

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

A política de localização das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo no
Norte de Portugal

Maria da Luz Silva Fernandes

Licenciada em Geografia e Planeamento pela Universidade do Minho

Dissertação submetida para obtenção do grau de mestre em Planeamento e Projecto do
Ambiente Urbano

Dissertação realizada sob a supervisão de Professor Doutor Jorge Freire de Sousa, do
Departamento de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial da Faculdade de Engenharia da
Universidade do Porto

Porto, Dezembro de 2004

Resumo

O padrão de localização de Estações Centrais de Camionagem em Portugal apresentou diversas fases, fruto das mudanças no enquadramento legislativo ou da ausência dele.

De facto, numa primeira fase, assistimos à inexistência de um regulamento legislativo que estabelecesse os requisitos mínimos de actuação na construção e localização de infra-estruturas deste tipo. Assim, as primeiras infra-estruturas aparecem associadas às iniciativas dos operadores privados e sem qualquer padrão de construção e localização. Com o surgimento de legislação, no início da década de 70, o Estado estabelece os princípios que devem nortear a construção e respectiva localização, chamando para si a responsabilidade técnica e financeira das infra-estruturas. De facto, os procedimentos a seguir na construção de uma infra-estrutura deste tipo e definidos na legislação, tornaram-se úteis na medida em que existia uma lacuna neste âmbito.

Nesta fase, o principal problema estava na falta de uma definição clara das formas de exploração e manutenção e das entidades responsáveis pelas infra-estruturas criadas, o que se revelou, em alguns casos, um factor de degradação e abandono das mesmas.

Após 1975, a política de transportes em Portugal altera-se profundamente, tal como acontece em outros domínios. O papel centralizador do Estado como decisor da construção e localização destas infra-estruturas dá lugar à descentralização do poder decisor, e são as câmaras municipais que tomam a iniciativa, cabendo ao Estado o acompanhamento técnico e financeiro do projecto.

Os problemas agravam-se, uma vez que para além da ausência das formas de exploração das infra-estruturas criadas, assiste-se à ausência de uma estratégia nacional, que hierarquize as prioridades de investimento e à desvalorização do papel da localização destas infra-estruturas, uma vez que esta depende da disponibilidade camarária, esquecendo os princípios estabelecidos na legislação, nomeadamente no que diz respeito ao contributo destas infra-estruturas para o eficiente funcionamento do sistema de transportes local.

O objectivo da presente dissertação é avaliar a política de transportes de Portugal ao nível da localização e distribuição das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo, e os efeitos que as decisões tomadas podem causar na qualidade do sistema.

Esta avaliação baseou-se na identificação das lógicas associadas à localização de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo no Norte de Portugal, NUT II, e na (re)interpretação dos critérios de localização óptima das centrais de camionagem, tendo em consideração os melhores exemplos neste domínio.

Os sistemas urbanos detectados nesta região constituem uma amostra que revela realidades territoriais diferentes e cujas características podem ser extrapoladas para todo o País.

Numa primeira fase, pretende-se avaliar a localização das Estações Centrais de Camionagem da região Norte de acordo com os critérios de ordem demográfica, de atracção do centro urbano e mobilidade, e que contribuam para a determinação dos municípios que justificam a infra-estrutura.

Após a definição dos municípios onde estas infra-estruturas teriam uma localização mais adequada na região Norte, pretende-se avaliar as Estações Centrais de Camionagem da NUT II Norte, e proceder à definição de tipologias de erros e soluções no enquadramento actual da política nacional de transporte colectivo de passageiros.

Quanto mais desagregada for a informação maior possibilidade de acerto haverá em relação à decisão tomada. Por esse motivo, analisou-se, à escala da freguesia, a NUT III do Vale do Ave, de forma a avaliar a proximidade ao centro urbano da Estação Central de Camionagem, apreciando a sua localização relativamente ao centro modal do espaço urbano.

A validação do modelo criado à escala dos concelhos da Região Norte e à escala das freguesias do Vale do Ave permitiu clarificar alguns dos erros mais comuns neste tipo de infra-estruturas. Este diagnóstico será um instrumento que permitirá definir estratégias de actuação nas centrais de camionagem existentes, nomeadamente de reaproveitamento ou reequilíbrio, e identificar áreas onde exista a necessidade de criar este tipo de infra-estruturas.

Abstract

The location pattern of the Main Bus Stations in Portugal was divided in various periods, as a result of the changes in, or lack of, the legislation framework.

In fact, initially, we faced the inexistence of a legislation or regulation, which established the minimum conditions for the construction and location of infrastructures of this kind. Thus, the initiative of the emergence of these infrastructures was from the responsibility of private operators without existing any pattern of construction and location. With the appearance of legislation, in the early 1970s, the State establishes the principles that should guide the construction and respective location of the infrastructures, gaining the technical and financial responsibility of them. Actually, the procedures to be followed in the construction and location of this type of infrastructure, defined by the legislation, became useful since there was a gap in this context.

In this period, the main problem was the lack of a clear definition for the exploitation and maintenance procedures and of the entities responsible for the infrastructures, which resulted, in some cases, in a factor of their degradation and abandonment.

After 1975, transport policy in Portugal changed dramatically, just as in other fields. The centralising role of the State as the single decision maker in the construction and location of these infrastructures gave way to the decentralisation of decision power, and the municipalities became the responsible entities for the initiatives, leaving to the State the technical and financial supervision of the project.

The problems deepened, since besides the lack of ways of exploiting the created infrastructures, there was an absence of a national strategy with the aim of producing a hierarchy of investment priorities and also a devaluation of the role of location of these kind of infrastructures, due to the fact that the latter depends on the municipal attitude, overcoming the principles established in the legislation, namely those concerning the contribute of these infrastructures towards the efficient operation of the local transportation system.

The objective of this dissertation is to evaluate the transport policy in Portugal, in which concerns the location and distribution of the infrastructures that provide the basis of public transport, and to analyse the effects of the decisions in the system's quality.

This evaluation was based on the identification of the rationale associated with the location of infrastructures supporting public transport in the North of Portugal, NUT II, and in the reinterpretation of the criteria for the optimum location of the main bus stations, considering the best practices in this field.

The urban systems detected in this region are a sample that reveals different territorial realities, whose characteristics can be extrapolated to the rest of the country.

In the first phase the aim is to analyse the location of the main bus stations in the North region, according to demographic, urban centres' attraction and mobility criteria, which may contribute to the finding of the municipalities that justify the infrastructure.

After the definition of the municipalities where these infrastructures would have a more suitable location in the North region, the purpose is to evaluate the Main Bus Stations in NUT II North, and to define typologies of errors and solutions, in the context of the national public transport policy.

The more detailed the information is, the more possibilities of correcting mistakes there will be. Therefore, there is an analysis of NUT III in Vale do Ave, at the parish level, in order to evaluate the proximity of the main bus station to the urban centre, considering its location in relation to the central business district of the urban space.

The validation of the model created at the municipal level in the North region and at the parish level in Vale do Ave allowed to explain some of the most common errors in this type of infrastructures. This diagnosis will be an instrument that will allow the definition of acting strategies in the existing Main Bus stations, namely in their reuse or rebalance, and the identification of the areas where there is a need to create this type of infrastructures.

Agradecimentos

A presente dissertação pretende contribuir para uma reflexão sobre a política dos transportes colectivos em Portugal, através da análise dos investimentos realizados e da distribuição geográfica das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo na região Norte.

A evolução do sistema de transporte colectivo rodoviário tem sido um exemplo de desajustamento entre a política para o sector dos transportes e as necessidades de mobilidade da população. O transporte ferroviário foi alvo de medidas proteccionistas, as quais não se alargaram ao transporte colectivo rodoviário. À marginalização estatal ao transporte colectivo rodoviário, associou-se o incremento da motorização da população, que teve efeitos negativos na procura e que levou à diminuição da oferta de transporte colectivo rodoviário nas últimas décadas.

Apesar destas tendências, foi surgindo nos últimos anos um forte investimento em infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo, que não se adequam às reais necessidades do sistema de transporte colectivo rodoviário regional.

Foi neste quadro que surgiu a ideia de avaliar a política de transportes de Portugal ao nível da localização e distribuição das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo e de, simultaneamente, ajudar a definir um instrumento que permita a elaboração de estratégias de actuação dentro deste contexto.

Agradeço a todos os que de alguma maneira ajudaram com críticas, sugestões e incentivos a este trabalho, nomeadamente aos meus pais, irmãos e amigos, em especial a Susana e a Sandra.

À Professora Elsa Pacheco e Mestre Marco Silvério pelo apoio, incentivo e amizade que sempre demonstraram.

Ao Professor Álvaro Costa agradeço a ajuda na escolha da temática e metodologia a adoptar.

Ao Professor Jorge Freire, cujos conhecimentos em muito contribuíram para a minha formação, agradeço a disponibilidade, sugestões e atenção que sempre dispensou durante a orientação do trabalho.

Índice

Capítulo I: Introdução.....	1
1.1. Contexto	1
1.2. Definição da Problemática.....	3
1.3. Objectivo e objecto do estudo	5
1.4. Metodologia	9
1.5. Estrutura da dissertação.....	10
Capítulo II: Política e planeamento do transporte em Portugal	12
2.1. Os sistemas de transportes, o planeamento e o desenvolvimento urbano.....	12
2.2. A evolução do planeamento de transportes em Portugal	24
2.2.1. A Rede Rodoviária Nacional.....	24
2.2.2. A Rede Ferroviária Nacional.....	26
2.3. A política comum dos transportes e a sua integração na política nacional.....	28
2.4. O papel das instituições no planeamento dos transportes	34
2.5. O transporte colectivo em Portugal.....	37
2.5.1. O transporte colectivo rodoviário	37
2.5.2. O caminho-de-ferro.....	42
2.5.3. A motorização e a camionagem	44
Capítulo III: As infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo no sistema de transportes.....	48
3.1. A evolução das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo.....	48
3.2. Os tipos de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo	50
3.3. Critérios de localização das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo	54
Capítulo IV: Metodologias de abordagem de problemas de localização.....	56
4.1. O estudo dos transportes no âmbito da geografia.....	56
4.2. Metodologias de apoio à decisão	60
4.2.1. Investigação Operacional	60
4.2.2. Abordagem multicritério	61
4.2.3. A modelação em Sistemas de Informação Geográfica.....	63
Capítulo V: Uma metodologia para avaliação da localização de centrais de camionagem – análise e resultados na Região Norte.....	65
5.1. Rede de transporte colectivo e dinâmicas territoriais na Região Norte	65
5.2. A Legislação e as infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo	73
5.3. Indicadores para a avaliação da rede de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo na Região Norte.....	77
5.4. Avaliação da rede de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo na Região Norte	95
5.5. Um caso de estudo: a NUT III do Ave	116
Capítulo VI: Proposta de estratégia para a gestão da mobilidade e o reaproveitamento e reequilíbrio das infra-estruturas criadas.....	120
6.1. Do planeamento dos transportes à Gestão da Mobilidade	120
6.2. Medidas de reaproveitamento e reequilíbrio da rede de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo	128
Capítulo VII: Conclusão	138
Bibliografia	141

Índice de Figuras

Figura 1: Evolução do investimento da DGGT em Estações Centrais de Camionagem	3
Figura 2: Custo por habitante das Infra-estruturas de apoio ao Transporte Colectivo na Região Norte	4
Figura 3: Componentes do Sistema de Transportes	6
Figura 4: Elementos associados à acessibilidade e às necessidades de transportes	12
Figura 5: Relações dos Sistemas de Transporte com o Sistema Urbano	17
Figura 6: Articulações do transporte com outros níveis de planeamento	19
Figura 7: Interacção Ordenamento do Território – Transportes	20
Figura 8: Esquema de instituições no domínio dos transportes em 1994	34
Figura 9: Articulação entre Sistema de Transportes e Território	36
Figura 10: Crescimento Urbano e Actuação Municipal	38
Figura 11: Unidades constituintes de uma Estação Central de Camionagem	54
Figura 12: Cidades médias definidas pelo Subprograma 1 do PROSIURB	66
Figura 13: Motivos principais das viagens na Região Norte	68
Figura 14: Percentagem de quilómetros percorridos por meio de transporte na região Norte	68
Figura 15: Fluxos casa/trabalho interconcelhios superiores a 2000 activos empregados, na Região Norte	69
Figura 16: Taxa de mobilidade total no Norte de Portugal	70
Figura 17: Estações Centrais de Camionagem Previstas e Existentes na Região Norte	77
Figura 18: Taxa de Variação da População entre 1991 e 2001 na Região Norte	79
Figura 19: Indicadores Urbanos do Continente (1999)	81
Figura 20: Taxa de mobilidade total no Norte de Portugal	82
Figura 21: Nível de equipamentos dos centros urbanos em 1990	83
Figura 22: Percentagem do uso do solo para fins urbanos e industriais	84
Figura 23: Municípios com paragens da Rede Expresso	85
Figura 24: Rede Ferroviária de Passageiros em exploração na Região Norte	86
Figura 25: População Jovem na região Norte em 2001	87
Figura 26: População Idosa na Região Norte em 2001	88
Figura 27: Somatório da População Jovem e População Idosa na Região Norte em 2001	89
Figura 28: Taxa de Motorização em 1997	90
Figura 29: Avaliação da necessidade de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo	92
Figura 30: Estação Central de Camionagem de Cabeceiras de Bastos	93
Figura 31: Centro de Coordenação de Transportes de Valença	94
Figura 32: Ponto de chegada e correspondência de Amares	94
Figura 33: Local de paragem da RODONORTE (Chaves)	95
Figura 34: Local da antiga Estação Central de Camionagem de Celorico de Bastos	96
Figura 35: Ponto de Chegada e Correspondência de Alfândega da Fé	98
Figura 36: Centro de Coordenação de Transportes de Arcos de Valdevez	99
Figura 37: Estação Central de Camionagem de Caminha	99
Figura 38: Estação Central de Camionagem de Vila Praia de Âncora (Caminha)	99
Figura 39: Estação Central de Camionagem de Moimenta da Beira	100
Figura 40: Estação Central de Camionagem de Paredes de Coura	100
Figura 41: Estação Central de Camionagem de Arcos de Baúlhe	101
Figura 42: Estação Central de Camionagem de Boticas	101
Figura 43: Estação Central de Camionagem de Mirandela	102
Figura 44: Estação Central de Camionagem de Valpaços	102
Figura 45: Estação Central de Camionagem de Vila Pouca de Aguiar	102

Figura 46: Estação Central de Camionagem de Vila Nova de Foz Côa.....	103
Figura 47: Estação Central de Camionagem de Vieira do Minho	103
Figura 48: Estação Central de Camionagem de Viana do Castelo	105
Figura 49: Local de carga e descarga de passageiros em Vila Real	106
Figura 50: Estação Central de Camionagem de Lamego	107
Figura 51: Estação Central de Camionagem de Vila Nova de Famalicão.....	107
Figura 52: Estação Central de Camionagem de Guimarães.....	108
Figura 53: Localização da Estação Central de Camionagem de Fafe	108
Figura 54: Estação Central de Camionagem de Vila Nova de Cerveira.....	109
Figura 55: Estação Central de Camionagem de Ponte de Lima	110
Figura 56: Estação Central de Camionagem de Póvoa de Varzim	110
Figura 57: Estação Central de Camionagem de Santo Tirso	111
Figura 58: Estação Central de Camionagem de Barcelos	111
Figura 59: Estação Central de Camionagem de Vila Verde.....	112
Figura 60: Estação Central de Camionagem de Felgueiras.....	113
Figura 61: Estação Central de Camionagem de Montalegre	114
Figura 62: Centro de Coordenação de Transportes de Monção	114
Figura 63: Estação Central de Camionagem de Bragança.....	115
Figura 64: Densidade Populacional em 2001 no Vale do Ave (Ranking).....	118
Figura 65: Geradores de Tráfego em 1998 no Vale do Ave (Ranking)	118
Figura 66: Frequência de Transporte Colectivo em 2001 no Vale do Ave (Ranking)	118
Figura 67: Fluxo de Transporte Colectivo em 2001 no Vale do Ave (Ranking).....	119
Figura 68: Proposta de infraestruturas de apoio ao transporte colectivo no Vale do Ave	119
Figura 69: Percentagem de utilização do Transporte Individual e Transporte Público	125
Figura 70: Modelo de comportamento a 5 fases.....	126
Figura 71: Modelos dos 5 A's.....	127
Figura 72: Estação Central de Camionagem de Braga.....	136

Índice de Quadros

Quadro 1: Medidas propostas no Livro Branco.....	31
Quadro 2: Papel e incidência da intervenção da administração central (DGTT) no planeamento e na gestão do sistema de transportes	35
Quadro 3: Síntese da evolução das principais medidas estatais relativas ao transporte colectivo rodoviário de passageiros e ao caminho-de-ferro.....	41
Quadro 4: Síntese do posicionamento do sector dos transportes rodoviários colectivos de passageiros	47
Quadro 5: Tipos de Infra-estruturas	51
Quadro 6: Características e âmbito da reconversão das Estações Centrais de Camionagem ..	131
Quadro 7: Problemas-tipo do planeamento dos transportes.....	132

Capítulo I: Introdução

1.1. Contexto

A problemática da garantia de mobilidade e acessibilidade aos cidadãos constitui um dos problemas mais complexos do mundo contemporâneo, que tem levado a numerosas investigações, tendo em vista encontrar soluções sustentáveis, e a investimentos económicos, estes últimos, por vezes, pouco estratégicos e insustentáveis.

