

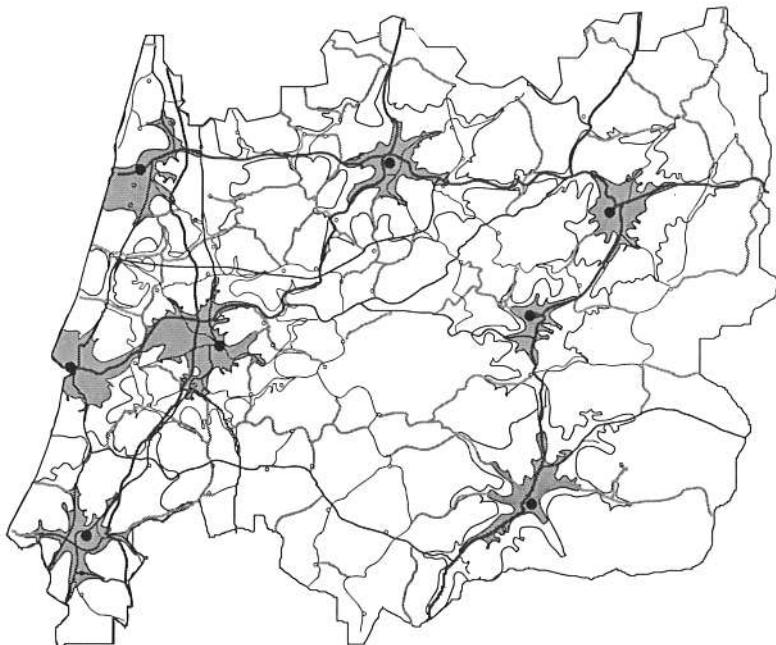
# **Acessibilidades e Sistemas Urbanos na Região Centro**

**Vitor M. R. Baltasar**  
Coimbra  
1999



COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DA REGIÃO CENTRO  
MINISTÉRIO DO EQUIPAMENTO, DO PLANEAMENTO E DA ADMINISTRAÇÃO DO TERRITÓRIO

# **ACESSIBILIDADES E SISTEMAS URBANOS NA REGIÃO CENTRO**



VÍTOR M. R. BALTASAR

COIMBRA  
1999

**FICHA TÉCNICA**

TÍTULO	Acessibilidades e Sistemas Urbanos na Região Centro
AUTOR	Vítor M. R. Baltasar
SÉRIE	Estudos Regionais 4
RESPONSÁVEL PELA EDIÇÃO	Ana Maria Saturnino
COMPOSIÇÃO	Grafismos - Pedro Bandeira
IMPRESSÃO, EDIÇÃO	
E DISTRIBUIÇÃO	CCRC - Comissão de Coordenação da Região Centro
TIRAGEM	300 Exemplares
ISBN	972-569-106-7
DEP. LEGAL N°	139614/99
SETEMBRO DE 1999	

## **ÍNDICE**

### **Apresentação**

### **ACESSIBILIDADES E TRANSPORTES**

---

1. INTRODUÇÃO .....	7
2. TRANSPORTES E INFRA-ESTRUTURAS TERRESTRES .....	11
Os Três Planos Rodoviários .....	11
3. O PRN2000 NA REGIÃO CENTRO .....	13
4. LIGAÇÕES TRANSFRONTEIRIÇAS .....	19
5. A REDE FERROVIÁRIA NA REGIÃO CENTRO .....	22
6. O SISTEMA FERROVIÁRIO: VANTAGENS E DESVANTAGENS .....	23
7. OS SISTEMAS INTERMODAIS .....	26
8. O TRANSPORTE MARÍTIMO E OS PORTOS .....	27
9. O TRANSPORTE AÉREO .....	30

### **OS SISTEMAS URBANOS REGIONAIS**

---

1. INTRODUÇÃO .....	35
2. OS POTENCIAIS DEMOGRÁFICOS .....	35
3. ACESSIBILIDADE EM AUTOMÓVEL PARTICULAR AOS PRINCIPAIS CENTROS URBANOS .....	38
As isócronas em automóvel particular .....	40
BIBLIOGRAFIA .....	45
ANEXOS .....	47



## **APRESENTAÇÃO**

Não há ideias sólidas nem estratégias claras sem fundamentos seguros e sem um trabalho de base que lhes garanta validade.

Uma das tarefas essenciais a que a CCRC se dedicou ao longo da actual fase de planeamento que tem em vista o QCA III, para o período 2000-2006, foi compreender os sistemas urbanos territoriais da região, isto é, o modo como cada centro urbano se articula com os que lhe estão próximos e, através das complementariedades que estabelecem, estruturam e dinamizam territórios sub-regionais através das relações de proximidade.

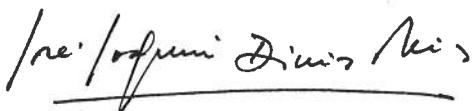
Um ponto essencial desta interpretação tem a ver com a mobilidade das pessoas e com o tempo de que necessitam, nas suas deslocações quotidianas, para alcançarem a cidade que, pelo trabalho, pelo consumo ou pelo acesso aos serviços colectivos, lhes proporciona características de urbanidade. Porque hoje é claro que tanto é população urbana aquela que vive num núcleo urbano como aquela que se relaciona diariamente com as suas actividades.

Evidentemente que, ao tratar-se este assunto, estamos a envolver-nos numa estratégia que é, por um lado, assumidamente voluntarista – há que promover esta ideia e organizar os meios para o efeito – e, por outro lado, claramente de qualificação de cada território, na sua escala sub-regional, obtendo-se também com isso a qualificação da região no seu conjunto.

O texto que aqui se publica é o resultado de um trabalho aturado, que nasceu e foi discutido pormenoradamente nos seminários técnicos mensais que nos últimos anos foram decorrendo na CCRC para envolver todos os técnicos nas tarefas de planeamento para o período 2000-2006. Nesse âmbito contámos especialmente com a colaboração do Prof. Jorge Gaspar, que orientou alguns dos seminários e acompanhou alguns dos trabalhos desenvolvidos, e a quem aqui deixo o meu reconhecimento.

O Engº Vitor Baltazar assumiu, com grande entusiasmo, as tarefas meticulosas e difíceis de dar fundamento às ideias, de reunir informação e contactar com entidades para, enfim, nos proporcionar os elementos que agora usamos recorrentemente, como é o caso do indicador que nos diz que 75% da população da Região Centro está a menos de 30 minutos de um dos 8 principais centros urbanos ou que dispomos de 5 eixos ou constelações urbanas com uma escala que, nuns casos é próxima dos 200 mil habitantes e, noutras casas, ultrapassa esse valor. É a isto que gosto de me referir como as 5 grandes cidades que soubemos “inventar” na Região Centro. São, como é conhecido, o eixo Guarda-Covilhã-Fundão-Castelo Branco (que é a grande espinha matricial da organização do território do nosso interior); a constelação urbana que rodeia Viseu; o eixo Coimbra-Figueira da Foz e o eixo Leiria-Marinha Grande.

Por este trabalho e, sobretudo, pelo empenho com que se entregou a tais tarefas, quero manifestar o reconhecimento da CCRC ao Engº Vitor Baltazar, a quem agradeço.



*Presidente da Comissão de Coordenação da Região Centro*

## **1 INTRODUÇÃO**

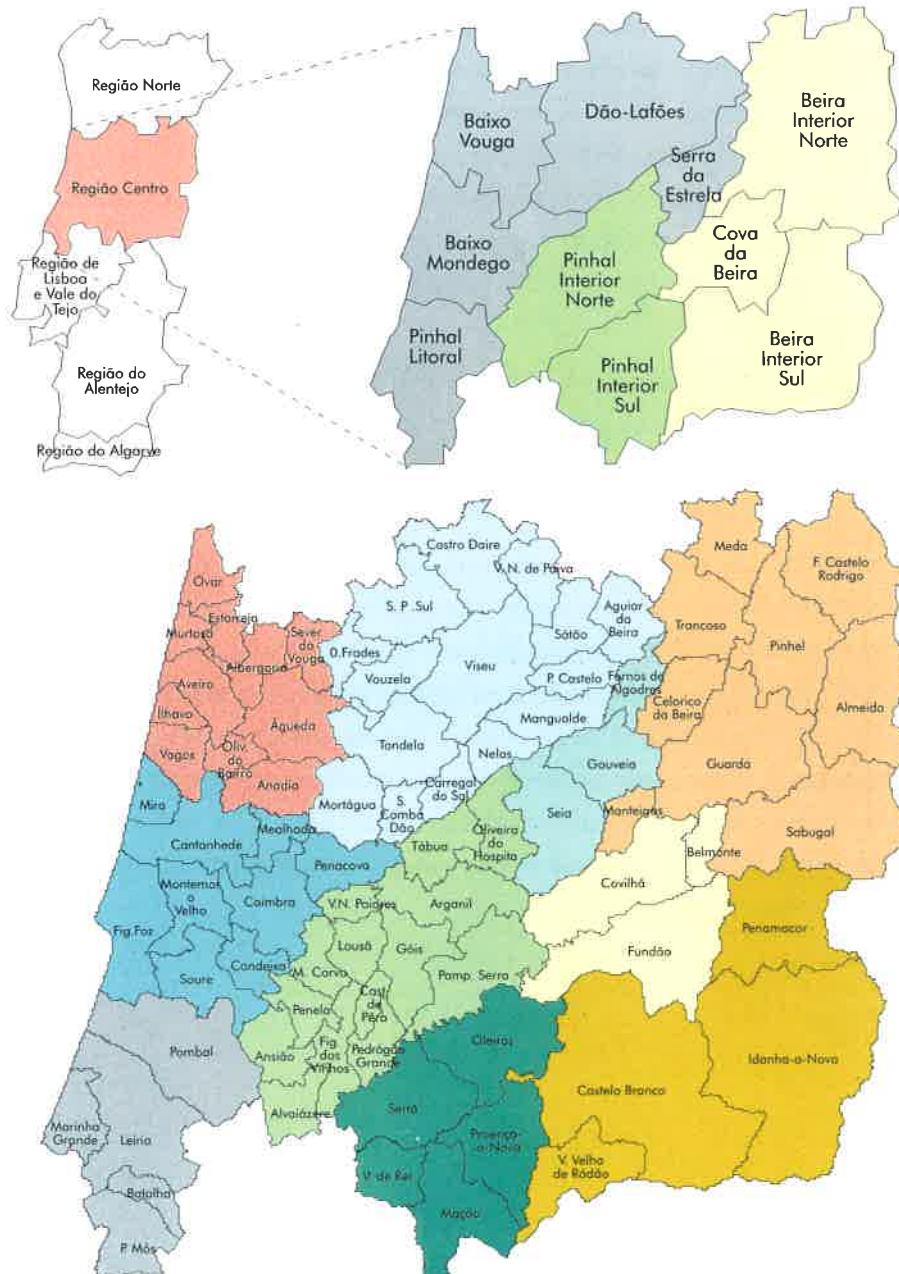
---

Quando nos propusemos abordar este tema das acessibilidades, estávamos conscientes da árdua tarefa que nos esperava; desde a recolha de dados, provenientes de várias entidades, ao tratamento dos mesmos, passando pela sua expressão gráfica até ao texto de análise com algumas conclusões possíveis. Se aliarmos a complexidade do problema à escassez de tempo de que dispunhamos, sentimo-nos perante um trabalho que nos deixará sempre com o olhar “para a frente” com a sensação de que muito ficará por dizer mas que, por isso mesmo, se torna aliciante.

A existência, na Região Centro, dum teia de problemas que obriga a um olhar mais atento, urdida num círculo vicioso que só uma forte vontade política poderá desfazer, encoraja-nos a prosseguir, por termos consciênciade que as acessibilidades constituem o principal pilar do desenvolvimento regional.

Ao abordar este tema, estamos contudo conscientes de que as vias de comunicação/acessibilidades são condição necessária mas não suficiente para um harmonioso desenvolvimento regional, isto é, devem ser acompanhadas de outras formas de intervenção nomeadamente na área do saneamento básico, da economia e da cultura. Apesar disso, é inegável que uma boa rede de transportes se reveste de importância capital para qualquer região, através da melhoria dos índices de acessibilidade, sobretudo na melhoria das condições de vida, no incentivo à fixação dos naturais e na atracção de outros que possam contribuir para o crescimento e desenvolvimento regional.

### A Região Centro: Enquadramento



A Região Centro desenvolve-se genericamente entre o Rio Douro e o Rio Tejo com cerca de 1,7 milhões de habitantes e 23.700Km<sup>2</sup> constituindo 78 municípios agrupados em 10 NUTs III.

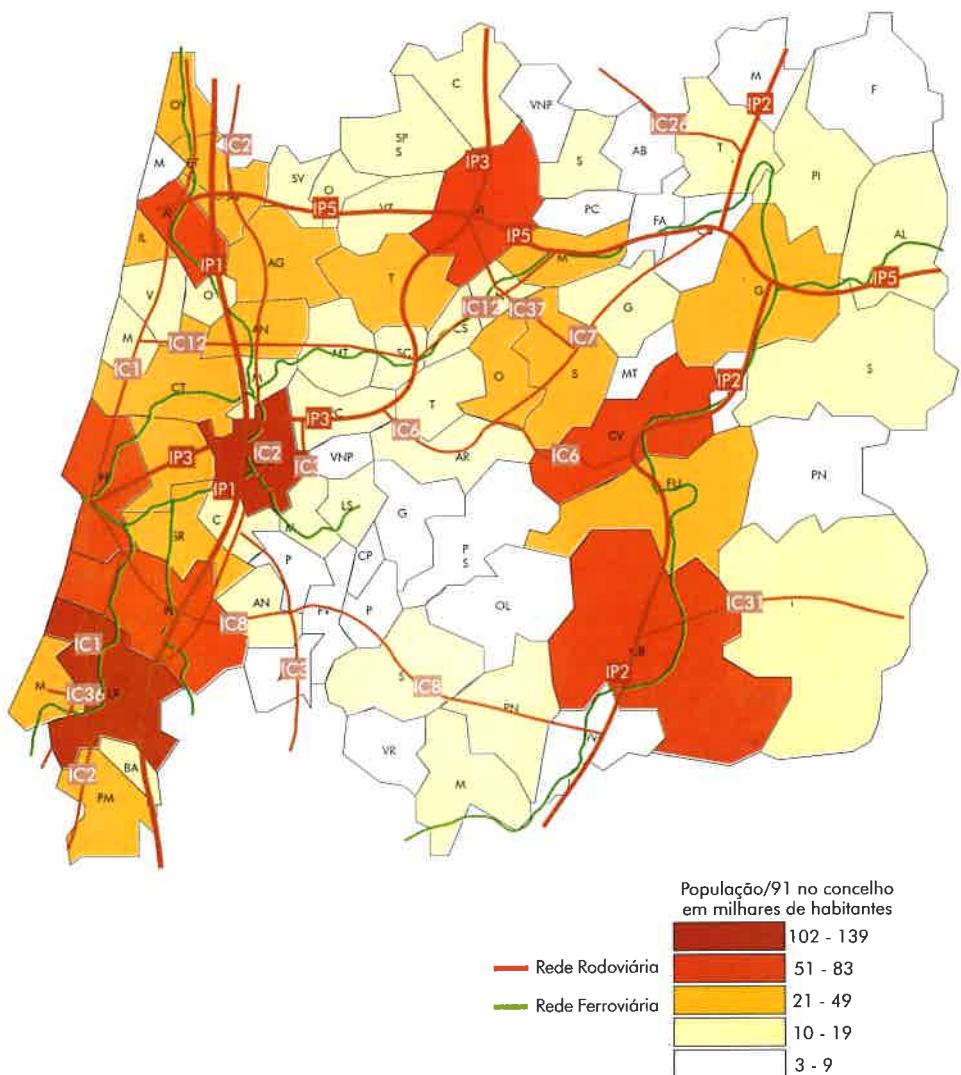
NUTs II	Área Km <sup>2</sup>	População * 1000 hab	Dens. hab./Km <sup>2</sup>	NUTs III Reg. Centro	Área Km <sup>2</sup>	População * 1000 hab	Dens. hab./Km <sup>2</sup>
Norte	21 300	3 545	166	Baixo Vouga	1 806	350	194
				Baixo Mondego	2 062	328	159
Centro	23 700	1 710	72	Pinhal Litoral	1 740	223	128
				Pinhal Interior Norte	2 617	139	53
Lisboa e V. Tejo	11 900	3 314	278	Pinhal Interior Sul	1 906	58	30
				Dão Lafões	3 483	282	81
Alentejo	26 900	519	19	Serra da Estrela	871	54	62
				Beira Interior Norte	4 068	118	30
Algarve	5 000	346	69	Beira Interior Sul	3 738	81	21
Continente	91 900	9 934	108	Cova da Beira	1 372	93	68

A Região Centro, no contexto bipolarizador que tem caracterizado a estrutura territorial nacional, pode dizer-se que pouco tem sido privilegiada, o que contraria as potencialidades evidenciadas no âmbito geográfico e geo-estratégico. Trata-se de uma Região pouco tida em conta nos centros de decisão quer nacionais, quer Europeus, com algumas carências a vários níveis, mas que possui um rico potencial endógeno que urge estimar e valorizar no sentido dum desenvolvimento integrado, capaz de proporcionar um sólido crescimento sócio-económico e de a fazer afirmar-se no contexto nacional e europeu.

O facto de ocupar uma posição central, em termos geográficos, transforma esta região num local de passagem obrigatório no trânsito Norte/Sul. Possui em Vilar Formoso uma fronteira terrestre de capital importância nas ligações de e para a Europa. De igual forma a nível ferroviário é atravessada por uma ligação estratégica - Linha do Norte - que é a coluna vertebral do transporte ferroviário nacional e pelo acesso ferroviário à Europa, através da Linha da Beira Alta. A nível marítimo há que salientar os portos de Aveiro e Figueira da Foz, com afirmação crescente a nível nacional, servidos por uma rede rodo-ferroviária capaz de proporcionar bons níveis de serviço.

Não queríamos deixar de referir a sua estrutura urbana que, apesar de não possuir centros de grande escala, consegue oferecer um patamar de serviços aceitável e, em simultâneo, proporcionar padrões de qualidade de vida que outros centros de maior dimensão vão sendo cada vez mais difíceis de conseguir.

#### Região Centro: População e rede viária fundamental



## 2 TRANSPORTES E INFRA-ESTRUTURAS TERRESTRES

### OS TRÊS PLANOS RODOVIÁRIOS

Tendo consciência que a política das estradas era um instrumento decisivo na evolução do sistema económico do país, havia que impor regras no sistema viário (hierarquizá-lo) de modo a que este pudesse dar uma resposta mais eficaz ao plano de investimentos ao desenvolvimento sócio-económico do país.

O Decreto-Lei 34:593 de 11 de Maio de 1945, veio instituir 3 categorias nas comunicações públicas rodoviárias:

- Estradas Nacionais (EN);
- Estradas Municipais (EM);
- Caminhos Públícos (CM).

As Estradas Nacionais contemplariam 3 classes num total de cerca de 20 597 Km, teriam interesse nacional, constituindo as de 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> classe a rede fundamental do País, sendo as de 1<sup>a</sup> classe os itinerários principais e consideradas como base de apoio de toda a rede. As Estradas Nacionais de 3<sup>a</sup> classe desenvolviam-se no interior das regiões, no sentido de fomentar um maior desenvolvimento económico e abrangiam também as vias de interesse turístico.

Quanto à identificação das Estradas Nacionais, preconizava-se o seguinte:

- EN de 1<sup>a</sup> classe numeradas de 1 a 200, sendo a primeira centena para os itinerários principais e a segunda para os restantes;
- EN de 2<sup>a</sup> classe, cuja numeração se inicia em 201;
- EN de 3<sup>a</sup> classe numeradas de 301 em diante.

Há a salientar ainda os Ramais como vias que ramificam das outras classes e em cuja nomenclatura consta o número da estrada de que partem seguido do número de ordem dos diferentes ramais (Ex. 105-3)

A cada classe estavam associadas determinadas características técnicas, tanto em perfil longitudinal como transversal.

As Estradas Municipais e Caminhos Públícos dado o seu elevado número, entendeu-se por conveniente numerá-los a partir da unidade e para se distinguirem da EN, optou-se por representá-los com uma cor convencional, o amarelo.

Na década de 80, dado o sub-dimensionamento da grande parte das estradas, incapaz de dar uma resposta condigna às necessidades sócio-económicas, e a grande densidade da rede nacional, tripla da verificada em muitos países da União Europeia, sentiu-se a necessidade de rever o PRN/45 e surge então o Decreto Lei 380/85, revogando o seu antecessor de 1945, dando origem ao tão conhecido Plano Rodoviário Nacional de 1985 (PRN/85) como instrumento actualizador da classificação e das características das vias de comunicação públicas rodoviárias. O PRN/85 previa, no seu conteúdo, que fosse alcançado o correcto funcionamento do sistema de transportes rodoviários, o desenvolvimento de potencialidades regionais, redução do custo global de transporte rodoviário, aumento da segurança da circulação, satisfação do tráfego internacional, adequação da gestão financeira e administrativa da rede.

Deste modo, o PRN/85 veio gerar três categorias integrantes de competências da Administração Central, a Rede Nacional Fundamental (RNF), a Rede Nacional Complementar (RNC) e Outras Estradas (OE), usufruindo as restantes vias do estatuto de estradas desclassificadas, no sentido de serem as próprias autarquias a comandar e sustentar a sua conservação e eventual ajuste do traçado e perfil à demanda do tráfego local.

A Rede Nacional Fundamental (Itinerários Principais - IP's) deverá ser capaz de assegurar um bom nível de serviço que permita uma fluidez de tráfego estável e ampla liberdade de circulação. Serve de base a toda a rede nacional de estradas e assegura a ligação entre os centros urbanos com influência distrital e destes com os portos, aeroportos e fronteiras.

A Rede Nacional Complementar (ICs) terá uma funcionalidade semelhante à anterior, mas com restrições à velocidade e às condições de ultrapassagem. Esta rede assegurará a ligação entre a RNF e os centros urbanos de influência concelhia ou supraconcelhia mas infra-distrital.

Depois de uma experiência de um pouco mais de 10 anos de implementação do PRN/85, com todas as dinâmicas sócio-económicas verificadas após a adesão de Portugal à U.E., tornava-se imperioso rever a política rodoviária em Portugal, sobretudo numa óptica de maior descentralização que se pretendia. Nascia o PRN/2000 sustentado pelo D.L. 222/98 de 17 de Julho, que se mantém em vigor nesta data.

Em traços gerais, a filosofia subjacente à criação do PRN/85 manteve-se no PRN/2000, com acréscimo de intenções em potenciar uma boa articulação do sistema de transportes, o desenvolvimento das potencialidades regionais, maior entrosamento com a rede internacional e melhor gestão da rede.

Neste Plano Rodoviário a rede nacional vem aumentada de 9000km para 11350km com a inclusão e reclassificação de novos percursos e mais 5000km de Estradas Regionais. Esta grupo de estradas que agora aparece resulta da necessidade de aumentar a densidade da rede nas zonas fronteiriças, de promover o fecho de malhas viárias e melhorar a acessibilidade a alguns municípios ou agrupamentos de municípios.

São incluídos no PRN/2000 cerca de 3000 km de auto-estradas, o que implicou a reclassificação de alguns troços viários que servirão de percursos alternativos às vias com portagem. Em articulação com os instrumentos de ordenamento do território, este PRN contempla a construção de variantes e circulares nos principais centros urbanos, com o objectivo de melhorar as condições de circulação, comodidade e segurança do tráfego gerado localmente e ainda facilitar o acesso aos principais corredores nacionais.

### **3 O PRN2000 NA REGIÃO CENTRO**

No que concerne à Região Centro, o Plano Rodoviário 2000 apresenta alguns traços dominantes (ver quadros anexos), como seja o atravessamento Norte-Sul pelo IP1(auto-estrada) e IP2 e o atravessamento Este-Oeste pelo IP5, a Norte, e o IC8, a Sul. O IP3 (Castro Daire/Viseu/Figueira da Foz), o IC12 (Mangualde/Santa Comba Dão/IP1/Mira), o IC37(Viseu/Seia), configuraram “diagonais” de importância estratégica no desenvolvimento regional. Numa óptica de coesão regional, há ainda a considerar o IC6 (Coimbra/Covilhã). De facto este IC contribuirá directamente para assegurar à área urbana da Covilhã (e a todo o eixo urbano Guarda/Castelo Branco) uma melhor e mais expedita acessibilidade ao litoral e a Coimbra. Assim, revela-se urgente a sua concretização (Coimbra/Venda de Galizes/Covilhã). Este traçado contribuirá largamente para melhorar a fraca acessibilidade não só de toda a área em que se insere, mas de toda a Cova da Beira. Será também importante o estabelecimento do acesso de e para a fronteira

de Penamacor/Valverde del Fresno, que facilitaria o intercâmbio de gentes e culturas dos dois lados da fronteira, permitindo com um nível de serviço aceitável, a obtenção de economias de escala nas duas regiões e o equilíbrio económico-social da região raiana.

O IP2 ligará as cidades de Bragança e Faro atravessando a Raia Central nos concelhos de Celorico da Beira, Guarda, Covilhã, Fundão e Castelo Branco. Trata-se de uma via fundamental para o desenvolvimento regional equilibrado e que tem contribuído, com o seu atraso de execução, para colocar em evidência as já tão faladas assimetrias Litoral-Interior. Aliás, o atraso de execução é tónica dominante nas vias atrás referidas, com exceção do IP5 que liga Aveiro a Vilar Formoso, e que tem sido a principal ligação rodoviária de penetração para o interior, passando por Celorico da Beira e Guarda (aqui em troço comum ao IP2) e que se encontra já concluído. Convém realçar que o troço raiano do IP5 poderia conhecer algumas melhorias técnicas, como sejam a correcção das fortes inclinações dos trainéis e a necessidade da passagem de 2x1 para 2x2 faixas de rodagem entre Mangualde/Viseu e Vilar Formoso, satisfazendo as necessidades do tráfego internacional que demanda este posto fronteiriço. O IP2, deve ser contemplado com idênticas faixas de rodagem na ligação entre as cidades da Guarda e Castelo Branco favorecendo, através do IP6, um bom entrosamento com o IP1 em Torres Novas<sup>(1)</sup>.

O IC8 – que estabelece a ligação entre a Figueira da Foz e Castelo Branco, com posterior ligação a Cória através do IC31, – reveste-se de fundamental importância na acessibilidade ao interior Sul da Região Centro, sendo urgente a conclusão dos lanços IP2/Proença-a-Nova e Pombal/IC1.

Estes itinerários principais e complementares, devidamente entrosados na rede viária nacional e europeia, assumem um papel fundamental na arquitectura da Região Centro e são estratégicos para a promoção do seu desenvolvimento harmonioso porque estruturam o seu ordenamento e equilíbrio urbano.

O aparecimento de variantes aos centros urbanos servidos pelos IC deveriam ter uma prioridade assegurada, em nosso entender, pois além de evitarem fortes estrangulamentos nas travessias urbanas dificultando os níveis de acessibilidade,

---

(1) Tanto quanto julgamos saber (à data da publicação), esta questão do IP5 e IP2 já não se coloca, pois foi publicamente assuído pela administração central.

contribuiriam para o aumento das condições de circulação em segurança de pessoas e bens – veja-se o caso do IC1.

Não queríamos deixar de chamar a atenção ainda para importância das ligações entre os centros urbanos e os IPs/ICs mais próximos de modo a proporcionarem melhor nível de serviço. Convém ainda referir que, em termos de Região Centro, não haverá sede de concelho situada a uma distância superior a 40Km de um Itinerário Principal ou Complementar, bastando para tanto que a execução destes se faça de acordo com o PRN em vigor.