Os transportes visam vencer as discontinuidades próprias da superfície terrestre e tornar mais próximos lugares distanciados. Por outro lado, os transportes constituem uma condição de integração internacional e de potenciação das capacidades atractivas e competitivas de uma região, para além de serem um factor de coesão interna do território nacional.

O investimento público no sector dos transportes deve potenciar as condições necessárias para um desenvolvimento equilibrado e consequente melhoria das condições de vida dos cidadãos. Contudo, as modificações sociais e económicas, que têm levado a uma melhoria das condições de vida da população portuguesa, têm fomentado hábitos insustentáveis, como é o caso da utilização excessiva do automóvel, cujos impactos negativos sobre o ambiente e a qualidade de vida são por demais evidentes nos nossos dias.

As medidas mais urgentes a adoptar no âmbito das condições de operação no sector dos transportes podem sintetizar-se em dois eixos de intervenção: a restrição do uso do automóvel e a melhoria da qualidade do serviço prestado pelo transporte colectivo, favorecendo a intermodalidade. No que diz respeito à melhoria do serviço de transporte colectivo, nela se enquadram intervenções como a electrificação de linhas férreas, a melhoria da informação aos utentes, a diminuição da idade média das frotas e a construção de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo, como é o caso das estações centrais de camionagem.

As infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo constituem um dos elementos importantes do sistema de transporte colectivo, cujos objectivos são o de permitir um maior conforto aos utilizadores, quer na acessibilidade à rede e respectiva área de influência quer nas

mudanças que têm de efectuar entre modos de transporte, e o de criar melhores condições às empresas para o conjunto de operações que têm de realizar entre viagens sucessivas.

As decisões tomadas quanto à localização e capacidade destas infra-estruturas no território têm consequências no desenvolvimento territorial e na qualidade de vida das populações, para além de constituírem elementos estruturais do sistema de transporte¹.

As diferenças que se verificam entre os sistemas de transportes dos países tecnologicamente mais avançados e os países menos desenvolvidos têm um papel muito importante nos processos de concentração espacial e nos desequilíbrios regionais, pelo que os decisores deveriam intervir mais no sistema de transportes, de forma a reduzir as diferenças de mobilidade entre cidadãos e a aumentar a competitividade dos espaços.

Dada a importância que o sistema de transportes tem no desenvolvimento do País, o Estado português assume na Constituição da República (Artigo 65º) o papel de “programar e executar uma política de habitação inserida em planos de ordenamento geral do território e apoiada em planos de urbanização que garantam a existência de uma rede adequada de transportes e de equipamento social”.

No entanto, a actuação do Estado português tem-se caracterizado pela tomada de decisões díspares e medidas desajustadas, cujas consequências são visíveis no aumento do congestionamento das principais vias de comunicação e na diminuição da oferta de transporte colectivo, particularmente, em áreas do interior do País.

Neste quadro, a presente dissertação pretende reflectir sobre a importância das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo para a eficiência do sistema de transportes nas diferentes unidades territoriais da Região Norte, bem como proceder a uma definição de estratégias e soluções para melhorar a situação actual da rede dessas infra-estruturas.

¹ O sistema de transportes corresponde ao conjunto de infra-estruturas, modos de transporte, operadores e utentes. É o sistema de transportes que garante as condições de acessibilidade de pessoas e bens e, consequentemente, as condições de mobilidade territorial e de geração de fluxos.

1.2. Definição da Problemática

Como se refere na secção 1.1., o transporte colectivo tem perdido importância nas opções pessoais do modo de transporte a utilizar nas diversas deslocações. A mudança tem-se vindo a dever, parcialmente, à melhoria do nível de vida da população, o que favoreceu a aquisição de automóveis, e à incapacidade dos sistemas de transportes colectivos existentes competirem com a flexibilidade e comodidade do transporte individual.

Esta situação tem reflexos no congestionamento dos aglomerados populacionais e na qualidade ambiental dos mesmos, o que tem levado à tomada de medidas, tendo como objectivo um desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida.

Entre as medidas adoptadas é de realçar o aumento de investimento público na criação de espaços que permitam a intermodalidade entre os diferentes modos de transporte (Anexo A). Neste contexto, as infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo surgem como elemento fundamental para o adequado funcionamento do sistema, como nós de ligação entre os diferentes transportes disponíveis, e entre este e a sua área envolvente (Figura 1).

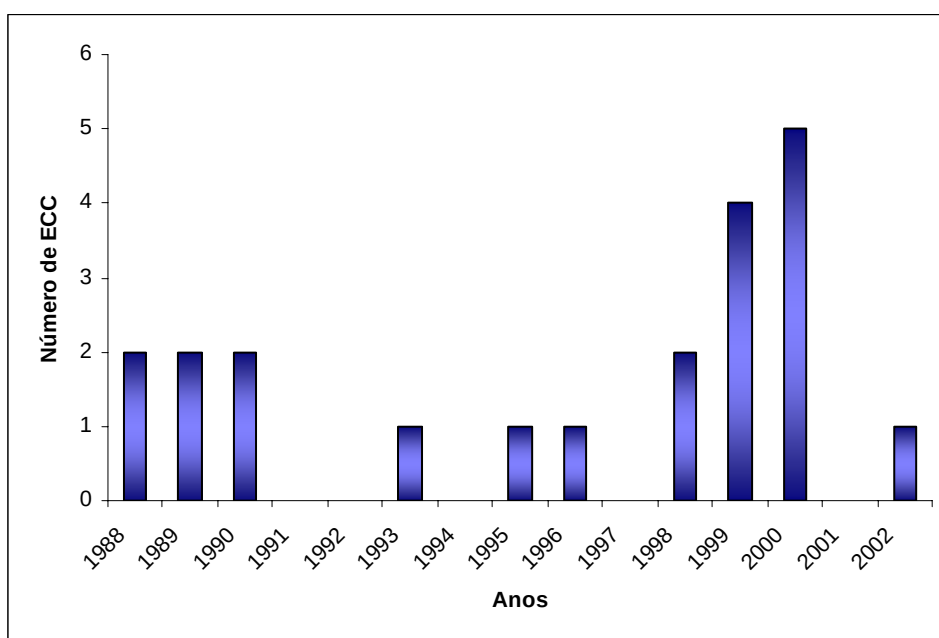


Figura 1: Evolução do investimento da DGTT em Estações Centrais de Camionagem

Fonte: Direcção Geral de Transportes Terrestres, 2003.

Paradoxalmente, a expansão e o aumento do investimento em infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo em Portugal surge na década em que se verifica uma tendência para o aumento das taxas de motorização da população e se assiste a uma diminuição da oferta de transporte colectivo, relacionada com as dificuldades económicas das empresas privadas do sector dos transportes rodoviários de passageiros, facto, por sua vez, directamente relacionado com a progressiva diminuição da procura deste modo de transporte.

A relação entre o número de habitantes e o custo das infra-estruturas (reflectindo, nomeadamente, o número de cais nas estações) revela a desproporção do investimento relativamente às características dos municípios e às necessidades do sistema de transporte que os servem. Esta desproporção é mais elevada nos municípios de Boticas, Vila Nova de Foz Côa, Moimenta da Beira, Vale de Cambra e Vieira do Minho, onde a população existente é em número reduzido, do que em municípios como o Porto, Guimarães, Famalicão e Fafe, mais intensamente povoados (Figura 2).

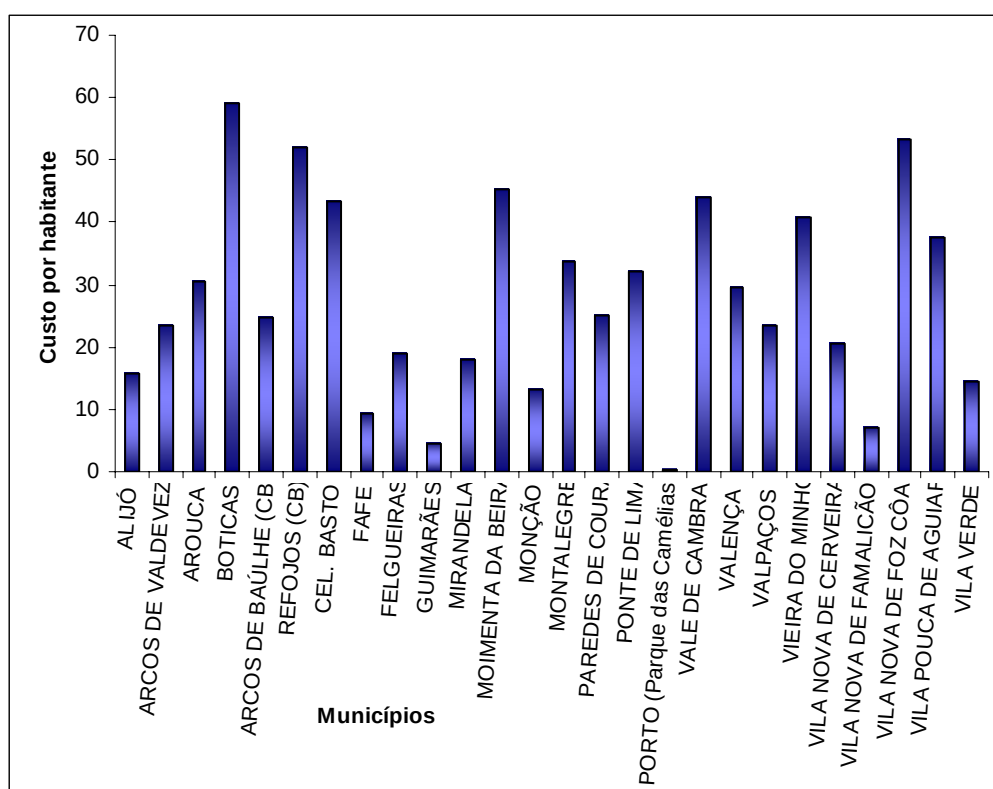


Figura 2: Custo por habitante das Infra-estruturas de apoio ao Transporte Colectivo na Região Norte

Fonte: Direcção Geral de Transportes Terrestres, 2003.

Apesar do reconhecimento do papel do sector dos transportes colectivos no desenvolvimento económico e territorial por parte dos decisores políticos, as medidas adoptadas não têm surtido os efeitos esperados. Esta situação deve-se à falta de medidas articuladas que compreendam os diferentes sistemas de transportes colectivos existentes e a relação do sector com o ordenamento do território.

O planeamento dos transportes em Portugal, nomeadamente no caso das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo, tem-se caracterizado por uma alteração de escala de actuação e por falta de informação de apoio à decisão, o que tem levado a medidas pouco coerentes com as exigências comunitárias para o sector dos transportes e para o ambiente.

As alterações legislativas têm levado a um desajuste entre as necessidades reais de infra-estruturação e a existência de infra-estruturas, uma vez que a iniciativa passou do poder central para o poder local. Nesta mudança de poder de decisão, as infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo passaram a ser justificadas não só por critérios de necessidade dos sistemas de transportes local e inter-regional, mas também por serem encaradas como um instrumento político de promoção do desenvolvimento dos municípios.

A existência e a localização adequada de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo são, no entanto, medidas insuficientes para tornar um sistema de transportes adequado às exigências da procura e da política comunitária, sendo necessária a sua articulação com outras medidas mais abrangentes.

A importância social e ambiental dos transportes colectivos torna necessária a tomada de decisões que visem o bom funcionamento do sistema, constituindo as infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo um elemento estruturante para a intermodalidade.

1.3. Objectivo e objecto do estudo

O objectivo da presente dissertação é avaliar a política de transportes de Portugal ao nível da localização e distribuição das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo, e os efeitos que as decisões tomadas podem causar na qualidade do sistema.

Esta avaliação baseou-se na identificação das lógicas associadas à localização de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo no Norte de Portugal, e na (re)interpretação dos critérios de localização óptima das centrais de camionagem, tendo em consideração os melhores exemplos neste domínio.

Sendo o objecto de estudo um tipo de infra-estrutura, será necessário definir o termo. Assim, entende-se como infra-estrutura uma “condição de base de produção e ocupação do espaço, sendo um conjunto de estruturas, quase sempre organizadas numa rede, destinadas a garantir a satisfação de necessidades básicas das populações e das actividades económicas que sem elas teriam dificuldade em subsistir” (Salgueiro 1992; p.361).

Sendo os transportes colectivos de passageiros uma rede de âmbito inter-regional, os diferentes tipos de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo deverão servir os nós desta rede que justifiquem, pela sua procura e consequente oferta, o investimento, de forma a tornar a rede eficiente. No entanto, não é este o único factor para o bom funcionamento do sistema de transportes como está explicitado no esquema seguinte, sendo o papel do Estado o de regular o bom funcionamento do mesmo (Figura 3).

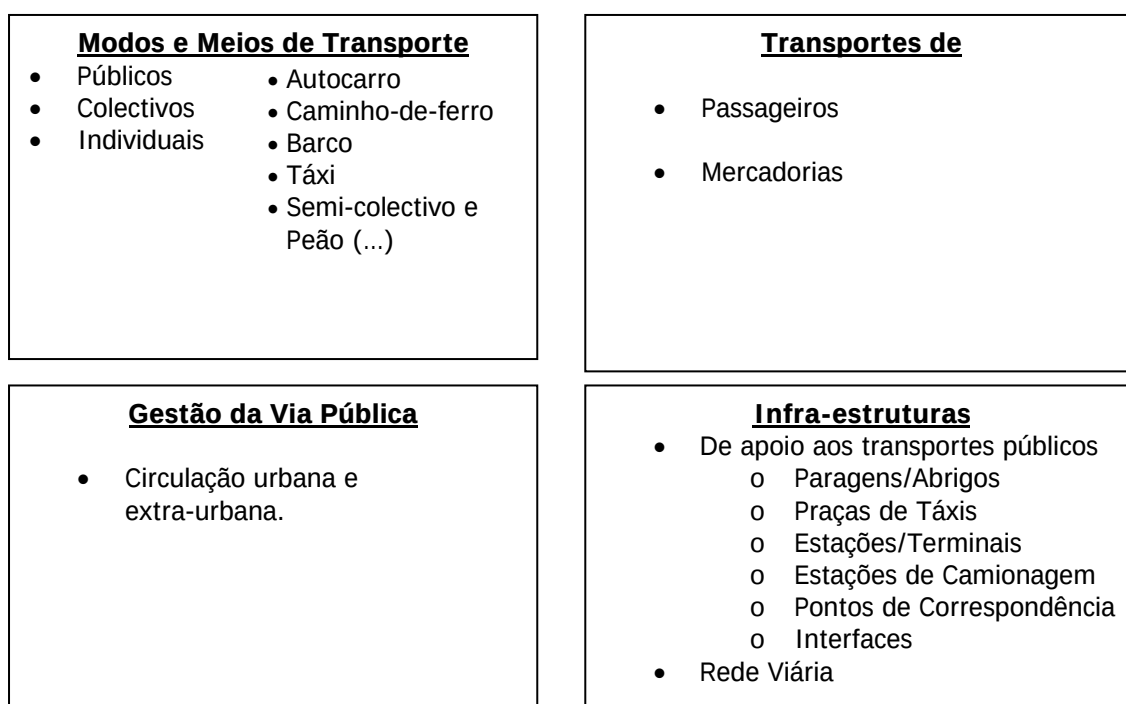


Figura 3: Componentes do Sistema de Transportes

Fonte: Adaptado do “Manual de Planeamento e Gestão de Transportes”, 1985, 2ª Parte (A), p. 2.