Por necessidade duma maior resposta à evolução dos sistemas urbanos regionais foi criada, no PRN/2000, a Rede Regional a ser tutelada por organismo regional a ser regulamentado. Assume um papel fundamental na nossa estrutura viária, pois actuará como suporte duma malha capilar mais densa, a nosso ver fundamental para uma evolução saudável do tecido económico e social. Vem proporcionar uma resposta mais eficaz à reestruturação do território, através duma gestão intermédia, isto é, segundo prioridades estabelecidas por órgãos regionais. Dum modo geral, à luz do próprio PRN, podemos referir que a sua justificação na Região Centro se prende com a estruturação da sub-região raiana, com a articulação das NUTs III e com o fecho de algumas malhas viárias que não sendo relevante o seu interesse para os concelhos que ligam, assumem algum interesse regional (é o caso, por exemplo, da ER 110 Coimbra-Penacova). Desta forma, algumas vias deixaram de ser denominadas de "Outras Estradas" e "Estradas Municipais Desclassificadas" para serem propostas como Estradas Regionais (ER). Temos assim, na Região Centro, uma rede viária regional com cerca de 1555Km distribuídos pelos vários distritos de acordo com o quadro seguinte:

**Quadro de Itinerários Principais na Região Centro**

Classificação	Designação
IP1	Valença - Castro Marim
IP2	Portelo - Faro
IP3	Vila Verde da Raia - Figueira da Foz
IP5	Aveiro - Vilar Formoso
IP6	Peniche - Castelo Branco

**Quadro de Itinerários Complementares na Região Centro**

<b>Classificação</b>	<b>Designação</b>
IC 1	Valença - Guia (IC4)
IC 2	Lisboa - Porto
IC 3	Setúbal - Coimbra (IP3)
IC 6	Coimbra (IP3) - Covilhã (IP2)
IC 7	Venda de Galizes (IC6) - Celorico da Beira (IP5)
IC 8	Figueira da Foz (IC1) - Castelo Branco (IP2)
IC 12	Mira(IC1) - Mangualde (IP5)
IC 26	Amarante (IP4) - Trancoso (IP2)
IC 31	Castelo Branco (IP2) - Termas de Monfortinho
IC 36	Marinha Grande – Leiria (IP1)
IC 37	Viseu (IP5) – Seia (IC7)

**Número de Km por Distrito na Região Centro**

<b>Distritos</b>	<b>Estradas</b>		
	<b>Regionais</b> (Km)	<b>Nacionais</b> (Km)	<b>Municipais</b> (Km)
<b>Aveiro</b>	86,808	222,336	129,161
<b>Coimbra</b>	348,543	262,321	154,637
<b>Castelo Branco</b>	367,436	339,559	460,729
<b>Guarda</b>	298,830	200,492	215,055
<b>Leiria</b>	140,501	244,709	111,802
<b>Santarém (*)</b>	19,759	14,585	8,158
<b>Viseu</b>	293,453	168,073	304,946
<b>TOTAL</b>	1 555,330	1 251,583	1 384,488

(\*) - Apenas considera o concelho de Mação  
Fonte: JAE

**ACESSIBILIDADES  
E  
TRANSPORTES**



O distrito de Santarém está aqui representado apenas pelo concelho de Mação.

Em quadros anexos encontram-se com mais detalhe os troços de cada uma destas categorias. Podemos observar uma distribuição muito regular nas três redes atrás agrupadas por distrito.

Com o aparecimento das ER verifica-se que alguns lanços destas são coincidentes com estradas já desclassificadas e assumidas pelas autarquias. O protocolo já elaborado para a transferência das vias em causa e o tipo de verbas já envolvidas (FEDER) na sua conservação poderá levantar alguns problemas burocráticos e administrativos na sua reclassificação. Apesar de tudo, somos de opinião que se devem inserir na Rede Regional de Estradas, sendo de analisar, caso a caso.

Rede de Estradas Nacionais – PRN 2000			
Class.	Designação	Class.	Designação
EN 2	Góis - Portela do Vento	EN 244	Amêndoaa - Mação
EN 2	Sertã - Abrantes	EN 323	Moimenta da Beira - V. N. de Paiva
EN 3-12	Mação - IP6	EN 324	Meda - Marialva
EN 16	S. Pedro do Sul - Vouzela	EN 324	EN 340 - Alto do Leomil
EN 17	Coimbra - Catraia dos Poços	EN 327	Ovar - S. Jacinto
EN 111-1	Geria - Coimbra	EN 329	V. N. Paiva - Penalva do Castelo
EN 112	Portela do Vento - Pampilhosa	EN 329-1	Penalva do Castelo - Mangualde
EN 113	Leiria - Ourém	EN 332	Almendra - Aldeia da Ponte
EN 221	Figueira Castelo Rodrigo - EN 332	EN 333	Oiã - Águeda
EN 221	Pinhel - Guarda	EN 333	Vouzela - Nô de Vouzela
EN 224	Entre-os-Rios - Estarreja	EN 333-3	Oliveira de Frades - nô de Cambarinho
EN 228	Mortágua - IP 3	EN 334-1	Pala - Mortágua
EN 229	S. João da Pesqueira - Viseu	EN 337	Tábua - Esporiz
EN 231	Viseu - Trigais	EN 340	EN 324 - Almeida
EN 232	Mangualde - Belmonte	EN 341	Alfarelos - Coimbra
EN 233	Guarda - Penamacor	EN 342	Soure - Arganil
EN 233-3	Sabugal - Aldeia da Ponte	EN 342-1	Soure - Alfarelos
EN 234	Mira - S. Comba Dão	EN 342-4	Arganil - Moita da Serra
EN 234-1	Contanhede - Geria	EN 343	Fundão - Fatela
EN 234-6	Rojão Grande - Tábua	EN 344	Vale de Pereiras - Pampilhosa da Serra
EN 235	Aveiro - Anadia	EN 345	Ponte da Meimoa - Fatela
EN 236	Ponte Velha - Lousã	EN 345	Belmonte - IP2
EN 236-1	Cast. de Pêra - Figueiró dos Vinhos	EN 346	Ponte da Meimoa - Penamacor
EN 238	Serã - Oleiros	EN 347	Montemor-o-Velho - Alfarelos
EN 241	Alvaiade - V. V. de Ródão	EN 348	Soure - IC2
EN 241-1	Proença-a-Nova - Amendoeira	EN 350	Alvaiázere - Barqueiro
EN 242	Alfeizerão - Marinha Grande	EN 351	Vale de Pereiras - Sobreira Formosa
EN 243	Porto de Mós - Parceiros de S. João	EN 353	Idanha-a-Nova - IC31
		EN 356	Batalha - Fátima

Rede de Estradas Regionais – PRN 2000			
Class.	Designação	Class.	Designação
ER 1-14	EN 1 - Esmoriz	ER 332	Penamacor - Medelim
ER 1-7	Condeixa - Taveiro	ER 333	Vagos - Oiã
ER 2	Penacova - Góis	ER 333-2	Campia - Varzielas
ER 2	Portela do Vento - Pedrógão	ER 333-3	ER 227 - Oliveira de Frades
ER 16	Oliveira de Frades - Vouzela	ER 334	Praia de Mira - Vilarinho
ER 17-1	Segade - Espinhal	ER 335	Palhaga - Montemor-o-Velho
ER 18-1	Guarda - Valhelhas	ER 335	Ilhavo - IC1
ER 18-3	Caria - Moita	ER 335-1	Praia da Tocha - Cantanhede
ER 110	Coimbra - Penacova	ER 336	Bolfiar - Canelas
ER 112	Pampilhosa da Serra - Castelo Branco	ER 336	Souselas - Ponte da Portela
ER 221	Barca d'Alva - Figueira Cast. Rodrigo	ER 337	Silgueiros - Carregal do Sal
ER 221	Castelo Rodrigo - Pinhel	ER 337	Tábuia - Vil de Matos
ER 225	Alvarenga - Vila Nova de Paiva	ER 338	Vide - Manteigas
ER 226	Trancoso - Pinhel	ER 339	Seia - Lagoa Comprida
ER 227	Cercal - Oliveira de Frades	ER 339	Nave - Covilhã
ER 228	Vouzela - Mortágua	ER 342	Louriçal - Soure
ER 228	Castro Daire - S. Pedro do Sul	ER 342	Arganil - Avô
ER 230	Águeda - Carregal do Sal	ER 344	Alvares - Vale de Pereiras
ER 230	Carregal do Sal - Oliveira do Hospital	ER 345	IP2 - Caria
ER 231-1	Silgueiros - Oliveira de Barreiros	ER 346	Penamacor - Rio Torto
ER 231-2	Ervedal da Beira - Nelas	ER 347	Condeixa - Montemor-o-Velho
ER 233	Proença-a-Nova - Castelo Branco	ER 347	Penela - Castanheira de Pera
ER 236	Castanheira de Pêra - Ouzenda	ER 347-1	Condeixa - Alvorge
ER 238	Vale da Serrão - Sertã	ER 348	IC2 - Alvaiazere
ER 238	Oleiros - Fundão	ER 348	Castanheira - Amêndoa
ER 240	Castelo Branco - Zebreira	ER 349	Praia da Vieira - Varzeas
ER 242-2	Marinha Grande - S. Pedro de Moel	ER 350	Caranguegeira - Almôster
ER 244	Amêndoas - EN 241-1	ER 351	Proença-a-Nova - Eventos
ER 321	Alhôes - Castro Daire	ER 353	Idanha-a-Nova - Senhora da Graça
ER 324	Marialva - EN 340	ER 354	Senhora da Graça - Ladoeiro
ER 324	Alto do Leomil - Sabugal	ER 355	Segura - Zebreira
ER 326	Candal - S. Pedro do Sul	ER 356	Pelma - Alvaiazere
ER 329	ER 225 - Vila N. de Paiva	ER 357	Caranguegeira - Cardosos
ER 330	Aguiar da Beira - Nabais	ER 359	Eventos - IP6
ER 331	Meda - Penedono		

Uma rede regional será um elemento fundamental a ter em conta no desenvolvimento integrado duma região como a do Centro que se reveste de fortes assimetrias. Serão tuteladas pela Administração Central e os programas anuais e plurianuais de investimento nesta rede, são definidos pelas instituições representativas das regiões onde se inserem...

Ao analisarmos o mapa dos índices de acessibilidade da página 39, podemos constatar o nível relativamente baixo nos concelhos mais interiores da Região. Pensamos que este instrumento de planeamento deverá prestar especial atenção ao reduzido nível de acessibilidade que várias sedes de concelho possuem relativamente à rede nacional fundamental e complementar. A título de exemplo refira-se o caso de Aguiar da Beira ao IP5 (30Km) e Pampilhosa da Serra ao

IC8 (33Km). Como já foi referido atrás, assumem fundamental importância as ligações entre os centros urbanos e os corredores rodoviários principais.

De igual forma se deve ter em atenção a acessibilidade aos recursos turísticos, isto é, a locais potencialmente rentáveis se aproveitados turisticamente, seja o acesso a parques naturais, zonas balneares (praias) ou outros. Refira-se, neste caso e a título de exemplo, o acesso ao maciço da Serra da Estrela e ao Caramulo e os acessos às praias de S. Pedro de Moel, Vieira de Leiria, Pedrógão, Mira, Tucha, etc.

Outras situações para as quais é requerida especial atenção, são as ligações transfronteiriças e interregionais. A este propósito vamos apenas referir o caso de Castelo Branco/Segura por se tratar de um importante elo de ligação transfronteiriço.

## 4 LIGAÇÕES TRANSFRONTEIRIÇAS

A região fronteiriça objecto da nossa preocupação é, no contexto europeu, uma das que revela um grau de subdesenvolvimento mais acentuado. Tem sido ao longo da sua história uma *região barreira* à penetração de hipotéticos inimigos a quem deveria oferecer uma certa agressividade. Este facto, fruto de uma perspectiva geoestratégica, veio acentuar o efeito de fronteira, agravar as relações de vizinhança com o “outro lado” e reflectir-se nas infra-estruturas rodoviárias que, intencionalmente, não facilitavam o acesso fácil a intrusos. Numa estratégia defensiva, as comunicações com o exterior deveriam ser reduzidas ao estritamente necessário e propiciar um controlo fácil. Desta forma se pensou até ao princípio do século XX. Com o evoluir dos tempos e avanço de novas tecnologias, esta perspectiva deixou de fazer sentido e por outro lado, o desenvolvimento raiano não se compadece, em termos de ligações rodoviárias, com a existência de apenas duas fronteiras rodoviárias, propriamente ditas, Vilar Formoso e Segura/Monfortinho. É necessário algo mais que permita à região transfronteiriça intensificar as relações sociais e económicas com os seus vizinhos, única forma destas comunidades poderem superar o localismo e a visão egocêntrica que os tem estigmatizado.

Torna-se urgente, pois, que a extensão de cerca de 230 Km de fronteira (130 com a Província de Extremadura e 100 com Castella e Leon, sendo a separação

destas feita junto a Foios no Sabugal) se permeabilize com mais vias de comunicação rodoviária, indo ao encontro das necessidades locais e de uma lógica de desenvolvimento integrado e cooperação que se deve estabelecer em toda a região transfronteiriça.

Corre-se aliás o risco de, após a construção do IP2, e devido à existência da CN630 (paralela ao IP2 do lado espanhol entre Salamanca e Cáceres), os espaços intersticiais da região de fronteira continuarem a ser esvaziados, agora em função da polarização destes dois eixos.

Assim, do lado português haveria todo o interesse, numa perspectiva de melhoria da muito fraca acessibilidade fronteiriça, em elevar o nível de serviço dos seguintes lanços de estrada:

1. Execução da ligação rodoviária em Barca d'Alva (EN 221), dando continuação à estrada da Administração Central Espanhola (ACE) que liga Fregeneda ao centro comarcal de Vitigudino e a Ciudad-Rodrigo e, por sua vez, a Salamanca.
2. Ligação entre Sabugal e Aldeia do Bispo, dando continuidade à EN 233-3, tendo em vista a ligação condigna entre Guarda e Plasencia através da estrada 526 da (ACE).
3. Ligação de Covilhã-Fundão (IP2) e Penamacor que seria o prolongamento do IC6, articulando com a 526 da ACE através de Valverde del Fresno. Parece-nos interessante a reclassificação do lanço da EN 346 passando por Peroviseu como Estrada Nacional e depois Regional até à fronteira, possibilitando, deste modo, maior articulação da Covilhã com Coria e Plasencia.

Convém realçar que a chamada *estrada da raia* que liga Figueira de Castelo Rodrigo a Lادoeiro passando por Almeida, Vilar Formoso, Aldeia da Ponte, Sabugal, Penamacor e Idanha-a-Nova, assume um papel decisivo no suporte da rede capilar de estradas municipais.

Se estas vias assumem um papel estruturante e têm cabimento à luz do Plano Rodoviário Nacional 2000, não menos importância assumem, numa óptica de desenvolvimento regional, determinadas ligações transfronteiriças de natureza local. Assim, destacam-se as seguintes ligações, fundamentais para assegurar a permeabilização da fronteira:

- Escarigo - Porto Seguro (La Bouza), permitindo a ligação entre Figueira de Castelo Rodrigo e Porto Seguro. É necessário construir um pontão sobre a ribeira dos Tourais e cerca de 400 m de estrada entre Escarigo e o referido pontão. Os acessos a Escarigo foram beneficiados recentemente através do Programa Operacional da Raia Central (I QCA).
- Vale da Mula - Aldea del Obispo permitindo a ligação entre Almeida e Aldeia del Obispo. De salientar o interesse óbvio desta passagem traduzido no improviso dum pontão e acesso (rudimentar) levado a efeito pela população de ambos os lados da fronteira, à revelia das normas jurídicas.
- S. Pedro do Rio Seco - Aldea del Bispo.
- Batocas - La Alamedilla. Lugares separados por apenas cerca de 1500m em que se torna necessário rectificar e pavimentar a via rudimentar que os une.
- Aldeia da Ponte - Albergueria d' Argañán. Os trabalhos envolvidos consistiram em reparar um troço de estrada com cerca de 2300m. Do lado espanhol estes requisitos encontram-se praticamente satisfeitos; (distância ao Sabugal:25Km).
- Lajeosa - Navas Frias. Será necessário reparar um troço de estrada com cerca de 500m. Do lado espanhol estes requisitos encontram-se praticamente satisfeitos; (distância ao Sabugal: 30Km).
- Aldeia do Bispo - Navas Frias. As populações locais sentem a necessidade desta passagem fronteiriça e improvisam-na. São cerca de 1200m de via a reabilitar.
- Penamacor - Valverde del Fresno, com uma ponte sobre o rio Torto de construção popular.
- Execução da ponte sobre o rio Tejo (250m) em Monte Fidalgo (Vila Velha de Ródão) tendo em vista a ligação Castelo Branco - Cáceres através duma passagem sobre o Rio Sever.

Estas ligações, relacionadas com política de desenvolvimento local, estão delineadas empiricamente pelas relações vicinais ancestrais das populações, utilizadas tantas vezes para trocas comerciais à margem da Lei. São vias em terra batida, dum lado e do outro da fronteira, mas apesar disso, demandadas diariamente por tráfego local.

Torna-se urgente, pois, numa perspectiva de reforço da identidade cultural, social e histórica da região fronteiriça, permeabilizar tais passagens, dotando-as de acessos condignos e funcionais e esbater a marca negativa da fronteira, ainda que algum esforço financeiro tenha que ser feito, já que se estima em 25 000 contos/Km, a preços correntes de 98, o custo da reabilitação deste tipo de lanços.

## 5 A REDE FERROVIÁRIA NA REGIÃO CENTRO

A rede ferroviária na Região Centro é marcada principalmente pela linha do Norte (Lisboa - Coimbra - Porto) que é a artéria fundamental do sistema ferroviário português. Tem sido alvo de melhoramentos sucessivos para que possa oferecer elevados níveis de velocidade, segurança e comodidade. Serve as áreas urbanas de Leiria/Pombal, Coimbra e Aveiro.

A linha da Beira Alta é uma linha estruturante fundamental para o ordenamento do território da Região Centro que a atravessa em diagonal entre Coimbra e Vilar Formoso, e é parte da rede Europeia de ferrovias (ver mapa anexo). Teve recentemente grandes obras de beneficiação a fim de proporcionar uma ligação condigna de e para a Europa, proporcionando actualmente bons níveis de serviço. Serve as áreas urbanas de Coimbra, Viseu (através de Nelas/Mangualde) e Guarda.

A linha da Beira Baixa, entre Guarda e Entroncamento passando por Castelo Branco, é uma via a merecer especial atenção, pois tem sido quase esquecida em termos de investimentos capazes de transformar numa via fundamental para o desenvolvimento da Raia Central. É sem dúvida uma peça importante no motor do desenvolvimento do eixo Guarda - Covilhã - Castelo Branco. Com obras de beneficiação semelhantes à linha da Beira Alta, todo o sistema urbano da Raia Central sairia reforçado através do aumento significativo das acessibilidades. Quer os níveis de serviço, quer o número e tipo de circulações que actualmente oferece, só contribuem para a actual situação económica e social duma região que se pretende venha a dar um “passo em frente” no sentido do desenvolvimento integrado. No quadro que se anexa, podemos verificar o fraco nível de serviço oferecido, bem como a diferença de tempos de percurso se considerarmos um sentido de viagem ou o inverso.

Na Região Centro figuram ainda a Linha do Oeste – capaz de servir o sistema urbano do litoral entre Leiria/Marinha Grande e Figueira da Foz.

A Linha da Figueira da Foz (via Alfarelos) assume um papel importante no sistema urbano Coimbra/Figueira da Foz e no reforço da acessibilidade ao porto da Figueira da Foz. Por estas razões expostas e pelo fluxo diário de passageiros que sustenta (cerca de 30 circulações diárias), atrevemo-nos a apontar a duplicação e electrificação da via em toda a sua extensão, como um investimento que contribuirá para o fortalecimento do sistema urbano Coimbra/Figueira da Foz. Estas obras fariam com que as circulações fossem mais rápidas, o que permitiria reduzir o seu número, sem que as populações fossem prejudicadas, antes pelo contrário. A ligação por Pampilhosa com cerca de 3 circulações diárias, tem funcionado como percurso alternativo e de interesse local.

A Linha da Lousã, serve a área urbana de Coimbra com características de transporte pendular entre Lousã, Miranda do Corvo e Coimbra. Apesar da qualidade da oferta não ser a mais conveniente, continua a atrair um elevado número de passageiros diariamente. Torna-se urgente um olhar mais atento, tanto ao nível das circulações, como ao nível da linha, nomeadamente a electrificação, de modo a poder reivindicar o estatuto de metropolitano de superfície, no sentido do reforço do sistema urbano regional.

É com alguma mágoa que recordamos a antiga linha do Vouga, via estreita encerrada já há alguns anos e que poderia desempenhar um importante papel no desenvolvimento turístico da região de Lafões, seja como circuito turístico, ou como metropolitano de superfície no sistema urbano Águeda-Aveiro.

## **6 O SISTEMA FERROVIÁRIO: VANTAGENS E DESVANTAGENS**

É por demais sabido que a forma e o uso das infra-estruturas de transporte são determinantes indispensáveis ao ordenamento do território. Temos assistido ao longo dos últimos anos/décadas a uma evolução demasiado liberalizada não só a nível nacional como a nível europeu. Hoje, quando todos os discursos políticos insistem em questões ambientais somos obrigados a ter presente este parâmetro quando abordamos a questão dos transportes e, dum modo particular, do transporte ferroviário. Sabe-se que o transporte rodoviário é caracterizado por uma maior

flexibilidade, facilmente se adapta à “nova estrada” que aparece e está mais perto de nós quando solicitado, o que não acontece com o transporte ferroviário que é uma estrutura mais rígida, com maior inércia, não permitindo o uso “porta a porta” mas, também, com maior segurança e capaz de proporcionar maior conforto na viagem. É aquele que apresenta menores custos ambientais por unidade de transporte e que proporciona, por isso mesmo, uma concorrência desejável ao modo rodoviário, sendo esta tanto mais acentuada quanto maior for a distância a percorrer.

Se tivermos em mente que há cada vez mais uma maior pressão na deslocação das residências para fora dos centros urbanos em busca de melhores condições de vida, haverá com certeza uma maior pressão para a construção de novas vias rodoviárias pois os congestionamentos serão inevitáveis com consequentes perdas de tempo de percurso, o que de resto já acontece dum modo generalizado. Obviamente que este facto está directamente relacionado com o aumento do poder de compra das pessoas e do uso abusivo de viaturas que vão crescendo em número. Resultantes destas pressões e em nosso entender preocupantes, são a inevitável fragmentação da paisagem com a construção de novas vias e as questões ambientais que daí advêm, nomeadamente as emissões excessivas de CO<sub>2</sub> e o ruído. Pois bem, há que tomar decisões que reflictam a factura dos custos ambientais do transporte, e é aqui que o transporte ferroviário terá de assumir um papel fundamental depois de tomadas medidas enérgicas de ordenamento do território com vista à distribuição equilibrada das actividades económicas. Sendo certo, porém, que uma infra-estrutura de transporte em que o modo ferroviário é a base do sistema, pode levar à concentração em redor das estações.

Pelo exposto, fica claro que, em nosso entender, se torna urgente a criação de espaços intermodais quer de passageiros, quer de mercadorias.

Num inquérito levado a cabo para CP - Caminhos de Ferro no âmbito dum estudo de mercado da Linha da Beira Alta, mas que facilmente podemos extrapolar para a Região no seu conjunto, conclui-se que a diminuição da procura do transporte ferroviário tem a ver com a oferta de horários desajustados, especialmente no que respeita a Coimbra e Guarda e com a inexistência ou deficiencias nas ligações com outros modos de transporte.

Do mesmo inquérito resultam ainda algumas conclusões no que respeita ao perfil do passageiro. Assim, no modo automóvel o inquirido é maioritariamente

do sexo masculino (78%), e tem entre 25 e 54 anos. No autocarro, 59% dos inquiridos são do sexo feminino e situam-se entre os 15 e 24 anos. No combóio predomina o sexo masculino (55%) e 36% têm idades compreendidas entre os 15 e 24 anos. No autocarro a procura dominante é por parte da mulher e revela-nos uma maior necessidade da segurança na viagem e viagem em grupo. No combóio os números apresentados sugerem-nos um movimento pendular em que o estudante e o operário em início de carreira são os utilizadores principais.

Ainda da análise desse inquérito, conjugado com contagens de tráfego, resulta uma matriz Origem/Destino que nos oferece resultados interessantes, tais como a identificação dos principais pólos geradores de tráfego no corredor Lisboa/Guarda. Aparece-nos, para o combóio, em primeiro lugar Lisboa com 23% do volume de passageiros, seguida de Guarda (18%), Coimbra (15%) e Nelas (8%). Para o autocarro aparece Viseu em primeiro lugar com (42%), seguido de Coimbra, com 18%. Já no que respeita ao transporte individual, temos Coimbra com 24%, Viseu com 13% e Guarda com 8%.

Coimbra, cuja economia assenta no sector terciário, mas que detém, em simultâneo, um grande contingente industrial regional é, por isso mesmo, um pólo central da região, onde assume uma posição de liderança.

Com as obras de modernização da linha da Beira Alta conseguiu-se uma redução significativa dos tempos de percurso. A título de exemplo, a deslocação entre Coimbra e Guarda que se fazia em 1992 em 2h e 53 minutos passou a fazer-se em 2h e 09 minutos, o que equivale a uma redução de cerca de 45minutos. Tais melhorias ficam a dever-se às obras de beneficiação da infra-estrutura, electrificação da via (proporcionando novo material circulante com diferente sistema de tracção) e supressão de algumas passagens de nível.

Em termos comparativos, a viagem de expresso rodoviário entre Lisboa/Guarda demora menos uma hora do que o combóio (5:30 - 4:25). No que respeita a tarifas, o “expresso” oferece preços mais acessíveis: há uma economia de cerca de 500\$00, o que quer dizer que ao adquirir um bilhete em Lisboa com destino à Guarda, o utente para optar pelo combóio terá de pagar mais 1/3 do que pagaria no autocarro ( $1550\$00/2050\$00$ ). Tal facto tem um peso significativo na opção pelo modo de transporte. Torna-se pois urgente uma remodelação não só dos aspectos físicos da infra-estrutura ferroviária, mas também do modo como a gestão

da oferta é feita. Há que repensar a questão dos horários de maneira que os diferentes modos de transporte sejam compatíveis entre si, mas, sobretudo com os do utente.

Convém, na área urbana de Aveiro, rever a política de transportes ferroviários, para que o custo das viagens de ligação a Coimbra tenham igual tratamento das de ligação ao Porto. Não faz muito sentido que umas circulações tenham a classificação de suburbanas e outras não.

Parece-nos imprescindível uma boa acção de *marketing* no sentido de evidenciar e aproveitar os aspectos positivos que este modo de transporte tem para oferecer, nomeadamente em termos ambientais.

## 7 OS SISTEMAS INTERMODAIS

Pelo exposto, somos levados a propor a criação de alguns espaços intermodais, capazes de optimizar o sistema de transportes a nível da Região Centro. Assim, é inegável a importância dum espaço rodo-ferroviário de mercadorias em:

- a) **Pampilhosa** (Mealhada) por oferecer condições naturais inquestionáveis. É o local de inserção da Linha da Beira Alta com a Linha do Norte onde poderá, numa acção combinada, dar resposta à área urbana de Coimbra, sendo servido pelo IP1(auto-estrada), IC2 e próximo do IP3.
- b) **Pombal**, capaz de servir o sistema urbano Leiria/Pombal com as respectivas Zonas Industriais e é servida a nível rodoviário pelo IP1, IC2 e IC8.
- c) **Mangualde**, a fim de servir toda a NUT III - Dão Lafões de que Viseu é o centro mais importante. Será servido pelo IP5, IC12 e próximo do IP3.
- d) **Aveiro**, na confluência do IP1, IP5, IC1 e próximo do IC2, servirá todo o sistema urbano “liderado” por Aveiro, nomeadamente Albergaria-a-Velha, Ovar e Águeda.
- e) **Guarda**, que servido pelo IP2 e IP5 servirá como elemento estruturante toda a Beira Interior Norte e dum modo geral a Raia Central. Possui uma localização geo-estratégica privilegiada, em que o nó rodo-ferroviário conjugado com a proximidade da principal fronteira (Vilar Formoso), devem potenciar a implementação dum espaço intermodal de mercadorias.