Os factores que influenciam o desenvolvimento do sistema de transportes são de nível natural, tecnológico, sócio-económico, administrativo e político (governo liberal ou de economia planificada, por exemplo). Na localização de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo estes factores influenciam a decisão e a localização, o que por vezes leva a grandes disparidades entre localidades, dado o número de factores envolvidos.

Nos países desenvolvidos, a existência de uma procura elevada e de uma política mais concertada faz com que as inovações tecnológicas surjam em maior número e os factores físicos não sejam um impedimento para a implementação dos elementos de um sistema de transportes. Em países menos desenvolvidos o sistema de transportes colectivo é normalmente ineficaz, desorganizado e pouco desenvolvido, levando a usos excessivos de modos de transporte pouco sustentáveis.

Assim, pode-se concluir que as etapas de evolução das infra-estruturas estão directamente relacionadas com a evolução das economias dos países e das necessidades ambientais e sociais.

A carência de infra-estruturas nos territórios gera desvantagens competitivas que se reflectem no grau de desenvolvimento económico dos territórios. As infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo constituem um elemento fundamental do sistema de transporte e também pólos de dinamização económica e desenvolvimento urbano para os municípios, pelo que o investimento efectuado deve ser devidamente avaliado.

Por vezes, a construção destas infra-estruturas no interior do País tem sido justificada pela necessidade de colmatar o despovoamento verificado e a desagregação económica e social. No entanto, estas medidas são insuficientes para atingir um objectivo tão vasto e complexo que não se limita ao somatório de medidas sectoriais desarticuladas.

A localização das centrais de camionagem em Portugal apresenta várias fases de acordo com o enquadramento legislativo. De facto, o padrão de localização destas infra-estruturas variou ao longo do tempo e de acordo com os interesses das entidades envolvidas no processo de decisão, como já atrás ficou referido.

De forma a analisar as diferentes fases do surgimento das centrais de camionagem e os respectivos critérios que levaram à sua localização actual, optou-se pela análise da região Norte (NUT II).

Esta região dispõe de dois sistemas urbanos diferentes: o Norte Litoral e o Nordeste. O Norte Litoral apresenta um sistema urbano muito dinâmico, caracterizado por um povoamento denso e disperso, polarizado na cidade – aglomeração do Porto. A relação transfronteiriça com a Galiza e a dinâmica económica deste sistema revelam necessidades de mobilidade que exigem sistemas de transportes complexos e eficazes.

O Nordeste dispõe de um sistema urbano linear em consolidação (Vila Real – Peso da Régua – Lamego) parcialmente articulado em dois eixos (Chaves – Vila Real – Peso da Régua – Lamego e Vila Real – Mirandela – Bragança) que coincidem com os principais eixos viários. A ausência de outras infra-estruturas viárias que permitam a ligação entre outros centros urbanos do nordeste tem prejudicado a inserção de outros territórios como os do Douro Superior e Internacional. Para além dos eixos referidos, existem cidades de dimensão média que, no espaço fronteiriço e central da região do Nordeste, se assumem como um pólo de retenção da população e da criação de emprego.

As diferenças entre os sistemas urbanos que existem na região Norte reflectem necessidades de mobilidade díspares e que exigem medidas concertadas com as particularidades dos sistemas urbanos em questão.

Os sistemas urbanos detectados nesta região constituem uma amostra que revela realidades territoriais diferentes e cujas características podem ser extrapoladas para todo o País.

Encontramos na região Norte desde municípios que integram a Área Metropolitana do Porto, com movimentos pendulares significativos e uma grande centralidade, até municípios predominantemente rurais, cujas deslocações são em menor número. Por este motivo, a avaliação realizada permite detectar padrões e possíveis soluções que poderiam ser aplicadas a outros pontos do País com a mesma configuração de povoamento e centralidade.

1.4. Metodologia

O sector dos transportes, tal como acontece com outros sectores, caracteriza-se por mutações frequentes, levando a que a aplicação de princípios do planeamento operacional rapidamente percam eficácia.

O caso em apreço é um dos exemplos em que a definição de uma política expressa de apoio ao transporte colectivo não conseguiu atingir os seus objectivos, devido à incapacidade de adaptar as decisões às mudanças ocorridas no sector do transporte rodoviário de passageiros. Esta incompatibilidade entre o planeamento e a realidade deveu-se ao menosprezo pelas mudanças ocorridas no sector e/ou à falta de informação de apoio, levando a situações de desajuste entre as necessidades reais e o financiamento de apoio à rede.

Assim, a metodologia adoptada nesta dissertação pretende realçar a importância do conhecimento do território e das redes existentes, para a definição de políticas concertadas e eficazes. Numa primeira fase, pretende-se avaliar a localização das Estações Centrais de Camionagem da região Norte de acordo com os critérios de ordem demográfica, de atracção do centro urbano e mobilidade, e que contribuam para a determinação dos municípios que justificam a infra-estrutura.

Após a definição dos municípios onde estas infra-estruturas teriam uma localização mais adequada na região Norte, pretende-se avaliar as Estações Centrais de Camionagem da NUT II Norte, e proceder à definição de tipologias de erros e soluções no enquadramento actual da política nacional de transporte colectivo de passageiros.

Quanto mais desagregada for a informação maior possibilidade de acerto haverá em relação à decisão tomada. Por esse motivo, pretende-se analisar, à escala da freguesia, a NUT III do Vale do Ave, de forma a analisar as centralidades das freguesias. Neste âmbito, será avaliada a proximidade ao centro urbano da Estação Central de Camionagem, pelo que se apreciará a sua localização relativamente ao centro modal ² do espaço urbano, ou seja, à área onde a densidade de geradores de passageiros seja elevada. Para a avaliação da proximidade ao centro urbano, consideram-se geradores de passageiros os equipamentos tais como centros

² O centro modal é uma medida de centralidade que destaca a máxima densidade das observações pontuais (Orueta 1995; p.15). No entanto, o centro modal pode variar de acordo com o tamanho da quadrícula com base na qual dividimos a área de estudo.

de saúde, centros comerciais, estabelecimentos de ensino, hipermercados, hospitais, áreas industriais e serviços públicos.

A existência de rede de transporte colectivo inter-regional e a concentração de edificações são outros factores a avaliar no modelo aplicado no Vale do Ave, permitindo obter uma imagem das reais necessidades a uma escala menor.

A validação do modelo criado à escala dos concelhos da Região Norte e à escala das freguesias do Vale do Ave permitiu clarificar alguns dos erros mais comuns neste tipo de infra-estruturas. Este diagnóstico será um instrumento que permitirá definir estratégias de actuação nas centrais de camionagem existentes e identificar áreas onde exista a necessidade de criar estas infra-estruturas.

1.5. Estrutura da dissertação

A presente dissertação encontra-se estruturada em 6 capítulos.

O segundo capítulo corresponde a uma reflexão sobre a política de transportes em Portugal, dando uma visão da relação entre os sistemas de transportes colectivo rodoviário e ferroviário, e do relacionamento entre os sistemas de transportes e o desenvolvimento territorial. Neste âmbito realça-se o papel das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo no sistema de transportes e no desenvolvimento urbano, como elementos estruturantes da intermodalidade.

O terceiro capítulo pretende avaliar, em termos teóricos, os efeitos das mudanças do planeamento das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo na organização do sistema de transportes em Portugal e suas consequências no desenvolvimento urbano.

O quarto capítulo visa descrever as diferentes metodologias utilizadas em estudos no âmbito dos transportes e o contributo que a geografia tem dado neste sentido. Para além desta visão mais genérica, são apresentados o modelo concreto utilizado neste estudo e os respectivos indicadores.

O quinto capítulo corresponde à explicitação da parte empírica do modelo criado para avaliar a realidade da rede de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo rodoviário de passageiros a nível dos municípios, utilizando indicadores que avaliam a dinâmica demográfica, a centralidade e a mobilidade nos municípios da região Norte. Neste capítulo, avaliam-se os indicadores utilizados e explicam-se os tipos de erros encontrados na análise efectuada à maioria das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo da região norte.

O sexto capítulo corresponde às sugestões, estratégias de reaproveitamento e reequilíbrio das infra-estruturas, onde são apontadas possíveis utilizações e medidas que ajudariam à melhoria da rede existente, tendo como ponto de partida factores como a intermodalidade.

Capítulo II: Política e planeamento do transporte em Portugal

O planeamento do sistema de transportes deve ter em consideração as características da mobilidade e acessibilidade das pessoas que vivem e trabalham num território (Figura 4). No entanto, a política de transportes em Portugal caracteriza-se por um desajuste entre as necessidades de transportes e o sistema de transportes existente, motivado pela falta de articulação entre as decisões políticas e o contributo técnico no processo de apoio à decisão.

Este facto é comprovado pelo caso das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo onde, apesar do aumento da motorização da população portuguesa e consequente diminuição da procura de transporte colectivo, não há uma estratégia regional nem nacional fundamentadas.

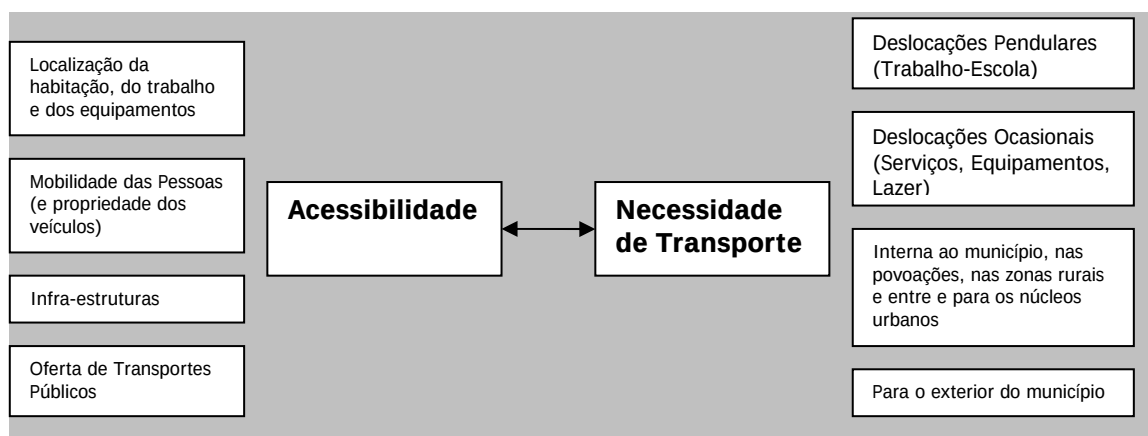


Figura 4: Elementos associados à acessibilidade e às necessidades de transportes

Fonte: "Manual de Planeamento e Gestão de Transportes", 1985, 2ª Parte (A), p. 1.

Neste capítulo, pretende-se enunciar os principais aspectos da relação entre transporte e ordenamento do território, caracterizar a evolução do planeamento dos transportes em Portugal e sintetizar as principais consequências da política adoptada no sector dos transportes colectivos rodoviários.

2.1. Os sistemas de transportes, o planeamento e o desenvolvimento urbano

O conhecimento das relações causa/efeito e das interacções entre os elementos viários e os usos do solo é fundamental para a tomada de decisões (Silva 1999; p.19), pois qualquer

alteração nas acessibilidades ao nível das distâncias físicas e/ou das distâncias tempo levará a uma alteração na organização espacial do território, nos graus de desenvolvimento das diferentes unidades territoriais e, consequentemente, na qualidade de vidas das populações.

O sector dos transportes caracteriza-se assim pelo seu papel fundamental no desenvolvimento económico e social do território, e pela sua importância na definição de estratégias de desenvolvimento.

Os territórios transformam-se de acordo com o sistema de transportes, deixando de ser lugares centrais a partir do momento em que as deslocações aumentam sem haver um acompanhamento de infra-estruturas de apoio aos diferentes modos de transporte, passando assim de uma economia de aglomeração para uma deseconomia de aglomeração. É neste sentido que se deve avaliar se os investimentos realizados ao nível das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo se adequam às necessidades de mobilidade e à economia regional.

Os Modelos Viários Metropolitanos correspondem ao exemplo máximo da preocupação e importância dos transportes para a organização do espaço, devido à forte relação existente entre os meios de transporte e o desenvolvimento urbano. Dentro destes, destacam-se dois modelos: o modelo radiocêntrico ³ (radiais e cinturas metropolitanas) e o modelo linear ⁴ (Silva 1999; p.37).

Estes modelos têm como função encontrar linhas de conexão, circulares, percursos de penetração e distribuição, evitando o centro da cidade, mas facilitando a penetração no seu interior. De facto, medidas como a construção de circulares urbanas e o corte de trânsito nos centros históricos, verificados em inúmeras cidades de todo o mundo, são exemplos de aplicação destes modelos viários metropolitanos.

A relação entre os meios de transporte e o desenvolvimento urbano tem sido alvo de diversas abordagens, entre as quais se destaca a de Herbert e Thomas que, em 1982, definiram três fases de evolução da sociedade, de acordo com o modelo territorial produzido por um sistema de transportes e as telecomunicações.

³ Caracterizam-se por uma visão fortemente centralizada da cidade e pela concretização da função de atravessamento através de circunvalações e acessos.

⁴ Apresentam uma urbanização ao longo do eixo de transporte que é considerado a estrutura fundamental da actividade urbana.

A fase pré-industrial caracteriza-se por cidades pequenas e compactas, onde os meios de transportes disponíveis são escassos e rudimentares.

A fase industrial caracteriza-se pelo desenvolvimento dos transportes públicos, onde o comboio assume o papel fundamental na configuração tentacular que se desenvolve ao longo dos principais eixos.

Finalmente, a fase pós-industrial pode classificar-se em dois períodos. O primeiro período caracteriza-se pela eficiência dos transportes e pelo predomínio do automóvel como meio de transporte. É neste período que se constróem vias de circulação mais rápidas e de grande capacidade, o que permitiu o desenvolvimento da periferia e de núcleos satélites. O segundo período da fase pós-industrial caracteriza-se por uma grande complexidade do sistema metropolitano, uma vez que existe uma grande interacção entre núcleos e fluxos diversificados. Neste caso, o sistema metropolitano torna-se policêntrico (Herbert e Thomas 1982 citado por Silva 1999; pp. 38-39).

Os centros urbanos de Lisboa e Porto são exemplos do policentrismo da fase pós-industrial, onde o transporte individual predomina, apesar de começarem a surgir espaços urbanos nos quais a tomada de consciência dos problemas económicos, sociais e ambientais relativos ao transporte individual têm levado a medidas que promovem o transporte colectivo.

O desenvolvimento do território está directamente relacionado com a sua acessibilidade. De facto, os aglomerados populacionais que correspondem a nós das redes rodoviárias e ferroviárias têm uma excelente condição para o seu desenvolvimento, especialmente se a sua localização for num cruzamento de eixos viários que estabelecem as ligações inter-regionais e com a Europa.

Compreende-se assim que a maioria das cidades tenham apostado no desenvolvimento das vias de comunicação rodoviária e no transporte individual, em detrimento da intermodalidade defendida no contexto nacional e comunitário, com o intuito de cumprir requisitos ambientais e de qualidade de vida.

Para além da intermodalidade, as preocupações comunitárias ao nível dos transportes passa também pela competitividade internacional e pelo desenvolvimento sustentável deste

sector, reflectidas nomeadamente nas publicações de “Uma proposta de pesquisa para uma cidade sem automóveis” (1991) e “Cidades Europeias Sustentáveis” (1994).

Pode-se concluir que a União Europeia foca a sua análise em três temas: a promoção de ligações intermodais, a integração das políticas e das redes de transporte e a redução da procura de mobilidade através de localizações racionais dos equipamentos que minimizem as deslocações (Silva 1999; p. 29).

A União Europeia valoriza os meios de transporte que favoreçam a coesão social e a melhoria do ambiente, nomeadamente os transportes colectivos, mas em simultâneo também pretende a melhoria da qualidade de vida das populações, situação que favorece a proliferação do automóvel como meio de transporte, se não for feito algo para compensar a competitividade desigual deste relativamente aos primeiros.