Não devemos deixar de referir o caso de Celorico da Beira com o elevado número de autocarros que diariamente aqui fazem escala, no percurso de ligação ao Nordeste Transmontano pelo IP2. O sistema Guarda-Celorico merece um estudo mais detalhado a desenvolver oportunamente, dada a sua posição estratégica no sistema de transportes portugueses.

Como espaços intermodais reservados aos passageiros, realçamos os locais que, de alguma forma, poderão dar resposta à procura/oferta e onde a origem/destino tem algum significado. Desta forma parecem-nos importantes o caso de Coimbra, Aveiro, Nelas e Guarda.

## **8 O TRANSPORTE MARÍTIMO E OS PORTOS**

Não podemos falar de acessibilidades e transportes sem nos debruçarmos sobre o transporte marítimo e o aspecto multimodal que se lhe associa, principalmente se tivermos em conta as tendências crescentes para sistemas de transportes menos lesivas do ambiente. Numa altura em que se avivam os propósitos ambientais e se assiste a um crescente congestionamento do tráfego rodoviário, torna-se fundamental a maximização dos sistemas multimodais, como sejam os do tipo mar/estrada.

É neste contexto que os dois portos marítimos da Região Centro - Aveiro e Figueira da Foz – assumem um papel fundamental, pois possuem bons níveis de acessibilidade que podem, contudo ser substancialmente melhorados.

O porto da Figueira da Foz apresenta condições ímpares, pois é servido pelo IC1, IC8, IP3 e pela ferrovia que termina muito próximo do cais. A acrescentar a estas vantagens há a considerar a grande área adjacente, passível de ser aproveitada quer para armazenagem, quer para áreas de transferência de mercadorias.

Se observarmos os mapas seguintes, onde se esquematizam os índices de acessibilidade, que mais à frente se explicam, podemos verificar os vários níveis de acessibilidade dos concelhos da Região Centro ao porto da Figueira da Foz e de Aveiro. No caso da Figueira da Foz os estrangulamentos encontram-se identificados e prendem-se com a não conclusão do IP3 (Santa Eulália/Coimbra), do IC1(Aveiro/Figueira da Foz) do IC8 (Pombal/IC1 e Proença-a-Nova/IP2). A conclusão do IC8 reveste-se de especial importância na medida em que facilita o escoamento dos produtos florestais vindos do Pinhal Interior Sul. O prolongamento

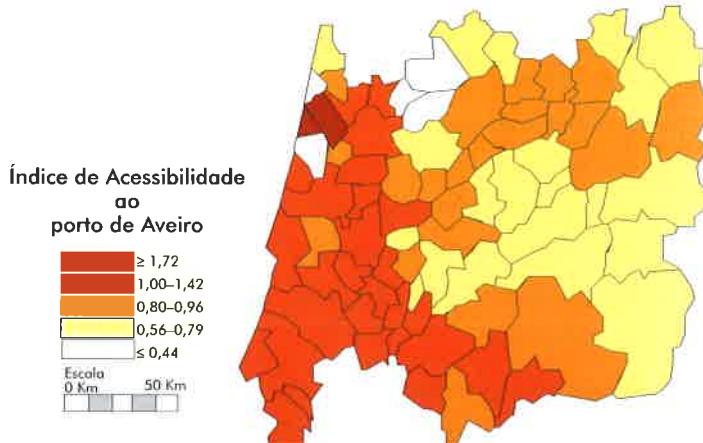
da linha férrea até ao cais, através dum ramal próprio, parece-nos não ser de difícil concretização e beneficiaria em larga medida o acesso de mercadorias ao porto favorecendo a criação dum espaço intermodal rodo-ferro-marítimo.

A abertura da barra a Oeste e a distância de 320 metros entre as cabeças dos molhes impõem algumas condições adversas em determinados dias de inverno. Também os fundos móveis e o consequente assoreamento condicionam a entrada a navios de calado superior a 16 pés. Apesar de todas as condicionantes que o porto da Figueira da Foz tem, verificou-se um movimento de cerca de 300 navios/ano e cerca da 700 000 toneladas, o que pode considerar-se relativamente bom.

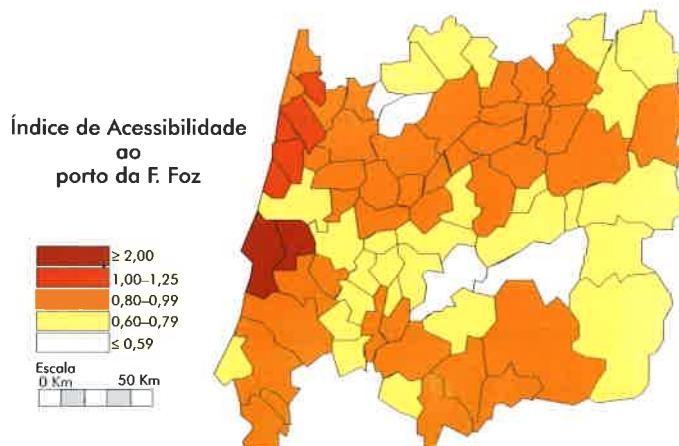
O porto de Aveiro, situado na foz do Rio Vouga, é sem dúvida um porto com grande significado, quer pela localização estratégica, quer pelo movimento que suporta.

Encontra-se servido pelo IP1 (auto-estrada) a cerca de 15 Km, com acesso directo através do IP5 com 2\*2 faixas, e pelo IC1. Esta localização estratégica permitirá alargar a sua área de influência até Espanha (Salamanca a 287 Km). Para evitar os principais estrangulamentos em termos rodoviários há a salientar a necessidade de duplicação de faixas e melhoria das condições de segurança no IP5 e a correcção de algumas travessias urbanas no IC1 através da construção de algumas variantes a centros urbanos mais próximos. Ficarão desta forma criadas condições para o aparecimento de um espaço intermodal mar/estrada.

Em termos de movimento do porto, salientam-se os cerca de 1100 navios por ano, com calado inferior a cerca de 26 pés, a que correspondem cerca de 2,2 milhões de toneladas. Tem ainda grande tradição no movimento de pescado, cerca de 25 000 toneladas, correspondendo cerca de 70% a pesca do largo.

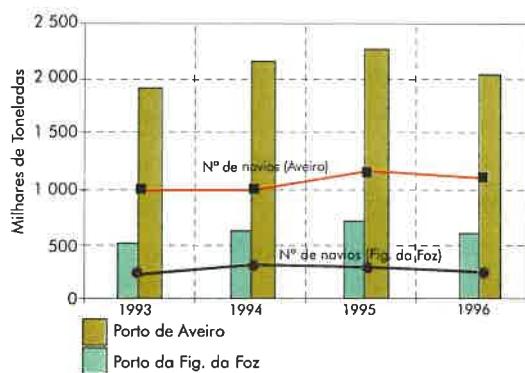


- É o resultado da razão entre o tempo teórico (60 Km/h em linha recta) de cada concelho até Aveiro e o tempo real de percurso em 1996.



- É o resultado da razão entre o tempo teórico (60 Km/h em linha recta) de cada concelho até Figueira da Foz e o tempo real de percurso em 1996.

#### Movimento dos portos de Aveiro e Fig. da Foz



## 9 O TRANSPORTE AÉREO

Parece-nos um tema actual na medida em que está prestes a ser tomada uma decisão da Administração Central sobre a localização do futuro aeroporto internacional de Lisboa. Isto, preocupará, naturalmente, toda a Região Centro, pois está em causa a acessibilidade regional aos grandes centros de decisão internacionais, tornando-se evidente se tivermos em conta que se demora mais tempo a chegar ao actual aeroporto do que do aeroporto à esmagadora maioria das capitais europeias.

O transporte aéreo revela-se cada vez mais fundamental na consolidação das novas redes. A grande economia de tempo que oferece, a comodidade e segurança têm sido argumentos que justificam a sua procura. O reforço deste modo de transporte (através da construção de novas infra-estruturas) relativamente aos demais, a alta velocidade de deslocação e o conforto que proporciona, provoca o aumento da procura e consequente concentração de actividades económicas.

Ao tentar preservar a actual localização da Portela (saturação prevista para o ano 2010) com inevitáveis ampliações, facilmente se prevê um congestionamento das rodovias de acesso ao espaço intermodal, pelos fluxos de transporte gerados, além das inevitáveis questões de segurança e outros fenómenos sociais inerentes. Estamos perante uma situação delicada com reflexos a vários níveis, que exige uma abordagem integrada de políticas de ordenamento do território.

O lugar de Rio Frio no distrito de Setúbal é um dos lugares de instalação alternativa à Ota. As distâncias e os tempos que separam os dois locais de Lisboa são idênticas 35 Km a Ota e 26 a Rio Frio. Parece-nos, contudo, que a ser tomada uma decisão sobre a nova localização ela deve recair sobre a Ota por várias razões. A primeira tem a ver com a maior acessibilidade do potencial industrial nortenho que, doutra forma, veria os seus interesses lesados e, quer se simpatize ou não, a massa humana e industrial a Norte do Rio Tejo tem um peso muito significativo a nível nacional. São já conhecidas todas as condicionantes do clima, não sendo por mero acaso que Rio Frio tem este nome, dadas as condições de formação de nevoeiro que frequentemente aqui se verificam. Outro factor, para nós fundamental, é o facto de a auto-estrada (IP1) e a linha de caminho de ferro (Linha do Norte) se situar muito próxima e a tendência evolutiva do transporte ferroviário vir certamente no sentido duma atracção crescente, pelo que será mais

fácil a criação dum espaço intermodal aéro-rodo-ferroviário. Ainda a proximidade com Fátima (50 minutos), polo turístico de importância mundial e gerador de um forte fluxo de passageiros, contribui para que a opção “Ota” nos pareça a mais acertada. Não nos devemos esquecer da maior proximidade da fronteira de Vilar Formoso através do IP6 e IP2 com ligação. Nesta perspectiva toda a faixa o interior do território sairá beneficiada.

No que diz respeito a outras infraestruturas de ligação aérea de carácter regional, numa leitura europeia, parece-nos importante dotar Coimbra de melhor acessibilidade, isto é, dotar o aeródromo de Cernache de infraestruturas capazes de permitir o aterrarr e descolar de aeronaves de médio porte e que demandem a “cidade da saúde” e outros pontos do litoral centro, mesmo em termos turísticos.

O interior da Região Centro, de igual forma, deve possuir uma infraestrutura capaz de responder às necessidades de uma deslocação rápida de e para o eixo Guarda-Covilhã-Castelo Branco, quer em negócios, quer em turismo. Assim, somos de opinião que o aeródromo existente na Covilhã, deve ser ampliado e melhorado e revitalizado à semelhança do de Cernache.

Outros aeródromos há, como o de Viseu, Castelo Branco, etc., que devem, em nosso entender, ser preservados e dotados de meios de apoio a pequenas aeronaves.



# **OS SISTEMAS URBANOS REGIONAIS**



## **1 INTRODUÇÃO**

---

A Região Centro, à semelhança de muitas outras áreas territoriais, tem sofrido alterações no seu sistema urbano, é inegável. Estas transformações verificadas permitem evidenciar uma certa homogeneidade no sistema demográfico com um sentido mais amplo que o clássico centro urbano. São transformações ao nível social, económico e também ao nível das acessibilidades. Este último aspecto, em que estão em causa o aumento da rede viária e a oferta dum melhor nível de serviço da mesma rede, será a base do nosso breve "estudo regional". Sabe-se que há mais e melhores estradas; a rede viária tem proporcionado a diminuição dos tempos de percurso quando se pretende atingir um determinado lugar, o que tendencialmente contribui para o aumento dos níveis de urbanidade. Assistimos ao aglutinar de lugares com características rurais, até há bem pouco tempo, e que hoje apresentam indicadores de áreas urbanas e periurbanas. Por outro lado, há fenómenos de procura das periferias o que confere ao solo uma textura urbana diferente. As pessoas sentem necessidade de fugir à poluição, aos engarrafamentos de trânsito, ao ruído, à criminalidade que acompanha esta dinâmica urbana centrífuga; enfim há todo um conjunto de factores que associados à diferença dos custos do solo, levam a que se transportem os hábitos urbanos para um raio crescente. Em suma, há uma procura sistemática da melhoria das condições de vida, tanto quanto o nível económico e cultural o permitem.

Estes fenómenos têm o seu preço, que muitas vezes se torna elevado para o erário público por ser necessário dotar os novos espaços de infra-estruturas de saneamento básico e transportes, fundamentalmente. Assiste-se, com alguma frequência, à procura de solos para residência em áreas periurbanas por existirem boas condições de acessibilidades urbanas, por outro lado se há bons transportes urbanos cresce a procura dos ditos solos. É um ciclo que convém ter em conta em termos de planeamento territorial.

## **2 OS POTENCIAIS DEMOGRÁFICOS**

---

Uma das formas de constatarmos, duma forma aproximada e simples, a importância de determinado centro ou sistema urbano é através do traçado de linhas isopotenciais, isto é, do traçado dos potenciais demográficos. Trata-se de

um método de relativamente fácil aplicação em cujos cálculos entram dois indicadores: a população como indicador base e outro, "atractivo", que neste caso é a distância entre os vários centros em estudo. Baseia-se na chamada Lei de Newton ou da atracção universal segundo a qual "dois corpos no espaço exercem uma atracção um pelo outro que é directamente proporcional à massa de cada um e inversamente proporcional ao quadrado da distância que os separa".

Para o cálculo dos potenciais demográficos, estabelecemos três fases distintas: uma em que calculamos as distâncias normalmente utilizadas na deslocação entre sedes de concelho, outra em que calculamos a distância teórica dentro do próprio concelho e, por último, fizemos o cálculo propriamente dito dos potenciais gerados.