À medida que os aglomerados populacionais aumentam, estabelecem-se diferentes funções, que se revelam no aumento das necessidades de deslocações entre os novos espaços criados, sejam elas deslocações casa/trabalho ou deslocações ocasionais. Na sequência dos fluxos gerados, os sistemas de transportes colectivos tentam dar resposta às novas solicitações, apesar das suas maiores dificuldades de adaptabilidade relativamente às variações da procura e de tipos de fluxos, surgindo o transporte individual como a alternativa mais cómoda e eficaz.

De facto, o automóvel é o meio de transporte mais flexível, o que tem levado ao aumento do tráfego a diferentes escalas. Em termos de congestionamento podem definir-se dois tipos de problemas: os problemas entre os centros e as periferias e os problemas dentro dos próprios centros (Wingo 1961 e Marques 1993, citados por Silva 1999; p.41).

Nas áreas urbanas, através de técnicas modernas de gestão de tráfego, tem-se tentado minorar os efeitos do congestionamento. Mas as medidas tomadas neste domínio não têm sido bem sucedidas, ao contrário do que era esperado.

Esta ineficácia das medidas adoptadas deve-se ao facto de o uso excessivo do transporte individual ser originado, maioritariamente, apenas por opções pessoais, não havendo, no custo a pagar, nenhuma repercussão das influências negativas sobre o ambiente e do aumento do consumo de energia e do número de acidentes, para referir apenas alguns dos mais

óbvios. Para além deste factor, diz-se, podem contribuir para o aumento do uso do automóvel o facto de o sistema de transporte colectivo apresentar problemas de saturação e insuficiência. Mas, ao verificar-se o aumento do uso do automóvel, há uma diminuição do uso de outros meios de transporte, que por sua vez diminuem de qualidade e de frequência, incentivando uma maior utilização do automóvel. É um círculo vicioso que o surgimento de novas estradas só vem agravar e que só poderá ser minimizado se houver a coragem de tomar medidas que, não reduzindo o direito à mobilidade, sejam capazes de reduzir a presença dos automóveis nos centros urbanos.

A urbanização corresponde a um organismo vivo, cujos “tentáculos” (vias de comunicação) permitem, através da acessibilidade, expandir cada vez mais a sua influência e o seu alcance (Silva 1999; p.19). A estrutura da rede de transportes afecta a organização do espaço e a localização das actividades humanas, nomeadamente as actividades económicas, sociais, culturais e de lazer.

O desenvolvimento dos sistemas de transporte fomenta o crescimento dos aglomerados, ao mesmo tempo que são condicionados pelos efeitos do crescimento das cidades: tendências demográficas, novos padrões de produção e emprego, crescimento das necessidades de transporte, separação do local de habitação e de trabalho, aumento da poluição e degradação da qualidade de vida urbana, entre tantos outros (Figura 5).

A crescente urbanização levanta problemas nos núcleos centrais, à medida que a periferia aumenta, devido à falta de acessos e de transportes. Segundo Goitia (1989; p.189), toda a organização do espaço terá pouco efeito se não existirem acessos adequados, meios de transporte colectivos eficazes e uma rede de trânsito capaz e inteligentemente planeada. A importância dos acessos no crescimento urbano tem levado a que alguns urbanistas defendam que a expansão de uma área metropolitana não é aconselhável quando o tempo de transportes entre o centro e a periferia ultrapasse 30 minutos (Blumenfeld, citado por Goitia 1989; p.190).

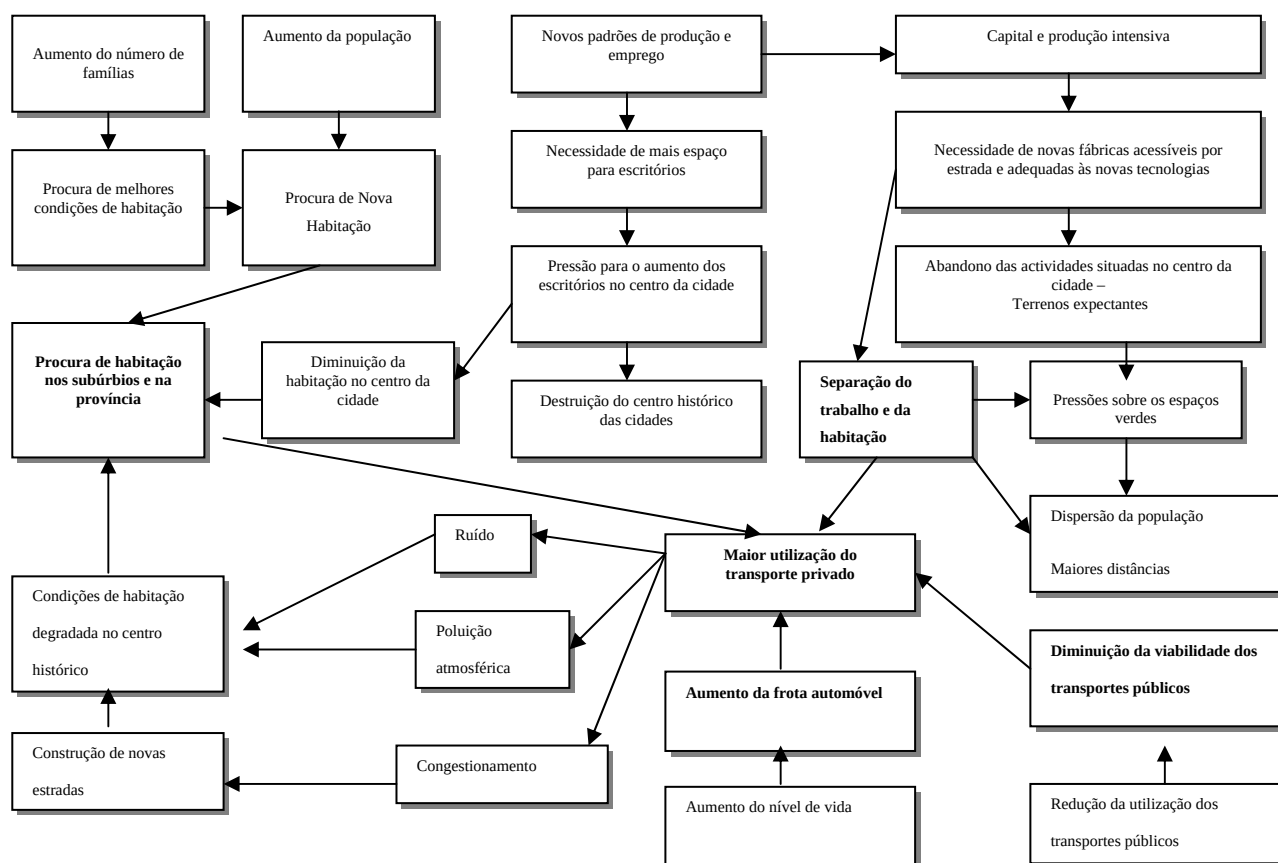


Figura 5: Relações dos Sistemas de Transporte com o Sistema Urbano

Fonte: adaptado do Livro Verde sobre o Ambiente Urbano, 1990 citado por Silva 1999; p.56.

O problema da acessibilidade aos aglomerados constitui um dos principais problemas do meio urbano, assumindo-se o automóvel como um meio de resolução imediata do problema, mas, simultaneamente, causador de expansão urbana. Perante esta situação, têm-se favorecido as intervenções que aumentam a velocidade de circulação, favorecendo, mais uma vez, o transporte individual, alterando a paisagem urbana e criando uma situação insustentável.

Para colmatar os problemas actuais dos centros urbanos no âmbito da acessibilidade é necessário definir medidas integradoras a diversos níveis e não só ao nível do sector dos transportes. Medidas polémicas defendidas para a cidade moderna por Le Corbusier, tais como a separação de funções e o aumento de amplitude das zonas verdes, poderiam contribuir para uma diminuição do congestionamento que os centros urbanos contemporâneos apresentam.

As medidas tomadas no sector dos transportes são medidas pontuais e desarticuladas com o planeamento, o que as tem tornado pouco eficazes. As infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo constituem uma destas medidas sectoriais, por vezes desarticuladas com o planeamento do território e dos sistemas de transportes que servem os centros urbanos.

A importância da inter-relação entre os transportes e o espaço urbano faz com que o planeamento e ordenamento do território tenham em consideração a política de transportes, apesar das dificuldades de compatibilização entre as diferentes vertentes. Por este motivo, o Manual de Planeamento e Gestão dos Transportes indica as articulações que devem existir entre a política de transportes e o território (Figura 6).

A entidade nacional responsável pelo sector dos transportes considera que as soluções do sistema são na sua maioria de ordem urbanística. O aumento progressivo da terciarização dos centros urbanos levou a um aumento progressivo da atracção do centro, situação que pode ser agravada por decisões de infra-estruturas irracionais, levando a um aumento do uso do transporte individual e conseqüente enfraquecimento do transporte colectivo.

As soluções apontadas para os diferentes problemas que os centros urbanos enfrentam passam pelo controlo de usos e intensidades do solo destinado a fins terciários e a habitação, pela localização adequada de equipamentos e postos de trabalho, para atenuar o congestionamento do centro, pelas limitações das áreas de construção, devido à dispersão das novas expansões urbanas, e pelo favorecimento e melhoria da qualidade do transporte colectivo.

Das quatro soluções apontadas, apenas a última está directamente relacionada com o problema da mobilidade da população.

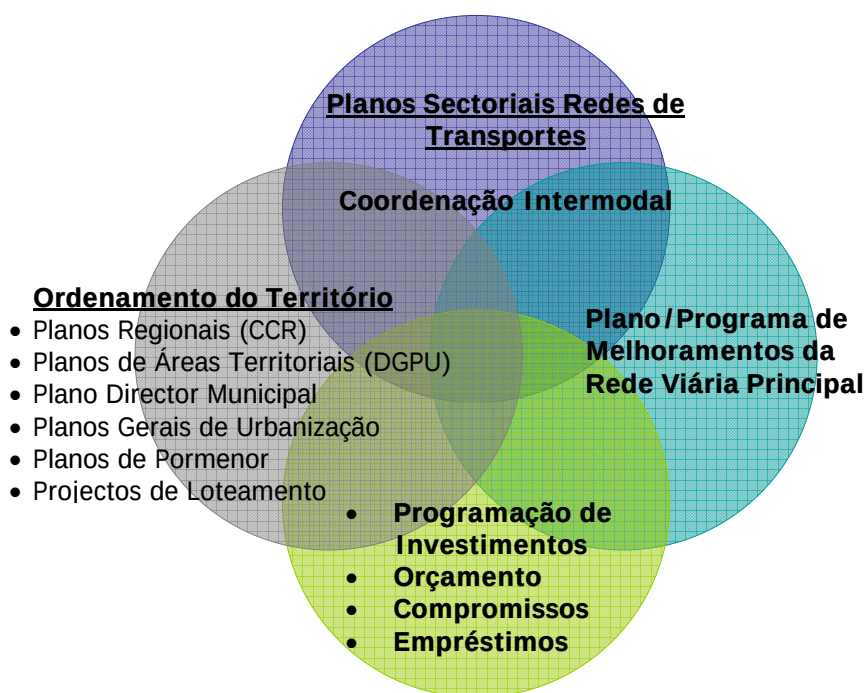


Figura 6: Articulações do transporte com outros níveis de planeamento

Fonte: "Manual de Planeamento e Gestão de Transportes", 1985, 2ª Parte (A), p.4.

A localização adequada de estações centrais de camionagem contribui não só para a melhoria da qualidade do sistema de transportes mas também para o descongestionamento do centro urbano; não é, contudo, uma medida suficiente para o eficaz funcionamento do sistema de transportes (Figura 7).

A gestão autárquica tenta encontrar soluções que respondam às necessidades de um correcto ordenamento do território e um sistema de transportes eficiente. Ao nível da acções a tomar no âmbito do sistema de transportes, deve-se aproveitar o sistema existente, privilegiando o transporte colectivo. Algumas das medidas apontadas no Manual de Planeamento e Gestão de Transportes passam pela criação de corredores bus, a criação de sistemas de informação ao público, a racionalização da rede e a adopção de um sistema tarifário adequado (Stussi 1985;

p.15). No entanto, a aplicação destes princípios é dificultada pela falta de definição de uma entidade que se responsabilize pela gestão do sistema de transportes de uma forma integrada.

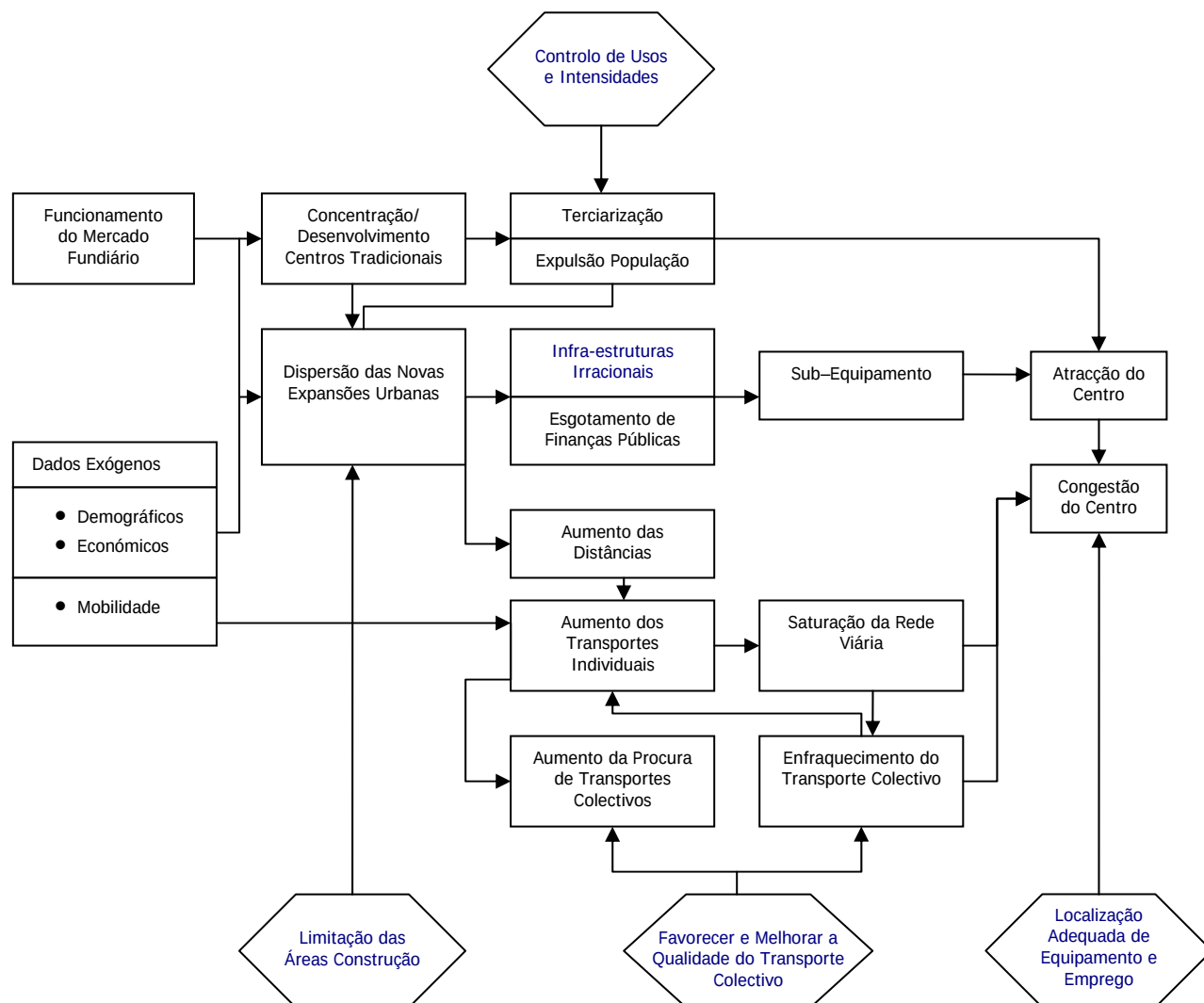


Figura 7: Interação Ordenamento do Território – Transportes

Fonte: “Manual de Planeamento e Gestão de Transportes”, 1985, 2ª Parte (A), p. 11.