#### Método de Cálculo:

1. Cálculo da matriz de distâncias entre concelhos em que se adoptou o percurso mais utilizado na deslocação entre sedes, em conformidade com a carta das estradas do ACP 1996.
2. Para o cálculo da distância ( $d$ ) interna a cada concelho considerou-se:  $d = \frac{f \times r}{2}$ , em que ( $r$ ) é o raio da circunferência com área igual à do próprio concelho e ( $f$ ) é um valor que, por comodidade de cálculo, consideramos igual à unidade.
3. O potencial criado pelos outros concelhos é dado por  $V_i = \frac{k \times P_j}{D_{ij}}$  em que  $K$  é a constante gravitacional de Newton, mas que, por comodidade de cálculo tomaremos igual à unidade. No próprio concelho o potencial gerado será dum modo análogo dado por  $V_c = \frac{P_c}{\frac{f \times r}{2}}$

O potencial total criado num determinado concelho virá dado pelo somatório de todos os potenciais.

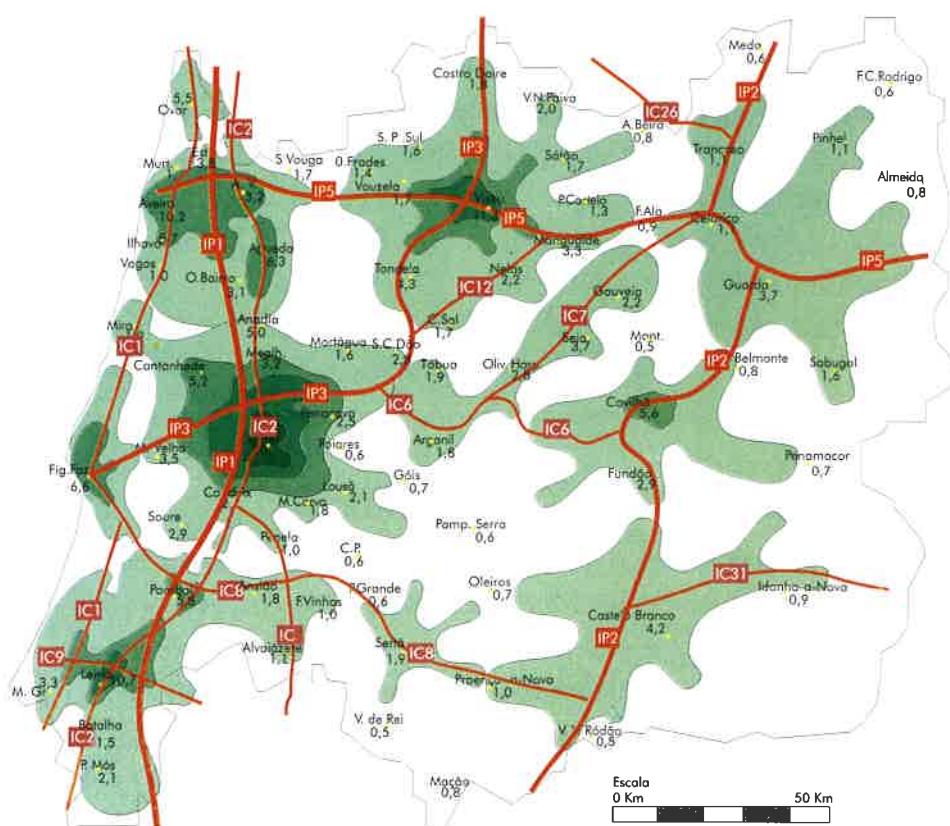
Temos, então, um cruzamento de dois indicadores: a população de cada um dos 78 concelhos, por um lado; a distância física que os separa por outro. Como resultado final temos o grau de atracção que cada um dos concelhos exerce sobre os demais, traduzida nas curvas de igual potencial.

Os resultados que obtivemos para a Região Centro permitem-nos concluir que Coimbra ocupa um lugar de destaque, assim como todo o litoral (Leiria/Coimbra/

/Aveiro). Verifica-se ainda uma área consolidada no Dão Lafões em que Viseu ocupa um lugar de destaque. A Raia Central, por seu lado apresenta uma estrutura urbana débil e o Pinhal Interior uma estrutura urbana sem significado aparente. (Ver mapa seguinte).

Quando os concelhos se situam nas periferias (caso de Almeida, Maçao, Penamacor, etc.), no potencial demográfico exercido prevalece o do próprio concelho, isto é, quase se anula a atracção sobre os outros concelhos.

#### Potenciais Demográficos da Região Centro



- Resultado do cruzamento das matrizes População de 1991 por concelho e a matriz de distâncias entre os concelhos da Região Centro

- As linhas Isopotenciais traduzem a influência que um determinado centro exerce.

### 3 ACESSIBILIDADE EM AUTOMÓVEL PARTICULAR AOS PRINCIPAIS CENTROS URBANOS

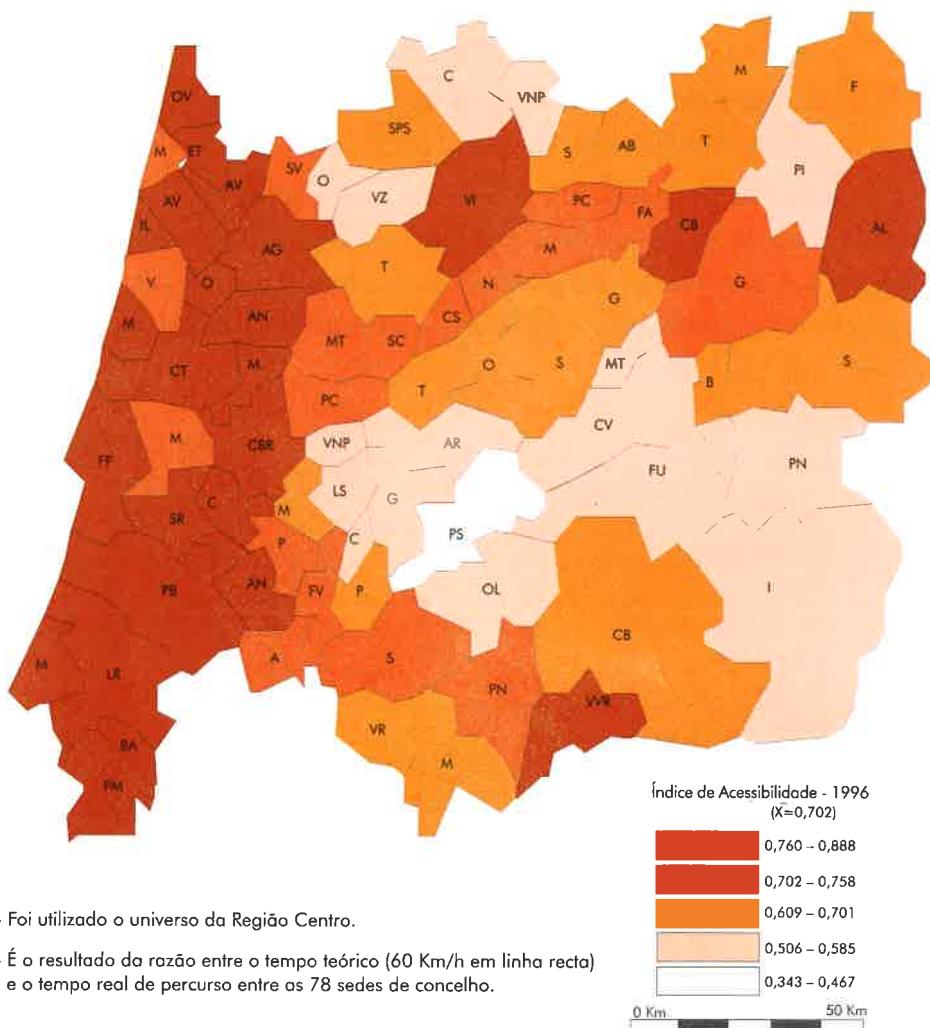
A acessibilidade em automóvel foi estimada recorrendo ao índice de acessibilidade. Ao fazê-lo tínhamos a noção de estar a incorrer em alguns erros de imprecisão por enveredarmos por cálculos e caracterizações tão simplistas e imprecisas. Mas, sendo o método mais frequente, foi esse que quisemos utilizar. Tomámos como grão de análise a sede de concelho e estamos conscientes de que eventuais erros estarão relacionados com a dimensão territorial dos concelhos (maiores no interior) e com a topografia.

Recorremos a uma matriz de tempos mínimos de percurso em 1996 cedida pela Junta Autónoma das Estradas. Trata-se de um matriz constituída pelo menor tempo que se demora em transporte individual entre as várias sedes de concelho da Região Centro, atendendo aos diferentes níveis de serviço de cada via. Considerámos também uma outra matriz, de tempos fictícios, por nós construída, com os tempos gastos ao percorrer em linha recta as distâncias que separam os 78 concelhos, considerando uma velocidade fictícia de 60Km/h. A razão entre as duas matrizes permite-nos obter a matriz (78\*78) de índices e o somatório da coluna de cada concelho indica-nos o índice relativo de acessibilidade de cada sede de concelho no contexto Regional. Desta forma obtivemos os valores que traduzimos em mapa na página seguinte.

Duas sedes de concelho podem estar próximas num sistema de eixos cartesianos e o tempo de percurso entre eles ser relativamente longo.

Facilmente constatamos que os concelhos do litoral formam uma mancha uniforme com maiores níveis relativos de acessibilidade. Algumas exceções devem-se, em nosso entender, à não conclusão de troços fundamentais do IC1 e IP3. Notam-se perfeitamente dois corredores privilegiados: o IP5 e o IC8. A Cova da Beira evidencia a necessidade de conclusão do IP2. Também são dignos de realce os concelhos servidos pelo IC12 (Santa Comba/Mangualde) com níveis satisfatórios e o concelho de Pampilhosa da Serra como sendo o concelho menos acessível.

**Índice de Acessibilidade  
– 1996 –**



- Foi utilizado o universo da Região Centro.

- É o resultado da razão entre o tempo teórico (60 Km/h em linha recta) e o tempo real de percurso entre as 78 sedes de concelho.

## AS ISÓCRONAS EM AUTOMÓVEL PARTICULAR

Para além do cálculo do índice de acessibilidade quisemos ter também a noção dos limites entre as manchas urbanas e as áreas periurbanas com base no indicador de acessibilidade, ou seja, através do tempo de percurso.

Tomaram-se as seguintes velocidades médias:

- Auto-estrada ..... 100 Km/h
- IP/IC ..... 90 Km/h
- Estradas Nacionais ..... 80 Km/h
- Estradas Municipais ..... 50 Km/h

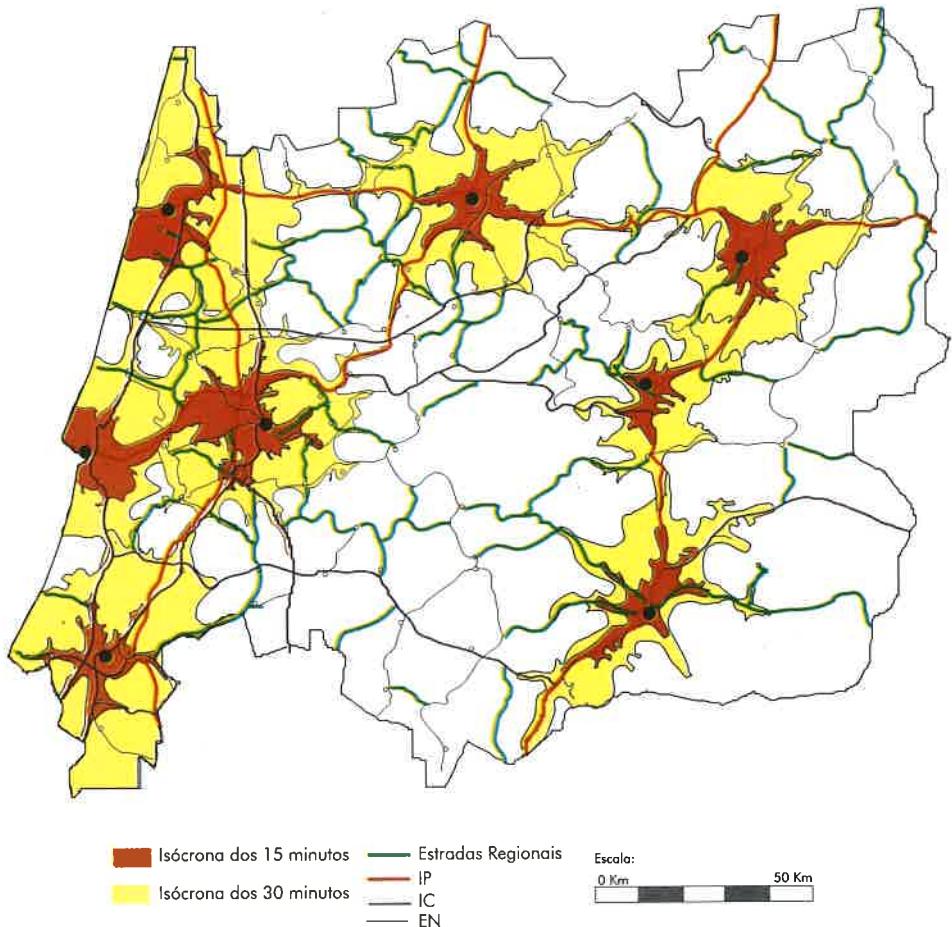
Considerou-se o tempo de 15 minutos de acesso ao centro para delimitar a área urbana e de 30 minutos para a periurbana. Tomando como grão de análise a freguesia, obtivemos os valores apresentados nos quadros a seguir e pudemos traçar o mapa de acessibilidade a estes oito centro urbanos da Região, considerados de nível I e II.

	número de habitantes		
	a menos 15'	entre 15' e 30'	Total
Aveiro	119 611	149 820	269 431
Castelo Branco	41 945	24 615	66 560
Coimbra	159 456	168 839	328 295
Covilhã	37 789	45 346	83 135
Figueira Foz	55 380	71 153	126 533
Guarda	29 128	43 933	73 061
Leiria	122 812	73 332	196 144
Viseu	82 394	109 114	191 508
Total	648 515	686 152	1 334 667