Conclui-se assim que as soluções apontadas ao nível dos transportes têm de ser acompanhadas por medidas ao nível do ordenamento do território.

A revolução nos transportes nos dois últimos séculos permitiu a deslocação de pessoas e mercadorias mais rapidamente, alargando escalas e oportunidades. No século XIX, o desenvolvimento dos meios de transportes urbanos e suburbanos acentuou o crescimento demográfico das cidades, levando ao despovoamento das áreas rurais e ao crescimento das periferias das cidades, expandindo as cidades para além do seu centro tradicional.

Os transportes colectivos têm fomentado o desenvolvimento urbano dos municípios que possuem este tipo de serviço na proximidade das grandes metrópoles, favorecendo o habitat denso e contínuo na base de imóveis colectivos. Nesta situação os valores fundiários atingem uma elevada valorização (Vaz 1997; p.137).

As auto-estradas apresentam outro tipo de efeitos no território. Neste caso, a expansão da urbanização é mais extensiva, abrindo a cidade para parcelas de solo mais afastadas do centro urbano. Normalmente, a pressão fundiária é menos forte do que a criada a partir do desenvolvimento dos transportes colectivos e o habitat é de baixa densidade com predomínio das habitações unifamiliares (Vaz 1997; p.137).

A opção de criar infra-estruturas de apoio ao sistema de transportes públicos ou apoiar o transporte privado gera, portanto, dois modelos de crescimento urbano distintos.

O primeiro modelo é característico de cidades que desenvolveram os sistemas de transporte público ⁵, onde a cidade é compacta e a densidade urbanística é mais elevada. Nesta cidade, o centro é muito importante e defende-se a renovação (mesmo que as populações jovens saiam do centro, este nunca apresentará níveis de degradação tão elevados quanto em cidades onde se apostou nos sistemas de transporte particular).

O outro modelo apresenta como caso mais paradigmático a cidade de Los Angeles, cuja aglomeração se desenvolveu a partir das estradas criadas para a intensificação da posse e uso do automóvel. Assim, as habitações que surgiram eram predominantemente residências unifamiliares e a estrutura urbana expandiu-se abrangendo vários centros urbanos, típico de uma suburbanização dispersa. Nas cidades onde se favoreceu o automóvel em detrimento do transporte público, é frequente encontrar a multiplicação de centros comerciais e equipamentos localizados na periferia e a maioria do espaço é utilizado para a rede viária e lugares de estacionamento. Outra característica deste modelo é a progressiva perda de importância do centro, podendo mesmo entrar em declínio e ser local para a permanência de grupos minoritários (estudantes, celibatários, pessoas idosas, entre outras).

⁵ Como é o caso de Estocolmo, onde se desenvolveu o plano urbanístico (1952) e um plano de construção da rede de metropolitano (1954), permitindo o predomínio de habitações colectivas com bons acessos ao metro.

A maioria das cidades tem defendido sistemas de transportes mistos, o que fomenta uma diversificação do uso do solo em oposição ao zonamento característico da cidade pós-moderna. De facto, a maioria das cidades europeias apresenta uma situação intermédia, ou seja, os investimentos públicos são canalizados para os dois modos de transporte: público e particular.

À escala da cidade, os transportes produzem o aumento da acessibilidade de um local e trazem-lhe vantagens que se traduzem na sua maior capacidade para atrair diversos tipos de actividades económicas e habitações. Contudo, a concentração destas actividades no centro urbano, associada a uma rede viária estreita e malhas irregulares, a uma estrutura de transportes inadequada, à ineficácia dos transportes públicos e à falta de estacionamento são um problema para o congestionamento das nossas cidades.

Por isso, o planeamento de transportes se tem preocupado com o traçado da rede infra-estrutural, o conhecimento das características do transporte colectivo, a regulamentação do estacionamento e de cargas e descargas e as deslocações dos peões, que são os utilizadores dos transportes urbanos e que são os mais esquecidos nestes processos (Salgueiro 1992; p.372).

Segundo Júlio Pedro Pereira (1994; p.24-26), o planeamento relativo aos transportes debate-se com um conjunto de problemas tipo, característicos das áreas urbanas ⁶.

Existe um conjunto de factores que influenciam o crescimento das cidades e, consequentemente, os sistemas de transportes. O aumento populacional associado ao aumento da concentração urbana e industrial e o desenvolvimento das actividades terciárias faz com que no centro histórico se concentrem actividades terciárias, o que substitui a função residencial por outras funções. A centrifugação das populações do centro para as periferias normalmente não é acompanhada pelo surgimento de equipamentos colectivos e empregos, obrigando a população a recorrer ao transporte individual para se deslocar ao emprego. Este aumento da procura não acompanhado pela oferta leva a uma deterioração da qualidade do sistema e das principais infra-estruturas de transporte, em especial no centro.

⁶ No Manual de Planeamento e Gestão de Transportes da DGTT (1986; p.15) definem-se Áreas Urbanas de Média Dimensão como aglomerados urbanos com mais de 20 000 habitantes.

As respostas para diminuir os efeitos negativos deste desajuste entre os sistemas de transportes e dos equipamentos pode passar por diferentes medidas, tanto ao nível do ordenamento do território como dos transportes. Assim, as soluções em termos de ordenamento do território podem passar pela restrição do crescimento da cidade, pela coordenação entre diferentes funções no centro da cidade (evitando o seu despovoamento) e pelo desenvolvimento de novas urbanizações em áreas contíguas às existentes e ao longo dos principais eixos de transportes colectivos existentes ou previstos. Em termos de transporte, em áreas urbanas de grande dimensão, as soluções podem favorecer o transporte colectivo através de faixas reservadas e da melhoria do sistema de informação ao público. Contudo, as soluções em áreas urbanas de pequena dimensão passam por uma correcta gestão de circulação e estacionamento dos veículos no centro e através da implementação de transportes semi-colectivos.

A importância do sector dos transportes para a economia e para a eficiência urbana tem levado a investimentos em infra-estruturas com o intuito de melhorar o sistema de transportes. No entanto, muitas das soluções efectuadas para resolver problemas de mobilidade das populações não lograram obter uma boa relação custo/benefício, uma vez que as medidas adoptadas não tiveram em consideração as particularidades sociais, económicas e topográficas, que variam no espaço.

O Banco Mundial defende três princípios que devem nortear o planeamento do sistema de transportes no meio urbano: a viabilidade económica, a viabilidade financeira e a eficiência.

Quanto à viabilidade económica, defende-se que o custo com o sistema do transporte colectivo deve ser suportado pelos utilizadores, ou seja, que este deve ser sustentável. No entanto, as medidas adoptadas passam pela subsidiariedade do sistema e em alguns centros urbanos não têm gerado os efeitos desejados.

Relativamente à viabilidade financeira, o Banco Mundial refere que o custo do sistema será minimizado quanto mais eficiente for.

No entanto, o transporte colectivo tem funções sociais e ambientais importantes que por vezes são postas em segundo lugar quando aquele é avaliado com base em critérios meramente económicos. O serviço de transporte rodoviário de passageiros fora das áreas metropolitanas é

prestado por operadores privados, cujo objectivo empresarial é maximizar os lucros. Por este motivo, a rede de transportes rodoviário de passageiros vai ao encontro das áreas onde existe maior procura efectiva e potencial. No diagnóstico efectuado no âmbito do Estudo da Rede de Transportes Colectivo do Vale do Ave, foi possível verificar esta adaptação estrita da oferta à procura, deixando áreas menos povoadas sem serviço (nomeadamente nos casos dos municípios de Vieira do Minho e freguesias de Fafe e Póvoa de Lanhoso).

As alterações que se avizinham na sociedade tenderão a aumentar a utilização do transporte individual. A dispersão territorial do emprego, as alterações na estrutura das famílias (por exemplo, a diminuição dos grupos etários mais jovens), entre outros factores, gerarão problemas de sustentabilidade económica dos operadores e, conseqüentemente, prejudicarão a qualidade do serviço de transporte colectivo.

A tomada de decisão da acção governativa ao nível da infra-estruturação do País deve ter em consideração os contributos da comunidade científica, nomeadamente ao nível dos estudos de utilidade das infra-estruturas e da respectiva avaliação dos impactos económicos e sociais dos investimentos realizados no sector dos transportes, como é o caso das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo.

2.2. A evolução do planeamento de transportes em Portugal

As formas de desenvolvimento dos transportes rodoviários e ferroviários em Portugal foram diferentes em termos de protecção por parte do Estado, o que se revela bem no actual desenho das redes rodoviária e ferroviária que servem o País.

Nesta secção pretende-se abordar a evolução das redes rodoviária e ferroviária e o papel do Estado neste processo.

2.2.1. A Rede Rodoviária Nacional

A importância da acessibilidade para o desenvolvimento de Portugal só começa a ser reconhecida e institucionalizada na década de 20 com a criação do Ministério das Obras Públicas, em 1927, e a Junta Autónoma das Estradas (JAE). Nos primeiros vinte anos, as

construções de estradas em Portugal não obedeciam a regras técnicas específicas, o que se manifestava no desajuste entre a procura e a oferta.

Em 1944, surge o primeiro Plano Rodoviário Nacional, revisto e aprovado no ano seguinte, no qual eram definidos as normas e princípios que passaram a regular e orientar toda a construção de infra-estruturas rodoviárias até ao surgimento do Plano Rodoviário Nacional de 1985. O Plano de 1945 tinha como objectivo responder à procura quantificada dez anos antes no primeiro recenseamento de tráfego (1935), mas ignorou as consequências sócio-económicas e ambientais que a nova rede poderia provocar no território e o agravamento das assimetrias regionais existentes. Além destes problemas e com a passagem dos anos, a procura naturalmente aumentou, o que tornou certas vias insuficientes. Por outro lado, os custos de exploração aumentaram, a segurança diminuiu e as técnicas preconizadas para a construção de estradas tornaram-se obsoletas. A falta de recursos financeiros da Junta para gerir a rede e cumprir o plano na construção de novas estradas foi outra das dificuldades que levaram à revisão do plano existente.

O Plano Rodoviário de 1985 tinha de fazer face a problemas de carências orçamentais para a gestão da rede nacional e à necessidade de modernizar as vias segundo padrões europeus devido à adesão de Portugal à Comunidade Económica Europeia (actualmente União Europeia), com um período de 10 anos para a sua total implementação. A tutela das redes mantém-se semelhante à de 1945, uma vez que a rede nacional fica a cargo da JAE e a rede municipal é remetida para os respectivos municípios, que aumentam os encargos.

Actualmente, a Rede Nacional projectada no Plano Rodoviário de 1985 não se encontra totalmente construída e a regulamentação da transferência para os municípios, bem como a classificação e caracterização das redes municipais, associada à falta de financiamento, tem levado a inúmeras críticas ao plano. Por outro lado, e apesar do Plano Rodoviário de 1985 ter como objectivo possibilitar um urbanismo menos concentrado e a melhoria do meio ambiente, os valores de permeabilidade da rede nacional são mais elevados na faixa litoral para norte do Tejo; por outras palavras, os maiores investimentos vieram a beneficiar as regiões mais desenvolvidas, o que contribuiu para o agravamento das desigualdades regionais. No entanto, o Plano Rodoviário de 1985 permitiu a construção de grandes eixos interiores que tinham como objectivo promover o desenvolvimento de territórios fronteiriços, apesar de também constituírem canais de escoamento para áreas mais atractivas para a população.

O Plano Rodoviário Nacional de 1985 introduziu conceitos novos como o de Rede Fundamental, que corresponde aos Itinerários Principais, e o de Rede Complementar, correspondendo aos Itinerários Complementares e Outras Estradas, que obrigaram à desclassificação de aproximadamente 3800 km de estradas nacionais na Região Norte (Pinho et al. 1995; p.50).

A existência de dois níveis de redes com funções diferentes, a nacional e a municipal, introduziu a necessidade de criar uma rede intermédia, cujo projecto é da responsabilidade da Comissão de Coordenação da Região Norte: a Rede de Estradas de Interesse Regional. Esta rede está apoiada numa rede de centros urbanos de média dimensão, com o objectivo de equilibrar a estrutura do território, contribuindo para a sua dinamização económica e social. A proposta da Rede de Estrada de Interesse Regional integra estradas nacionais desclassificadas, algumas estradas municipais e grande parte das outras estradas da rede nacional (Pinho et al. 1995; p.50).

Portugal tem sido alvo de diversas modificações ao nível do acréscimo generalizado das acessibilidades, sobretudo na faixa litoral, como resultado da progressiva implementação do Plano Rodoviário Nacional e do desenvolvimento dos transportes e comunicações. De facto, nas últimas décadas verificou-se um elevado nível de infraestruturação e de construção de equipamentos nos principais centros urbanos, designadamente nas sedes de município e em alguns municípios do interior, para além do alargamento dos mercados e das áreas de influência dos centros urbanos, conduzindo a um contexto de maior concorrência, competitividade e especialização produtiva e funcional.

2.2.2. A Rede Ferroviária Nacional

Em termos de infra-estruturas ferroviárias portuguesas, a sua construção data dos finais do século XIX, tendo sido alvo de poucas recuperações. O traçado das linhas de caminho-de-ferro respeita à topografia, apresentando um elevado número de curvas de raios apertados e declives acentuados que dificultam a introdução de técnicas modernas para atingir velocidades concorrenciais com outros modos de transporte. De facto, à excepção das linhas electrificadas, a imagem dos caminhos-de-ferro portugueses caracteriza-se pela pouca segurança, lentidão,

reduzida frequência de comboios e serviço de baixa qualidade, se comparados com o resto da Europa.

Esta situação dos transportes ferroviários em Portugal levou a que, na década de 80, se pensasse na reestruturação total, através do encerramento de algumas linhas e da modernização de outras.

A necessidade de actuar nos caminhos-de-ferro de forma a fazer face às pressões internacionais levaram o Governo, em 1988, a aprovar um Plano de Modernização e Reconversão dos Caminhos-de-ferro. Este plano pretendia que a qualidade dos serviços se aproximasse dos padrões europeus e que se verificasse uma redução dos itinerários de circulação que permitisse níveis de tráfego justificativos do transporte ferroviário. No entanto, e apesar das melhorias verificadas nas linhas férreas portuguesas, há muito que fazer no que diz respeito às ligações entre os principais aglomerados do país.

Actualmente, as técnicas de organização e gestão dos sistemas de transporte estão a modificar-se rapidamente devido à necessidade de responder à melhoria na inserção nas rotas transeuropeias e às grandes rotas mundiais. Também ao nível dos factores a considerar na implementação territorial das infra-estruturas houve modificações, uma vez que para além de considerar as distâncias geográficas, se consideram os custos, o tempo, a fiabilidade e a eficácia do sistema de transporte e os impactes territoriais e ambientais, que determinam as condições de acessibilidade e de competitividade do sistema.

Em Portugal, a actual evolução do sistema de transportes e das acessibilidades caracteriza-se por um ciclo de investimentos que faça frente aos atrasos, carências e ajustamentos, através da conclusão da rede rodoviária fundamental e de grande parte da rede complementar, e do fecho das malhas rodoviárias e ferroviárias nas duas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto.

Este ciclo de investimentos caracteriza-se por uma repartição mais equilibrada entre o sector rodoviário e ferroviário, pela separação entre a regulação e fiscalização dos diversos modos de transportes, a execução e gestão de infra-estruturas, e a operação do transporte.

Nesta fase reconhece-se o papel fundamental da organização dos transportes numa lógica de complementaridade e interfaces multimodais com os portos e aeroportos.

Em termos de Redes Transeuropeias, Portugal tem um projecto de “Ligação Multimodal Portugal–Espanha/Europa” que substitui o anterior projecto de “Auto-estrada Lisboa–Valladolid”. Este novo projecto coordena acessibilidades rodoviárias, ferroviárias, portos e aeroportos, integrando quatro “corredores” ibéricos principais ⁷. O “Corredor Galaico–Português” ligará por via rodoviária e ferroviária Vigo/Ourense/Porto/Lisboa e poderá ser ligado, directamente, aos portos de Viana do Castelo, Leixões, Aveiro e Lisboa/Setúbal e aos aeroportos de Pedras Rubras e Portela. É este corredor que terá maiores consequências para a região Norte, acentuando as assimetrias regionais entre o litoral e o interior.