<b>Aveiro</b>		
	<b>a menos de 15</b>	<b>entre 15 e 30</b>
Agueda	—	36 179
Albergaria	10 672	11 323
Anadia	—	6 008
Aveiro	62 981	3 463
Estarreja	7 235	19 507
Ilhavo	33 235	—
Mira	—	8 044
Murtosa	—	9 579
Ol. Do Bairro	—	18 660
Ovar	—	22 586
Sever V.	—	5 309
Vagos	5 488	9 162
<b>Total</b>	<b>119 611</b>	<b>149 820</b>
Oliveira Azeméis	—	8 941
<b>Total</b>	<b>119 611</b>	<b>158 761</b>
<b>Coimbra</b>		
	<b>a menos de 15</b>	<b>entre 15 e 30</b>
Anadia	—	25 092
Cantanhede	3 581	21 187
Coimbra	139 052	—
Condeixa	9 244	3 783
Mealhada	5 293	12 979
Miranda do C.	—	11 674
Montemor	2 286	19 853
Mortágua	—	550
Penacova	—	12 993
Penela	—	6 919
Pombal	—	17 112
Soure	—	17 080
Poiares	—	6 161
Lousã	—	13 456
<b>Total</b>	<b>159 456</b>	<b>168 839</b>
<b>Viseu</b>		
	<b>a menos de 15</b>	<b>entre 15 e 30</b>
Carregal	—	1 407
Castro Daire	—	3 237
Gouveia	—	996
Mangualde	10 877	10 583
Nelas	—	12 096
Oliv. De Frades	—	3 894
Penalva	—	7 524
S. Pedro do Sul	—	13 954
S.ta Comba Dão	—	1 155
Sátão	—	7 011
Tondela	2 441	20 582
Viseu	67 825	15 449
Vouzela	1 251	11 226
<b>Total</b>	<b>82 394</b>	<b>109 114</b>

<b>número de habitanles</b>		
<b>Covilhã</b>		
	<b>a menos de 15</b>	<b>entre 15 e 30</b>
Belmonte	—	7 411
Covilhã	36 525	12 996
Fundão	1 264	21 210
Guarda	—	3 729
<b>Total</b>	<b>37 789</b>	<b>45 346</b>
<b>Guarda</b>		
	<b>a menos de 15</b>	<b>entre 15 e 30</b>
Almeida	—	1 525
Belmonte	—	7 411
Celorico	—	6 271
Covilhã	—	5 941
Fornos	—	2 334
Guarda	29 128	9 637
Pinhel	—	5 904
Sabugal	—	2 020
Trancoso	—	2 890
<b>Total</b>	<b>29 128</b>	<b>43 933</b>
<b>Leiria</b>		
	<b>a menos de 15</b>	<b>entre 15 e 30</b>
Batalha	8 002	5 327
Leiria	85 530	11 819
Marinha	26 628	5 606
Pombal	—	34 503
Porto de Mos	2 652	16 077
<b>Total</b>	<b>122 812</b>	<b>73 332</b>
Alcobaça	—	23 006
Nazaré	—	13 852
Alcanena	—	4 302
Oурém	—	25 399
LVT	—	66 559
<b>Total</b>		<b>139 891</b>
<b>Castelo Branco</b>		
	<b>a menos de 15</b>	<b>entre 15 e 30</b>
Catelo Branco	41 135	12 473
Fundão	—	4 482
Idanha	—	3 510
Vila V. Ródão	810	4 150
<b>Total</b>	<b>41 945</b>	<b>24 615</b>
<b>Figueira da Foz</b>		
	<b>a menos de 15</b>	<b>entre 15 e 30</b>
Cantanhede	—	4 369
Coimbra	—	5 511
Figueira da Foz	55 380	6 175
Mira		8 044
Montemor	—	26 375
Pombal	—	10 798
Soure	—	9 881
<b>Total</b>	<b>55 380</b>	<b>71 153</b>

### Acessibilidade aos Principais Centros Urbanos



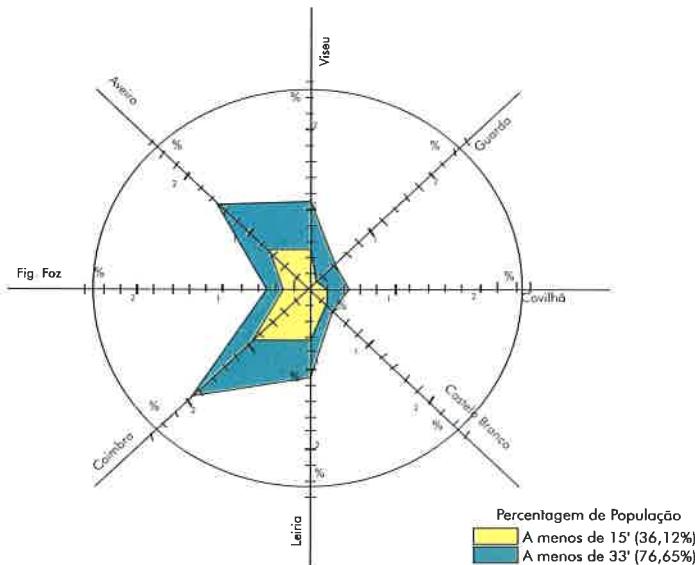
O mapa assim obtido proporciona-nos uma leitura semelhante ao dos potenciais demográficos, indicando-nos uma mancha urbana no litoral com continuidade; também a Nut III Dão-Lafões se coloca em evidência como uma mancha urbana consolidada. A Raia Central aparece com ligações ténues a necessitarem de algumas intervenções ao nível das acessibilidades. Finalmente são evidenciados espaços fora da esfera de influência directa dos centros estudados e que correspondem às áreas do Pinhal Interior, Serra da Estrela e do Caramulo.

Este exercício permitiu-nos concluir que mais de 70% da população da Região Centro reside em lugares a menos de 30 minutos de um centro urbano regional de nível I/II enquanto que cerca de 36% reside a menos de 15 minutos deste tipo de centro.

Refira-se o caso de Coimbra centro em torno do qual reside cerca de 10% da população da Região a menos de 15 minutos e cerca de 19% a menos de 30 minutos.

No caso de Leiria e Aveiro há alguns lugares que não pertencem à Região centro mas que se encontram na área de influência urbana destes centros.

No gráfico seguinte encontram-se esquematizadas as percentagens de população da Região a residir a menos de 15 minutos de cada um dos centros, bem como a percentagem da que se encontra a menos de 30 minutos.



## CONCLUSÃO

Pelo exposto poder-se-á concluir que a Região Centro possui duas realidades distintas em termos de acessibilidades: o Litoral, com um bom nível de acessibilidade e em que o sistema urbano se traduz numa mancha demográfica contínua com cerca de 500 000 habitantes e, por outro lado, o Interior, com uma estrutura urbana débil e em que os níveis de acessibilidade têm imperiosamente de ser reforçados. Coimbra, assume um papel determinante nas vertentes económica, social e cultural, e evidencia-se ainda como o principal centro de potencial demográfico no contexto regional.

A cidade da Guarda terá de desempenhar um papel mais catalisador e polarizar toda a região raiana, sobretudo na parte Norte. Para isso será necessário, em termos de acessibilidades, prestar mais atenção à celeridade na conclusão do IP2, à correcção do IP5, e à remodelação da linha da Beira Baixa, e à construção dum espaço intermodal de passageiros e mercadorias.

São, em nosso entender, as intervenções atrás descritas, ao nível dos transportes que, em conjunto com outras políticas de índole cultural, social e económico conseguirem travar o êxodo das populações, a atracção crescente por Espanha e o divórcio com a restante Raia Central.

Torna-se também, necessário concluir o IC6 entre Venda de Galizes e Covilhã, bem como o IC8 entre Proença-a-Nova/Perdigão e Pombal/IC1. Também no IC1 o troço entre Aveiro e Leiria necessita de urgente intervenção ao nível das travessias urbanas que são um grande estrangulamento à circulação rodoviária.

Assume particular importância no desenvolvimento do sistema de transportes da Região Centro a criação de espaços intermodais Mar/Terra e fundamentalmente os rodo-ferroviários, em conformidade com o que atrás foi dito.

Antes de terminarmos esta breve conclusão, resta-nos uma nota especial para as estradas regionais. Além das considerações já elaboradas, deve orientar-nos a preocupação de que os lugares com mais de 2000 habitantes tenham uma forte acessibilidade aos principais centros urbanos e através destes um acesso fácil à rede fundamental (IPs e ICs).

## BIBLIOGRAFIA:

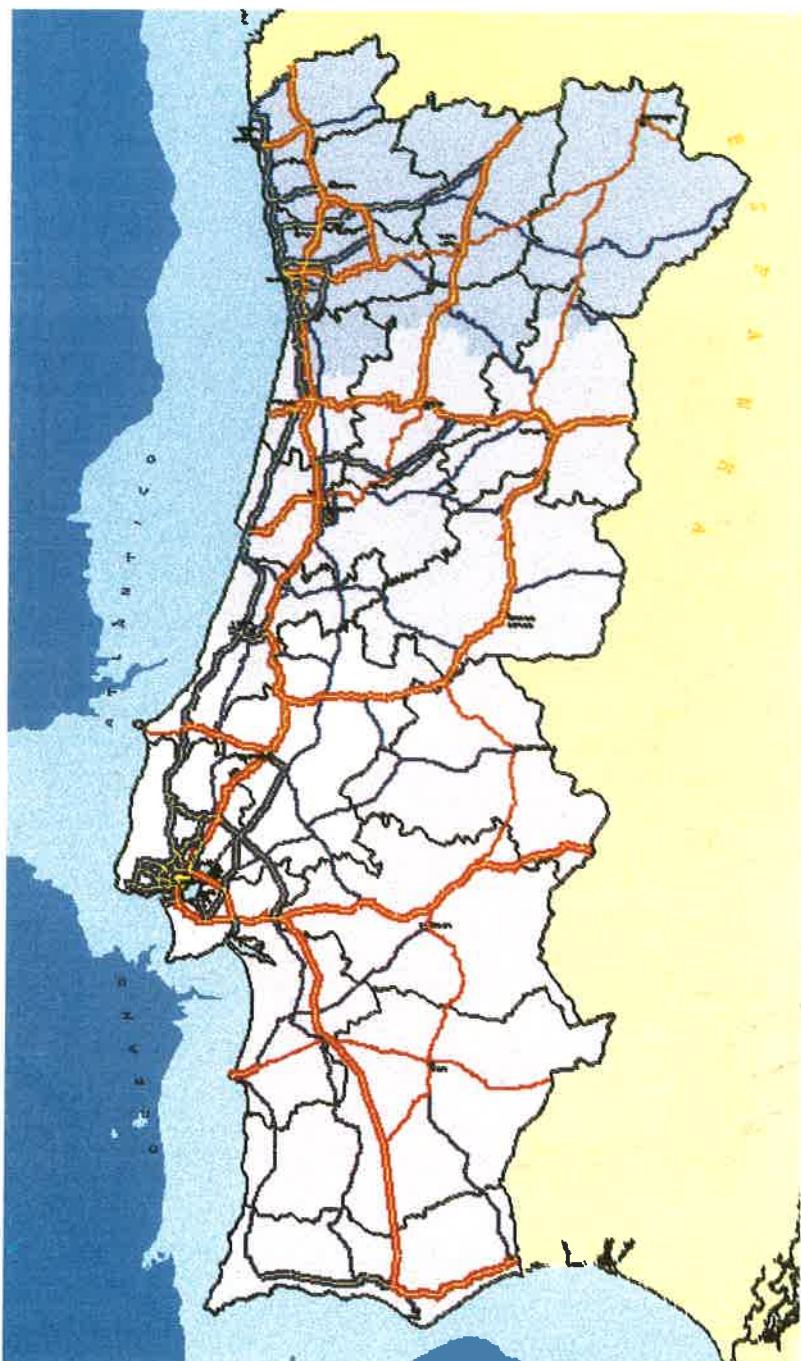
- Jornadas de Estudo, Jan/93 - FRONTERA Y DESARROLLO, el programa transfronterizo de España y Portugal (1993) – Salamanca (Espanha) –Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología. C.S.I.C., 1993.
- Secretaria de Estado das Vias de Comunicação/(JAE), (1989) – PLANO RODOVIÁRIO NACIONAL, CCRC.
- Ministério das Obras Públicas Transportes e Comunicações/JAE, (1992) – PLANO RODOVIÁRIO NACIONAL, Revisão.
- Ministério de Obras Públicas y Transportes (Secretaría General de Planificación y Concertación Territorial, (1993) – PLAN DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURAS 1993/2007.
- Horários de serviços Expresso da Região Centro 1997 - Direcção Geral de Transportes Terrestres.
- Instituto Nacional de Estatística, 1992 – ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA REGIÃO CENTRO.
- Instituto Nacional de Estatística, 1991 – CENSOS/91.
- Instituto Nacional de Estatística – CENSOS DE 1981.
- Ante-projecto de Decreto-Lei de Revisão do Plano Rodoviário (PRN2000)
- Agenda 98 dos Portos de Aveiro e Figueira da Foz
- Decreto-Lei nº 380/85 de 26 de Setembro – O PLANO RODOVIÁRIO NACIONAL.
- Decreto-Lei nº 223/98 de 17 de Julho – O PLANO RODOVIÁRIO NACIONAL.
- José Manuel Azevedo, (1983) – A REDE DE ESTRADAS PORTUGUESA – Coimbra – Comissão de Coordenação da Região Centro – Desenvolvimento Regional.
- Ministério das Obras Públicas Transportes e Comunicações/JAE – TRÁFEGO 1990, Rede Nacional do Continente.
- António José Campesino, Out./93 – PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA TRANSFRONTEIRIZA Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO EN LA RAYA LUSA-EXTREMEÑA – Colóquio sobre Cooperação Transfronteiriça e Ordenamento do Território – Covilhã.
- Pieter Van Run, Out/93 – Les Programmes de Cooperation Tranfrontaliere à L'INTERIEURE DE LA COMMUAUTE: L'EXPERIENCE RECENTE ET LES PERSPECTIVES POUR L'AVENIR – Colóquio sobre Cooperação Transfronteiriça e Ordenamento do Território – Covilhã.
- Jorge Hernando, (Maio/92) – OS TRANSPORTES EM ESPANHA – em *Inginium* (revista da Ordem dos Engenheiros) de Outubro de 1993.
- EDEC - Esquema de Desenvolvimento do Espaço Comunitário (NOORDWIJK, 9 e 10 de Junho de 1997) - Primeira versão Oficial Provisória.
- PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (PROT Centro Litoral) - Relatório Síntese - Junho de 1997.
- PROGRAMA ATLANTIS - Ligações Marítimas - Adaptação dos Portos à Intermodalidade - Relatório Final (Junho de 1996).