2.3. A política comum dos transportes e a sua integração na política nacional

A importância do sector dos transportes ao nível do desenvolvimento sustentável, quer a nível económico quer aos níveis social e ambiental, está consagrado desde o Tratado de Roma. No entanto, a passagem à prática da política comum só começa em 1985, depois de o Tribunal de Justiça ter constatado a omissão por parte do Conselho, e ter obrigado os Estados–Membro a aceitar a acção legislativa da Comunidade.

No Tratado de Maastricht, foram reforçadas as bases políticas, institucionais e orçamentais da política de transportes, onde se destacam o caso da abertura do mercado de transporte ferroviário de mercadorias e a rede transeuropeia.

Com esta nova postura, em 1992, foi publicado o primeiro Livro Branco da Comissão sobre “o futuro desenvolvimento da política comum de transportes”, onde se defendia a abertura do mercado dos transportes e a aposta nos programas–quadro de investigação.

No entanto, o desenvolvimento da política comum de transportes não tem surtido os efeitos desejados devido às diferenças nos mercados internos dos países membros, o que tem levado ao crescimento desigual dos vários modos de transporte, ao congestionamento dos

⁷ Os quatro corredores são: Corredor Galaico–Português, Corredor Irún–Portugal, Corredor da Estremadura e Corredor Mediterrâneo.

principais eixos rodoviários e ferroviários e aos efeitos nocivos para o ambiente e para os cidadãos.

A política comum teria que dar resposta ao congestionamento derivado do desequilíbrio entre modos de transporte, ao crescimento da procura de transportes numa União Europeia alargada, à necessidade de integração dos transportes no desenvolvimento sustentável e à necessidade de uma estratégia de conjunto que vá para além da política europeia de transporte.

O Livro Branco (ver Figura 8) contém cerca de sessenta propostas precisas para o sector dos transportes, a aplicar a nível comunitário. As medidas deverão ser tomadas até 2010.

As propostas detalhadas, que deverão ser aprovadas pela Comissão, serão baseadas nas orientações que se seguem:

1. Revitalizar o caminho-de-ferro, através da abertura total do sector, das melhorias na operacionalidade e segurança e a criação de uma rede de linhas ferroviárias exclusivamente para o transporte de mercadorias.
2. Reforçar a qualidade do transporte rodoviário, através da regulamentação que permita harmonizar determinadas cláusulas contratuais, a fim de proteger os transportadores em relação aos carregadores, bem como medidas que permitam o respeito pela legislação social e direitos dos trabalhadores.
3. Promover o transporte marítimo e fluvial, através do relançamento destes tipos de transportes para a curta distância, acompanhadas de melhorias nas infra-estruturas portuárias e fluviais, regras de reforço de segurança marítimo, regras sociais mínimas, um sistema europeu de gestão de tráfego marítimo e a tributação em função da tonelagem.
4. Conciliar o crescimento do transporte aéreo com o ambiente, através da regulamentação comunitária do tráfego aéreo, a extensão das capacidades aeroportuárias e diminuição das perturbações decorrentes do ruído e da poluição causados pelos aviões.
5. Fazer da intermodalidade uma realidade, através de medidas de harmonização técnica e de interoperabilidade entre sistemas.
6. Realizar a rede transeuropeia de transportes, através de supressão dos estrangulamentos no sector ferroviário e na organização de itinerários prioritários para

- absorver os fluxos ligados ao alargamento e melhorar a acessibilidade das regiões periféricas e alteração das regras de concessão de apoio financeiro.
7. **Reforçar a segurança rodoviária**, através da harmonização da sinalização dos locais e da uniformização das regras de controlo e das sanções do excesso de velocidade e de álcool ao volante.
 8. **Decidir uma política de tarifação eficaz dos transportes**, através da harmonização da fiscalidade sobre os combustíveis de uso profissional, em especial no sector do transporte rodoviário, e a aproximação dos princípios tarifários de utilização das infra-estruturas.
 9. **Reconhecer os direitos e deveres dos utentes**, através do alargamento dos direitos do passageiro aéreo para outros modos de transporte, nomeadamente no que diz respeito à informação, compensações em caso de recusa de embarque por excesso de reservas e indemnização por acidente.
 10. **Desenvolver transportes urbanos de qualidade**, através da maior atenção dos poderes públicos locais para modernizar o serviço público com a racionalização do uso do automóvel particular. O Livro Branco alerta para o facto de ser esta a via para alcançar os compromissos assumidos em Quioto no sentido de redução das emissões poluentes de CO₂.
 11. **Colocar a investigação e a tecnologia ao serviço de transportes não poluentes e eficientes**, pondo em prática algumas das acções concretas em favor dos transportes rodoviário e marítimo mais limpo e seguro, bem como a integração de todos os modos de transporte de uma forma eficaz, nomeadamente através da criação de serviços inovadores de informação e controlo para a rede transeuropeia e nas cidades, e a introdução de sistemas de segurança activa nos veículos.
 12. **Controlar a globalização**, através de uma afirmação da posição europeia quanto ao sector em organizações internacionais, apesar dos proteccionismos mundiais dos mercados internos, que não têm em conta o desenvolvimento sustentável.
 13. **Desenvolver os objectivos ambientais a médio e longo prazo** para um sistema de transportes sustentável, através da definição de medidas e instrumentos políticos que visem este fim.

Estas orientações sintetizam-se em 4 eixos: o reequilíbrio dos modos de transporte, a supressão dos estrangulamentos, a colocação dos utentes no centro da política de transportes e o controlo da globalização dos transportes (Quadro 1).

Quadro 1: Medidas propostas no Livro Branco

Orientações	Medidas	Acções
1. Reequilibrar os modos de transporte	1.1. Reforçar a qualidade do sector rodoviário	• Aplicação e controlo da legislação existente, bem como das sanções; • Preservar a atractividade da actividade rodoviária. • Harmonizar as cláusulas mínimas dos contratos que regem a actividade de transporte (revisão de tarifas).
	1.2. Revitalizar o caminho-de-ferro	• Assegurar a abertura progressiva do mercado ferroviário na Europa. • Reforçar a segurança ferroviária. • Apoiar a construção de novas infra-estruturas. • Reduzir os impactes ambientais.
	1.3. Controlar o crescimento do transporte aéreo	• Constituição de uma entidade reguladora. • Repensar a tributação do transporte aéreo. • Reflexão sobre o futuro dos aeroportos. • Revisão do sistema de atribuição de faixas horárias. • Acordo aéreo transatlântico comum.
	1.4. Adaptar o sistema marítimo e fluvial	• Desenvolvimento de infra-estruturas necessária às "auto-estradas do mar". • Simplificar o quadro regulamentar do transporte marítimo e fluvial. • Propor um quadro regulamentar para o controlo da segurança dos passageiros. • Reforçar as regras de segurança marítima. • Favorecer o regresso do maior número possível de navios às bandeiras comunitárias. • Melhorar a situação do transporte fluvial.
	1.5. Ligar o destino dos modos de transporte	• Criar um novo programa de promoção de soluções alternativas à estrada. • Novo quadro comunitário para o desenvolvimento da actividade de integração de fretes e a normalização das unidades de transporte e das técnicas de carregamento.
2. Suprimir os estrangulamentos		• Rever as orientações para a rede transeuropeia. • Aumento do investimento na rede transeuropeia. • Revisão da rede integrando os novos países candidatos à adesão. • Criar um quadro comunitário com a finalidade de afectar as receitas provenientes da tarificação de itinerários concorrentes à realização de novas infra-estruturas, em especial ferroviárias. • Harmonizar as normas mínimas de segurança dos túneis rodoviários e ferroviários.
3. Colocar os utentes no centro da política de transportes	3.1. Segurança rodoviária	• Redução para metade o número de mortos nas estradas. • Harmonizar as regras relativas aos controlos e sanções nos transportes comerciais internacionais. • Elaborar uma lista de locais especialmente perigosos e harmonizar a sua sinalização. • Impor aos construtores de autocarros a colocação de cintos de segurança nos assentos • Acções de formação para prevenir comportamentos perigosos e desenvolver o intercâmbio de boas práticas. • Prosseguir os esforços de combate ao flagelo do álcool e drogas. • Desenvolver uma metodologia a nível europeu para incentivar inquéritos técnicos independentes.

	3.2. A verdade dos custos para o utente	• Directiva-quadro que estabeleça os princípios e estrutura de tarifação da utilização das infra-estruturas. • Reforçar a coerência do sistema fiscal (combustível de uso profissional). • Directiva que garanta a interoperabilidade dos meios de pagamento na rede rodoviária transeuropeia.
	3.3. Os direitos e deveres dos utentes	• Complementar os direitos dos passageiros aéreos com novas propostas. • Regulamento sobre os requisitos dos contratos de transporte aéreo. • Alargar as medidas comunitárias de protecção dos direitos dos passageiros aos outros modos de transporte. • Propor a harmonização dos procedimentos de notificação dos auxílios estatais. • Especificar os princípios gerais que devem reger os serviços de interesse económico geral no domínio dos transportes, a fim de assegurar aos utentes um serviço de qualidade.
4. Controlar os efeitos da globalização dos transportes		• Ligar através de infra-estruturas de qualidade os futuros Estados-Membros à rede transeuropeia. • Prever um financiamento público adequado das infra-estruturas nos novos países membros. • Desenvolver as capacidades administrativas dos países candidatos. • Dar à União Europeia um lugar de membro de pleno direito nas principais organizações internacionais. • Dotar a União Europeia de um sistema de navegação por satélite de cobertura mundial.

Fonte: Livro Branco, 1992.

Os objectivos gerais da política de transportes visam uma melhoria na qualidade de vida dos cidadãos através das condições de mobilidade e comodidade das deslocações.

Segundo Júlio Pedro Pereira (1994; p.10), os objectivos da política de transportes incluem:

- A melhoria da acessibilidade para o trabalho, comércio, serviços, educação e lazer;
- A melhoria da mobilidade de pessoas e bens;
- O estímulo da actividade económica e alargamento do seu âmbito territorial e criação de oportunidades de emprego;
- A redução dos custos de manutenção, de combustível e depreciação dos veículos;
- A melhoria da segurança rodoviária;
- A melhoria do ambiente;
- A melhoria das condições de deslocação para as pessoas dotadas de menor mobilidade (crianças, idosos, deficientes).

Os objectivos estratégicos da política de investimentos nas obras públicas no sector das acessibilidades e transportes sintetizam-se nas seguintes proposições, expressas no Plano

Nacional de Desenvolvimento Económico e Social (PNDES) e no Plano de Desenvolvimento Regional (PDR):

- Criar melhores condições, ao nível do sistema de transportes e das respectivas infra-estruturas, com o objectivo de aumentar a produtividade e a competitividade das empresas portuguesas e de proporcionar a integração no mercado global;
- Criar condições para o desenvolvimento em Portugal de uma plataforma de serviços que vocacione o País para o papel de rótula de articulação dos transportes intercontinentais;
- Contribuir para a melhoria da qualidade de vida das zonas urbanas;
- Melhorar as acessibilidades que se traduzam num esforço da coesão e solidariedade internas.

Actualmente, as mudanças qualitativas e quantitativas pretendidas para o sector das acessibilidades e transportes sintetizam-se no Programa Operacional de Acessibilidades e Transportes (POAT). Neste programa as infra-estruturas básicas de transportes são uma das prioridades para investimento no sector, tendo em consideração um conjunto de objectivos.

A distribuição do investimento por medidas do POAT para 2000-2006 dá prioridade ao desenvolvimento da mobilidade e da coesão nacional, à melhoria da qualidade e eficiência do sistema de transportes e à promoção da coordenação intermodal e intramodal.

O rigor pretendido nas políticas públicas no sector dos transportes deverá passar pela devida avaliação dos sistemas de transporte do País, nomeadamente através da avaliação das necessidades de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo.

O investimento realizado nas Estações Centrais de Camionagem (ECC) na última década deveu-se principalmente aos apoios comunitários. Este investimento tem um comportamento cíclico, dependendo da situação económica do país, ou seja, durante períodos de recessão o investimento é reduzido enquanto em períodos de expansão o investimento é acrescido. Contudo, a maior parte do investimento no sector dos transportes e nas acessibilidade diz respeito à construção de rede nacional de estradas e auto-estradas, numa lógica de favorecimento do transporte individual.

No entanto, a política dos transportes em países como Portugal e Espanha caracteriza-se pela ausência de clareza nas decisões que se tomam neste domínio e/ou pela tomada de

decisões contraditórias. Em relação à localização das ECC, verifica-se uma grande descoordenação, uma vez que a proliferação deste tipo de infra-estruturas surge precisamente nas décadas em que se assiste ao aumento da motorização na sociedade portuguesa.

2.4. O papel das instituições no planeamento dos transportes

No que diz respeito aos sistemas de transporte, é importante considerar a articulação entre o planeamento local e o de outros níveis sectoriais regionais; por isso, é necessário definir claramente as áreas de competência para cada nível de intervenção e as entidades responsáveis (Figura 8).

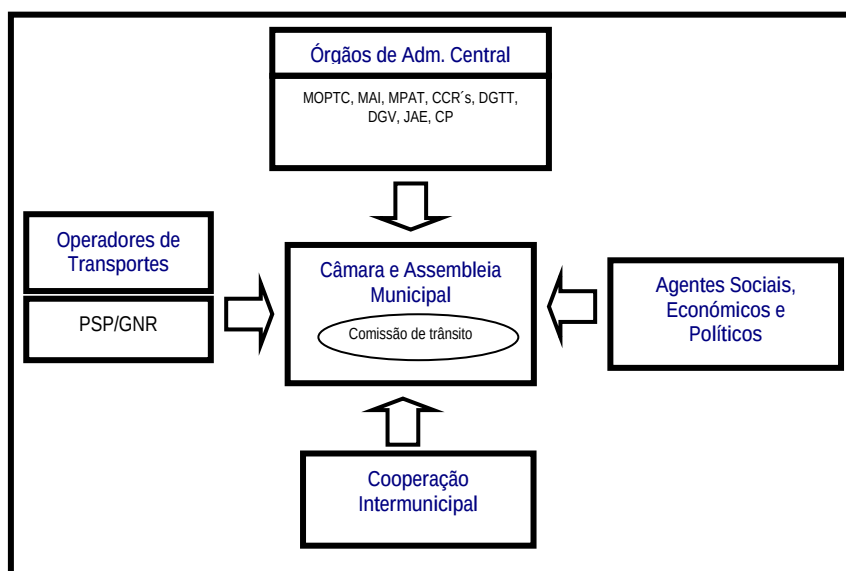


Figura 8: Esquema de instituições no domínio dos transportes em 1994⁸

Fonte: "Circulação e Transportes nas Autarquias", 1994, p.19.

Desde a década de 80, verificaram-se mudanças significativas nas autarquias em termos de autonomia municipal, ao nível do planeamento e da gestão, nos mais variados domínios e também no dos transportes, devido ao surgimento da Lei de Bases dos Transportes (DL 10/90 de 17/3), do Plano Rodoviário de 1985, do Plano de Reconversão de Caminhos de Ferro 88/94 e, mais recentemente, do Plano Rodoviário de 2000. Até então, as câmaras municipais tinham um papel diminuto no domínio dos transportes, apenas tendo incidência na rede viária e nos transportes urbanos, quando estes existiam nos municípios.

⁸ Com o Decreto-Lei n.º 232/2004 de 13 de Dezembro, surgem as Áreas Metropolitanas de Transportes com competências neste domínio.

O principal objectivo da acção da autarquia, no domínio dos transportes, é “definir o sistema de transportes que dê a melhor resposta em termos técnico-sócio-económicos às reais necessidades de transporte das pessoas e bens, melhorando as condições de acessibilidade às diversas áreas do território do Município e deste em relação ao exterior” (Pereira 1994; p.23). No entanto, a falta de informação e de uma visão regional do problema levou a decisões pouco adequadas, uma vez que o fenómeno dos transportes não pode ser encarado de uma forma parcelar nem sectorial.

Neste processo de repartição de competências, à Direcção Geral de Transportes Terrestres compete o domínio normativo, a coordenação do planeamento e gestão do sistema, a divulgação e explicitação de informações e a formação dos quadros da Administração Autárquica (Stussi 1985; p.1) (ver Quadro 2).

Quadro 2: Papel e incidência da intervenção da administração central (DGTT) no planeamento e na gestão do sistema de transportes

Função Nível	Formulação de políticas	Elaboração e promoção de planos Gestão	Coordenação	Normativa	Regulação do Mercado	Acompanhamento e fiscalização	Formação
Nacional	Intervenção Forte	Intervenção Forte	Intervenção Forte	Fraca	Intervenção Forte	Intermédia	Intervenção Forte
Regional	Intermédia	Intermédia	Intervenção Forte	Intermédia	Fraca	Intervenção Forte	Intermédia
Local			Fraca	Intervenção Forte	Fraca	Fraca	Intermédia

Fonte: “Manual de Planeamento e Gestão de Transportes”, 1985, p. 2.

Às câmaras cabe o reordenamento da rede de transportes colectivos, numa perspectiva de interligação dos diferentes modos de transportes e infra-estruturas de suporte, de forma a responder às necessidades das deslocações permanentes e/ou ocasionais da população. Neste processo, o manual de planeamento e gestão de transportes refere que a política de transportes deve compatibilizar os diferentes níveis de intervenção, as instituições envolvidas na política de transportes e as diferentes formas de política do ordenamento do território (Figura 9).

As câmaras municipais têm um conhecimento dos problemas locais que permite a avaliação adequada das potencialidades e constrangimentos que afectam a política de transportes. No entanto, a falta de recursos humanos e financeiros capazes de satisfazer as necessidades locais de mobilidade são problemas que as câmaras enfrentam desde a transferência das competências.

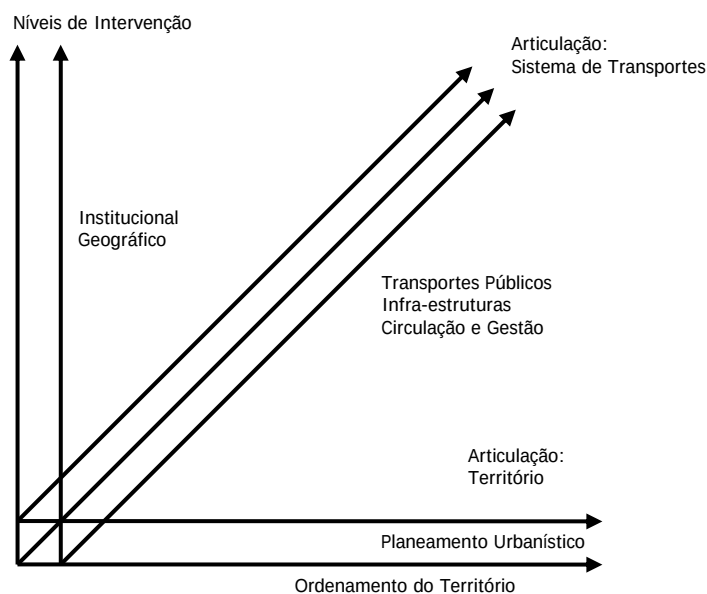


Figura 9: Articulação entre Sistema de Transportes e Território

Fonte: "Manual de Planeamento e Gestão de Transportes", 1985, p.3.

No Manual de Planeamento e Gestão de Transportes refere-se que algumas câmaras, mesmo com ausência de competências, empreenderam acções com o intuito de construir centrais de camionagem e criação de transportes urbanos.

De facto, o período de transição de competências levou a confusões de terminologia e procedimentos. No entanto, segundo o Manual de Planeamento e Gestão de Transportes, a transferência de competências não deverá ser excessivamente regulamentada para não tornar o planeamento demasiado rígido.

No entanto, a actuação municipal tem passado por respostas a nível de ordenamento do território e transportes que tentam colmatar necessidades reais das populações, das empresas e dos diferentes agentes sociais (ver Figura 10).

Assim, pode afirmar-se que Portugal tem vindo a sofrer significativas alterações quanto aos processos de planeamento do sistema de transportes e às competências dos organismos responsáveis por este sector da economia, factos que, relacionados com as novas exigências comunitárias ao nível dos transportes e ambiente, vieram configurar um novo quadro de intervenções neste domínio.

2.5. O Transporte Colectivo em Portugal

2.5.1. O transporte colectivo rodoviário

O baixo grau de desenvolvimento de algumas áreas do País deve-se ao incorrecto desenvolvimento da rede de transporte colectivo rodoviário de passageiro devido à prossecução, até aos nossos dias, de uma política de protecção ao caminho-de-ferro ⁹ e à inexistência, até aos anos 70, de uma política de transportes que definisse as grandes linhas de estruturação do desenvolvimento da rede (Oliveira 1988; p.23).

Em 1911, as empresas de transporte colectivo rodoviário que exploravam carreiras para serviço de correio ou transporte de passageiros e mercadorias começaram a colectar-se. Até então, apenas as empresas de transporte público urbano eram obrigadas a pagar impostos, de acordo com os contratos acordados com as câmaras municipais da sua área de exploração.

Em 1928, o Ministério do Comércio e Comunicações publica o primeiro código da estrada, onde se definem os preceitos legais de actuação para viaturas automóveis destinadas aos transportes públicos.

⁹ O caminho-de-ferro beneficiou de legislação e políticas fiscais, que impediram o livre desenvolvimento da camionagem.

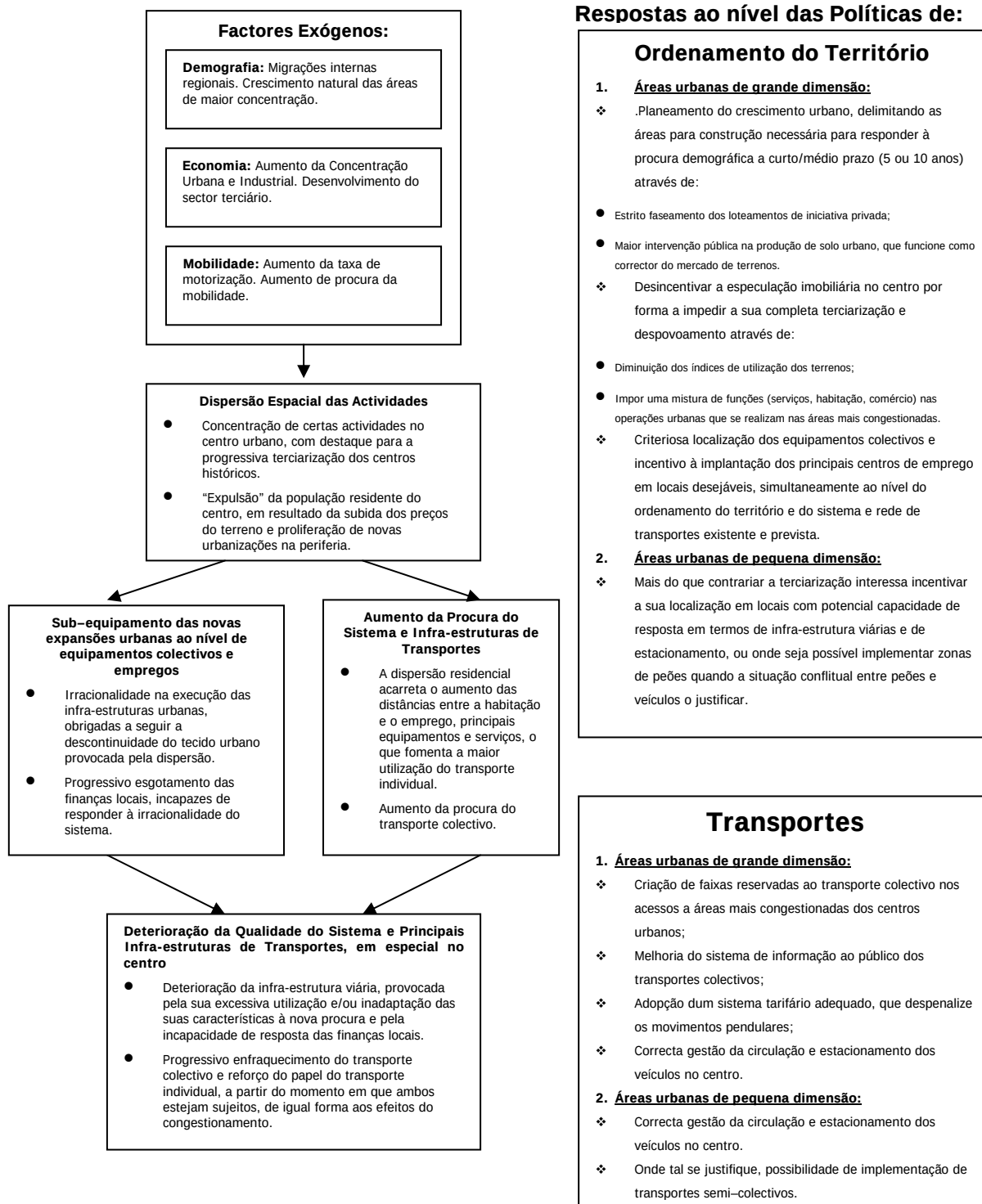


Figura 10: Crescimento Urbano e Actuação Municipal

Fonte: "Circulação e Transportes nas Autarquias", Comissão de Coordenação da Região Norte, Porto, 1994, pp.9-

A classificação dos diversos tipos de carreiras em veículos automóveis em acidentais, permanentes e de regime exclusivo surge por decreto em 1930. Em Junho de 1933, é aprovado o “Regulamento Especial de Transportes em Automóveis Pesados”, diploma que é substituído em Janeiro de 1934 pelas normas gerais do sector com a publicação do “Regulamento de Transportes em Automóveis Pesados”, que só em 1948 e pelo Decreto n.º 37272, de 31 de Dezembro, vem a ser substituído pelo “Regulamento de Transportes em Automóveis” (R.T.A.) que, com pequenas alterações, ainda hoje está em vigor.

O “Regulamento de Transportes em Automóveis” classificou o transporte de passageiros e de mercadorias em particulares e públicos subdividindo-se estes em colectivos e de aluguer. Os colectivos eram explorados através de carreiras regulares, eventuais e provisórias.

O mesmo regulamento classifica as carreiras, quanto à conjugação com o transporte ferroviário, em independentes e interferentes, compreendendo estas as afluentes, as concorrentes e as complementares.

Actualmente, e de acordo com o “Regulamento de Transportes em Automóveis”, artigo 76º, são carreiras independentes as que “estabeleçam comunicação entre: povoações não servidas pelo caminho-de-ferro e povoações servidas pelo caminho-de-ferro se o seu percurso for igual ou inferior a metade do ferroviário”. São carreiras concorrentes as que “estabelecendo comunicações entre povoações servidas pelo caminho-de-ferro, tenham extensão igual ou inferior ao dobro, mas superior a metade do percurso ferroviário respectivo”. Esta categoria foi suprimida pelo D.R. 92-A/84.

No mesmo artigo, define-se carreira afluente como as que “a) partindo de povoações não servidas pela via férrea, estabeleçam a ligação a qualquer estação ou apeadeiro em serviço, situados a menos do dobro da distância pelo trajecto mais curto, que as separa da estação ou apeadeiro em serviço mais próximo” e “ b) as carreiras que ligam duas estações ou apeadeiros em serviço, desde que o seu percurso seja superior ao dobro do da via férrea”.

No artigo 75º definem-se carreiras complementares como “as que a empresa ferroviária estabelecer para assegurar o tráfego de passageiros ou mercadorias (para servir) um troço de linha férrea onde tenha sido autorizada a reduzir ou a suspender o serviço”.

A protecção dada ao caminho-de-ferro através de benefícios fiscais ou do impedimento de estabelecer carreiras concorrenciais ou, ainda, da imposição de sistemas tarifários que anulam esse efeito, é evidente no artigo 89 onde se refere que “só serão outorgadas concessões que dêem lugar a concorrência entre carreiras ou entre estas e o caminho-de-ferro quando, considerados os objectivos de coordenação de transportes, as necessidades públicas o justifiquem”. O imposto ferroviário beneficiou sempre de várias regalias directamente concedidas pelo Estado, situação que não se aplicava ao imposto de camionagem.

De facto, todos estes mecanismos legais têm como função proteger os interesses do caminho-de-ferro nas áreas onde a camionagem pode ser um concorrente eficaz. Ao estabelecer carreiras complementares ao caminho-de-ferro, a camionagem revela a ineficácia da estrutura da rede ferroviária, que se caracteriza pelo serviço aos centros urbanos litorais mais importantes, com uma reduzida conectividade e poucas ligações para além da fronteira (Cox 1972; pp.134-135, citado por Oliveira 1988; p.34).

Os dez principais operadores de transporte rodoviário de passageiros foram nacionalizados em 1975. No entanto, a partir desta data, assistiu-se à privatização das empresas do sector, as quais não têm resistido à progressiva diminuição da procura. Actualmente, assiste-se a uma reestruturação do sector, que está a ser adquirido por capital estrangeiro, como é o caso, nomeadamente, da ARRIVA, que adquiriu um conjunto de empresas do Vale do Ave, e do grupo francês, TRANSDEV, que recentemente adquiriu a Rodoviária de Entre Douro e Minho.

Estas modificações poderão levar a uma oferta com maior qualidade, que deverá ser acompanhada por políticas locais que favoreçam o transporte colectivo rodoviário em detrimento do transporte individual.

Quadro 3: Síntese da evolução das principais medidas estatais relativas ao transporte colectivo rodoviário de passageiros e ao caminho-de-ferro

Transporte Colectivo Rodoviário de Passageiros	Caminho-de-ferro
1911- Começam a ser colectados	1856- Inauguração da primeira linha para transporte de passageiros
1928- Publicação do primeiro código da estrada	1926- Criação do imposto ferroviário que veio a substituir todos os outros anteriormente existente.
1932- A Tabela Geral do Imposto do Selo estipula em 3% a taxa incidente sobre cada bilhete vendido nas carreiras urbanas	1945- Publicação da Lei de Coordenação de Transportes. Definiu uma política de substituição de todas as concessões de linhas férreas de via larga e estreita por uma única concessão que abrangesse as linhas pertencentes ao Estado.
1933- Criado um imposto, denominado de camionagem (não pode considerar-se equivalente ao actualmente em vigor Cf, ROQUE e PINTO, op, cit., p. 53)	1946 – Transferência, por escritura celebrada em Dezembro, por parte da Companhia dos Caminho de Ferro Portugueses da Beira Alta, Companhia Portuguesa para a Construção e Exploração de Caminhos-de-Ferro (Vale do Vouga), Companhia Nacional de Caminhos-de-Ferro e Companhia dos Caminhos-de-Ferro do Norte de Portugal, de todas as suas concessões para a Companhia dos Caminhos-de-Ferro Portugueses. A Sociedade Estoril continua a explorar à linha de Cascais.
1934- Criado o imposto de camionagem. Publicação do primeiro regulamento de Transportes em Automóveis Pesados	1951 – Regulamentação, actualmente em vigor, do imposto ferroviário, estabeleceu-se um sistema diferenciado de taxas segundo o sistema de tracção e a empresa. Redução, para metade, da taxa a pagar pela Sociedade Estoril, durante um período de 4 anos.
1948- Publicação do Regulamento de Transportes em Automóveis (R.T.A.)	1956 – Redução do imposto ferroviário da Sociedade Estoril prorrogada por mais 6 anos.
1957- Regulamentação da actividade	1957 – Início da circulação de comboios eléctricos

das empresas organizadoras de excursões	na linha de Sintra.
1963/64- Publicação dos textos legais fundamentais em matéria de fiscalidade específica do sector dos transportes. Oneram os transportes particulares (imposto de circulação). Regulamentam o imposto de camionagem.	
1971- A distribuição das receitas do imposto de camionagem entre o Fundo Especial de Transportes Terrestres (FETT) e o Tesouro é de 80 e 20%, respectivamente.	1970 – Fixação do imposto ferroviário pela taxa única de 7%.
1975- Nacionalização dos 10 maiores grupos de transporte de passageiros.	1971 – O produto da cobrança do imposto ferroviário constitui receita do FETT (90%) e do Tesouro (10%)
1976- Criação, em Junho, da Rodoviária Nacional	1975 – Nacionalização da Companhia de Caminhos-de-Ferro Portugueses, com eficácia a partir de 15 de Abril.
	1976 – Em 31 de Dezembro caduca o contrato de arrendamento da linha Cais-de-Sodré / Cascais, explorada pela Sociedade Estoril.

Fonte: Oliveira, José; "O transporte colectivo rodoviário de passageiros em Portugal: contributos para um estudo geográfico; 1988, p. 35.