## **ANEXOS**

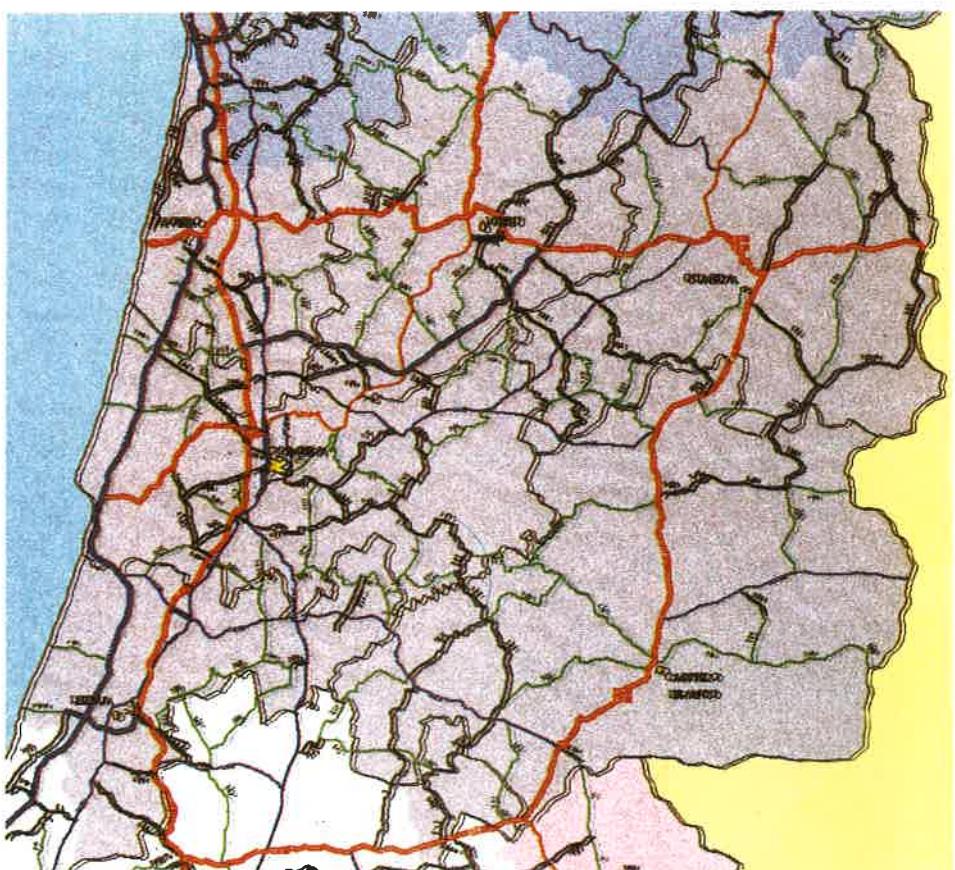


Mapa do PRN 2000 - Rede de IP e IC



Fonte: J.A.E. - [www.jae.pt](http://www.jae.pt)

Mapa do PRN 2000 na Região Centro



Fonte: J.A.E. - [www.jae.pt](http://www.jae.pt)

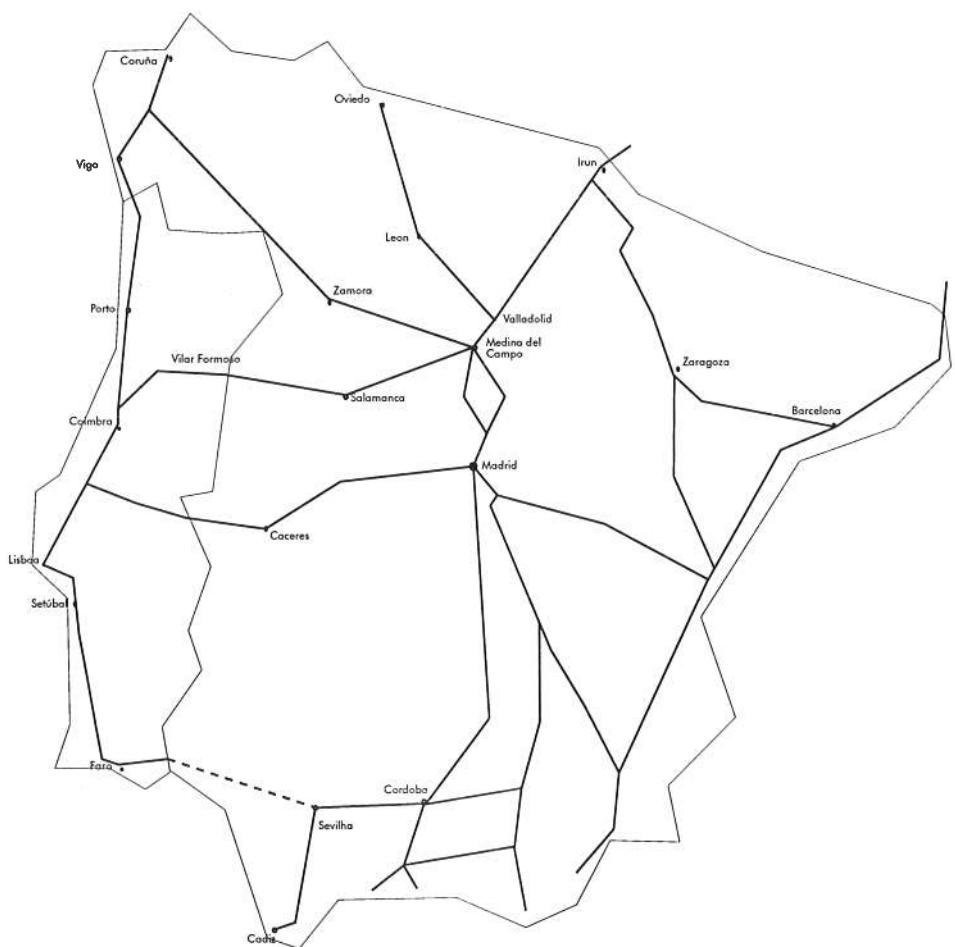
### Matriz de Tempos, Distâncias e frequência de circulações Ferroviárias

LEGENDA		AVEIRO	CASTELO BRANCO	COIMBRA B		COVILHÁ		GUARDA		LEIRIA		FIG. DA FOZ	
				FREQUÊNCIA DIÁRIA DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO	AVR	CAB	COV	E-Foz	GRD	LER	VIS	E-Foz	F
T	TT 04:07 a)	TT 04:40 >>	TT 04:40 >>	D	55,5	288,9 a) 315,2 b)							233,4 a) 287,7 b)
	TR 04:40 >>	TR 04:15 <<	TR 04:15 <<	I	5								
	TR 04:39 b)	TT 04:39 b)	TT 04:55 >>	S									
	TR 07:55 >>	TR 05:17 <<	TR 05:17 <<	T									
	30m [Rop.]	TT 03:25 a)	TR 03:45 >>	A									
	44m (R)	TR 03:52 <<	TR 03:52 <<	N									
	57m [Rop.] - --	TT 04:11 b)	TR 06:23 >>	Á									
		TR 06:56 <<	TR 06:56 <<	C									
	TT 05:10 a)	01:09 [Rop.]	TT 04:23 a)	D									
	TT 06:04 >>	01:39 (Rop.)	TT 05:16 >>	I									
	TT 09:10 <<	TT 04:45 (Real) - --	TT 04:46 <<	S									
	TT 03:55 b)	TT 03:36 b)	TT 03:36 b)	T									
	TR 05:29 >>	TR 05:23 >>	TR 05:36 >>	A									
	TR 05:07 <<	TR 03:56 <<	TT 03:56 <<	N									
	D	TT 02:09 b)	TT 03:43 a)	TT 04:35 a)									
	TT 02:12 >>	TR 04:48 >>	TT 04:53 >>	F									
	TR 02:22 <<	TR 04:23 <<	TT 05:47 <<	E									
	TT 01:37 c)	TT 05:42 b)	TT 04:17 >>	R									
	P	TR 02:02 >>	TR 07:39 >>	R									
	E	TR 07:02 <<	TT 07:17 <<	O									
	C	TT 02:24 a)	TT 02:17	V									
	TT 03:01 >>	TR 03:05 >>	TT 02:04 >>	Y									
	U	TR 03:01 <<	TR 02:40 <<	TT 03:05 >>									
	S	TR 03:01 <<	TR 02:40 <<	TT 03:05 <<									
	TT 02:28 c)	TT 04:35 a)	TT 01:26 c)	TT 05:19 a)									
	TT 03:34 >>	TR 05:35 >>	TR 01:29 >>	39m [Rop.]									
	TR 09:01 <<	TR 09:01 <<	TR 01:38 <<	TR 06:07 >>									
	TT 02:45 e)	TT 04:42 b)	TT 01:29 b)	50m (R)									
	TR 02:47 >>	TR 05:49 >>	TR 01:34 >>	TT 01:34									
	TR 09:04 <<	TR 06:36 <<	TR 01:38 <<	TT 02:35 c)									
	TT 02:50 b)	TT 02:50 b)	TR 03:16 <<	TT 04:00 >>									
			TR 03:43 <<	TT 03:09 c)									
			TR 03:22 <<	TR 04:00 >>									
			TR 01:38 c)	TR 01:38 c)									
			VISFU	143,3 d)									
				113,6 e)									
				40,5 q e)									
				115,8 b)									
				169,1 e)									
				42,8 b e)									
				205,5 b) e)									
				241,9									
				195,3 q) e)									
				152,2 b)									
				473,9 q) e)									
				311 b) s)									
				249,4 c) s)									
				249,4 c) s)									
				250,2 b)									
				392,8 a)									
				257,9 b)									
				308,4 a)									
				64,4 b)									
				41,6 c)									
				237 a)									
				329,3 b)									
				91,9 b)									
				97,1 c)									
				R									
				R									
				O									
				V									
				Y									
				GUARDA									
				117,8									
				169,9									
				46,4									
				206,3 b)									
				211,5 c)									
				54,5									
				392,8 a)									
				250,2 b)									

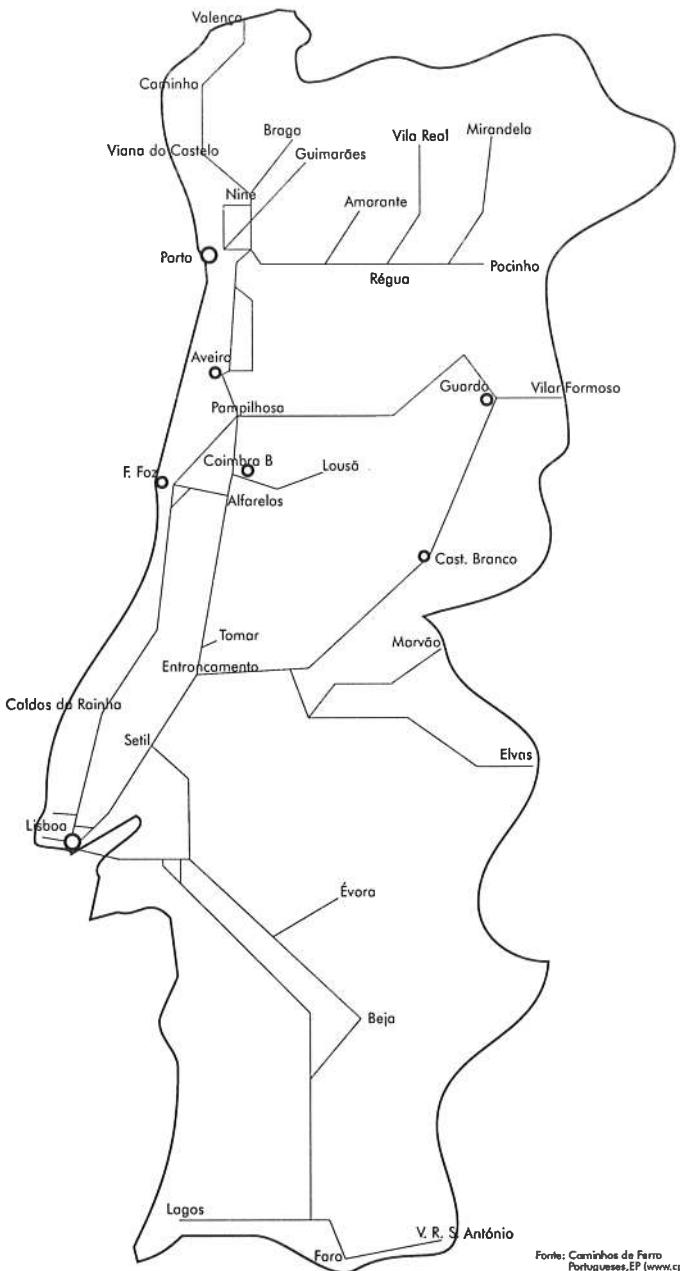
VISEU

206,7 b) d)  
 195,3 q) e)  
 260 b) e)  
 249,4 c) s)  
 249,4 c) s)

Mapa da Rede Ferroviária Europeia em Portugal e Espanha



### Rede Nacional de Caminho de Ferro



Fonte: Caminhos de Ferro Portugueses, EP ([www.cp.pt](http://www.cp.pt))



**Matriz de Tempos Mínimos de Percurso em 1996**