2.5.2. O caminho-de-ferro

Os fluxos de pessoas e mercadorias fazem-se através de linhas férreas e de redes de estradas alcatroadas e, actualmente, também através das auto-estradas. De facto, ao construir infra-estruturas lineares, capazes de suportar intensos e rápidos fluxos, aumentou-se a acessibilidade, ao mesmo tempo que outros locais se tornam menos acessíveis. Esta dinâmica foi um dos factores justificativos das assimetrias regionais que o nosso país enfrenta actualmente (Deveau 1995; p.192).

As linhas férreas em Portugal caracterizam-se por um "único e robusto tronco principal, entre Lisboa e Porto, sobre o qual se articularam delgados ramos, mas pouco e mal ligados entre si" (Deveau 1995, p.193). A construção das linhas decorreu entre 1856 e 1913, mas as linhas

começaram a revelar-se inadequadas pelas suas características (estreitas, com pendor forte e curvas apertadas).

A rede de caminho-de-ferro procurou terrenos baratos e com declives fracos, pelo que a sua localização era afastada dos principais centros urbanos. Em consequência, a estação ferroviária localizada normalmente numa avenida rectilínea constituía um pólo de atracção de actividades urbanas. No entanto, também constituía um obstáculo para o desenvolvimento urbano.

Em consequência da falta de modernização, muitas das linhas fecharam, dando origem a uma “rede” que se concentra no tronco principal entre Lisboa e Porto, onde actualmente se pode contar com numerosos comboios, rápidos e confortáveis.

A rede ferroviária, tal como a rodoviária, caracteriza-se por uma ligação reduzida com Espanha, apesar dos projectos previstos, que procuram reequilibrar as redes.

Actualmente, as prioridades no subsector ferroviário passam, para além da definição e construção da rede de alta velocidade, pelo fecho da rede no Eixo Norte–Sul, pelo alargamento da rede de metropolitano de Lisboa, pela construção do Metro do Porto e pelo lançamento de duas novas redes de metropolitano de superfície (Metro Sul do Tejo e Metro do Mondego).

2.5.3. A motorização e a camionagem

A rede de estradas é mais recente do que a rede ferroviária, para além de ser espacialmente mais equilibrada. De facto, desde os anos 50, começam a surgir estradas alcatroadas, permitindo deslocações de pessoas e mercadorias, e, consequentemente, criando condições para o desenvolvimento económico. No entanto, a distribuição espacial da rede de estradas demonstra uma concentração densa na faixa litoral entre o Minho e Setúbal, tal como o que acontece com a rede ferroviária, revelando, desde então, o dinamismo económico e populacional desta área.

Com a criação destas infra-estruturas, o transporte rodoviário de passageiros e de mercadorias conheceu um grande desenvolvimento, ultrapassando o transporte ferroviário. A flexibilidade que caracteriza o transporte rodoviário fez com que o número de carreiras aumentasse significativamente, mesmo para as ligações a grande distância (carreiras expresso).

Actualmente, com o aumento da motorização, a tendência é para diminuir as carreiras de transporte colectivo. Esta situação deve-se à diminuição de utentes de transporte colectivo nos últimos anos, que torna inviável a manutenção de carreiras. No entanto, esta redução de carreiras afecta sobretudo as áreas rurais, onde a mobilidade de idosos depende da existência da rede de transportes colectivos.

De facto, o crescente aumento da mobilidade individual, em número de ocorrência e distâncias, tem acompanhado o aumento da motorização da população.

Com o aumento do número de veículos, os centros urbanos demonstraram debilidades, uma vez que tinham sido dimensionadas para o peão. A falta de passeios, o congestionamento, a falta de estacionamento, entre outros problemas relacionados com o aumento do transporte individual, fazem com que os transportes colectivos circulem a velocidades pouco rentáveis do ponto de vista económico. A incapacidade de resposta do transporte colectivo a este aumento do uso do automóvel acaba por incrementar mais o uso deste.

Como refere Teresa Salgueiro (1992; p.371) um sistema eficiente de transportes colectivos permitiria a dissuasão do uso do transporte individual nas migrações quotidianas, no

complemento ao transporte individual ou em deslocações ocasionais. Nestas últimas, a informação aos potenciais utentes assume um papel fundamental, pela que a falta de informação é um factor de dissuasão do uso do transporte colectivo.

Segundo o Manual de Planeamento e Gestão de Transportes, a oferta da rede de transportes colectivos que determina a acessibilidade pode definir-se a partir de três critérios: satisfazer a procura efectiva, a rentabilidade e a utilidade social. De facto, os operadores de transporte colectivo definem a rede da oferta de acordo com as áreas com maior número de utentes potenciais, ou seja, procuram fornecer serviços que sejam economicamente rentáveis.

O sistema de concessões de transportes rodoviários não permite negociar a utilidade social do transporte colectivo com os operadores, uma vez que a concessão é outorgada carreira a carreira e a legislação não permite pagamentos compensatórios, a não ser em casos excepcionais.

Em outros países europeus, o Estado subsidia linhas pouco rentáveis, de maneira a garantir os serviços mínimos, e aplica medidas mais flexíveis. Algumas destas medidas têm sido realizadas na Itália, onde as empresas de transporte colectivo rodoviário têm capital público e onde existem projectos-piloto de optimização e flexibilidade de percursos de acordo com a procura.

A política de transportes actual passa por medidas como a intermodalidade, a diminuição da dependência do transporte rodoviário e a aposta na logística. Como exemplos destas iniciativas, temos a construção do Terminal XXI e o desenvolvimento de acessibilidades rodoferroviárias em Leixões, Aveiro, Lisboa, Figueira da Foz, Viana do Castelo e Braga.

O desenvolvimento do sector dos transportes está muito dependente do desenvolvimento urbano, do enquadramento legal e dos elevados custos operacionais, que não têm sido acompanhados por um aumento dos utilizadores, e um sistema tarifário desadequado das necessidades de clientes e operadores.

O sector dos transportes colectivos rodoviários, actualmente, apresenta alguns indicadores de retoma. Segundo o INE, a oferta de veículos entre 1992 e 2000 deverá ter crescido a uma taxa de 0,8% ano, o mesmo se verificando para os lugares oferecidos, mas a

uma taxa de 1,4%. Mas a taxa de ocupação do serviço que é prestado é muito baixa, devido à obrigatoriedade dos operadores privados manterem as carreiras, sendo este um dos problemas que prejudica a viabilidade económica da actividade.

Com os problemas económicos que estas empresas apresentam, o investimento no reforço da frota é baixo, o que justifica a elevada idade média da frota nacional, que se situava nos 13,9 anos no final de 1999.

Em termos de cobertura de serviço que a rede de transportes colectivos rodoviário apresenta, verifica-se uma diminuição das carreiras interurbanas e aumento pouco significativo do serviço urbano. Esta diminuição global está relacionada com a tendência para a concentração em aglomerados urbanos e a consequente diminuição da procura do transporte colectivo para médias e longas distâncias, onde o automóvel é mais utilizado.

A reduzida velocidade comercial e a deficiente intermodalidade são outros dos problemas apontados como causas do congestionamento das cidades.

Para além destes problemas de ordem externa, as empresas apresentam características que contribuem para a progressiva diminuição da procura. Segundo o inquérito efectuado às empresas do sector no âmbito da definição das Linhas de Orientação Estratégica para o Sector dos Transportes Colectivos Rodoviários de Passageiros, a maior parte das empresas afirmou não realizar inquéritos aos clientes de forma a conhecer melhor as necessidades dos utentes e a qualidade do serviço que prestam, o que revela uma reduzida preocupação com a satisfação do utente.

Os factores internos das empresas e a falta de uma promoção efectiva e eficaz do transporte colectivo acabam por agravar o ciclo que leva à diminuição da procura do transporte colectivo, contribuindo assim para a progressiva degradação do ambiente.

Com o objectivo de sintetizar as ideias anteriormente expostas, apresenta-se, na Quadro 4 da página seguinte, uma análise SWOT ao sector do transporte colectivo rodoviário de passageiros.

Quadro 4: Síntese do posicionamento do sector dos transportes rodoviários colectivos de passageiros

Pontos Fracos	Pontos Fortes
• Custos ambientais. • Custos de infra-estruturas. • Custos de congestionamento do tráfego. • Custos de segurança. • Rendibilidade do sector fraca. • Frota envelhecida. • Fracos níveis de qualidade dos serviços prestados. • Falta de mobilidade e flexibilidade da organização do trabalho. • Insuficiência em matéria de formação profissional.	• Grande flexibilidade. • Menos poluente que o automóvel. • Contribuição para a economia nacional e local. • Menos exigente em consumo de energia que o automóvel. • Menos exigente em rede viária que o automóvel.
Ameaças	Oportunidades
• Políticas de promoção do transporte ferroviário e fluvial. • Aumento de exigências sociais (segurança, poluição).	• Promoção do transporte público. • Promoção da intermodalidade.

Fonte: "Linhas de Orientação Estratégica para o Sector de Transportes Colectivos Rodoviários de Passageiros – Síntese do Estudo", 2003, p. 87.

Capítulo III: As infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo no sistema de transportes

A importância das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo na política de transportes manifestou-se em Portugal desde o Plano Intercalar e do III Plano de Fomento, onde se previa a criação de infra-estruturas destinadas à coordenação técnica e económica dos transportes terrestres de passageiros.

A sua implantação constitui não só uma melhoria do sistema de transportes para os utentes e para os operadores, mas também um pólo dinamizador dos aglomerados populacionais devido à diversidade de actividades complementares que surge em torno destas infra-estruturas.

Neste capítulo, pretende-se analisar a evolução das infra-estruturas, abordando o seu papel na interligação entre os diferentes sistemas de transportes.

3.1. A evolução das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo

Segundo o Manual de Planeamento e Gestão de Transportes, é possível definir três gerações de estações centrais de camionagem. A primeira geração enquadra-se temporalmente até final da década de setenta, em que as empresas transportadoras eram quem construía estas infra-estruturas, com o objectivo de assegurar um melhor serviço aos seus utentes e construir instalações para o serviço que prestavam. Assim, a localização, dimensionamento, gestão e manutenção eram da responsabilidade da empresa transportadora e de acordo com as suas necessidades. Por este motivo, as instalações não permitiam a coordenação entre carreiras de diferentes operadores nem a articulação com outros modos de transporte.

O número de estações de camionagem desta geração é significativo no País, e muitas delas cumprem os objectivos pretendidos para este tipo de infra-estruturas, apesar das limitações físicas dos edifícios construídos.

A segunda geração de estações centrais de camionagem surge com a nova legislação do início da década de setenta (Decreto Lei n.º 170/71 de 27 de Abril e Decreto Lei 117/72 de 18 de Maio) onde a administração pública assume o papel promotor da política de transportes, encarando a construção de estações de camionagem como infra-estruturas destinadas à

coordenação técnica e económica dos transportes terrestres. De facto, é referido no Decreto Lei n.º 170/71 que as Estações Centrais de Camionagem têm como fim realizar objectivos da política de transportes, nomeadamente, a “estruturação do sistema de transportes, segundo os princípios do mínimo custo económico e social, da conveniente repartição do tráfego e complementaridade entre os diversos meios de movimentação, de modo a garantir a quantidade e a qualidade das prestações de serviço adequadas às necessidades justificadas dos utentes”.

As estações desta geração revelaram debilidades na gestão destas infra-estruturas, uma vez que a administração pública não se demonstrou como a entidade mais apta para gerir a sua exploração. De facto, a articulação do sistema de transportes que envolve vários intervenientes não poderia ser reduzida à criação de um edifício, por vezes até mal concebido em relação aos princípios defendidos na legislação.

A terceira geração é fruto das alterações políticas portuguesas após 1975, uma vez que o programa de construção de novas estações foi suspenso. O processo foi retomado no início da década de 80, passando a iniciativa de construção destas infra-estruturas para a responsabilidade dos municípios, tendo o apoio técnico e financeiro da DGTT. Assim, os municípios são responsáveis pelo terreno e o projecto enquanto a DGTT se responsabiliza pelo apoio técnico ao dimensionamento das instalações, requisitos a seguir, aprovação e financiamento.

Nesta fase, deixámos de ter uma política nacional que estabelecesse uma ordem de prioridades nos investimentos, uma vez que a iniciativa passou a ser das câmaras municipais. Para além da ausência de definição do regime de exploração, também se assiste ao não cumprimento da legislação quanto à obrigatoriedade de fundamentação da viabilidade económica.

Mesmo na avaliação das propostas ou soluções alternativas, onde se exige caracterização do funcionamento do sistema de transportes, da integração na área envolvente, do conforto e segurança dos passageiros, dos custos envolvidos e da análise dos investimentos, verifica-se uma desadequação ao enquadramento legislativo vigente. De facto, o que acontece actualmente é a definição da localização sem qualquer ponderação de alternativas.

A avaliação e definição de alternativas seriam facilitadas se as câmaras municipais contassem com sistemas de informação geográfica municipal, que contribuíssem para a definição de localizações “óptimas” destas infra-estruturas, em função das suas realidades. Estes instrumentos constituem importantes apoios às tomadas de decisão, no caso da localização de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo.

Com efeito, a localização de muitas destas infra-estruturas tem sido decidida de forma mais ou menos aleatória, de acordo com a disponibilidade de terrenos pelas autarquias, o que tem gerado, frequentemente, situações de deficiente funcionamento do sistema de transportes.

Os sistemas de informação geográfica poderiam contribuir não só para a análise de localizações possíveis, mas também para a monitorização do sistema de transportes, nomeadamente no que diz respeito à avaliação de possíveis impactos no tráfego e acessibilidade aos centros.

Tendo em consideração os princípios definidos na legislação e critérios tais como a proximidade a nós de vias estruturantes, ao centro urbano, de acordo com a sua dimensão, às áreas de maior concentração de equipamentos geradores de tráfego, à estação de caminhos-de-ferro e à entrada principal de transporte colectivo ao aglomerado urbano, poder-se-iam definir áreas onde a localização da estação central de camionagem contribuísse para o melhor cumprimento dos objectivos de uma infra-estrutura deste tipo,.

3.2. Os tipos de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo

As infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo devem surgir em nós onde os passageiros iniciam ou terminam o seu percurso, mudam de modo de transporte ou fazem conexões entre diferentes linhas do mesmo modo. Estes nós denominam-se por interfaces, e a sua complexidade e exigências de funcionamento dependem das características dos vários modos, do número de linhas existentes para cada modo, do volume de tráfego e número de passageiros transportados, para além da importância relativa da interface e do significado das mudanças de modo de transporte no percurso origem-destino dos passageiros.

Segundo o Manual de Planeamento e Gestão dos Transportes, estas interfaces exigem a criação de espaços próprios para a circulação e movimento dos modos de transporte envolvidos, instalações de apoio ao passageiro e instalações de apoio aos operadores.

Estas interfaces podem ser de três tipos, de acordo com as necessidades da rede de transportes existente e a tipologia e volume das deslocações que caracterizam o município. Assim temos os abrigos ¹⁰, os pontos de chegada e correspondência ¹¹ e as estações centrais de camionagem ¹², cuja criação depende das características dos municípios, das redes de transportes e da tipologia e volume das deslocações (ver Quadro 5).

Quadro 5: Tipos de Infra-estruturas

Tipo de Interface	Caracterização Espacial	Caracterização Física
Abrigos	Nas paragens de autocarros ou praças de táxis.	Instalações de abrigos para passageiros
Ponto de Chegada e Correspondência	Nos pontos de chegada e correspondência das áreas urbanas com movimentos significativos de peões e transportes rodoviários, ou seja: - Nas praças ou largos onde se reúnem paragens/pontos terminais de autocarros e táxis, áreas de estacionamento de transportes individuais. - Nas áreas envolventes de estações de caminho de ferro ou estações fluviais onde os passageiros acorrem aos autocarros, táxis e transportes individuais.	- Arranjos físicos de espaços para criação de locais próprios de paragens e terminais de autocarros e táxis, acesso à estação e estacionamento de veículos particulares; - Instalação de abrigos de passageiros e outras instalações de apoio; - Instalações de apoio às empresas rodoviárias (construções ligeiras, postos de venda de bilhetes, informação, etc.).
Estação Central de Camionagem	Em áreas específicas da localidade.	Criação de estações de camionagem, ou seja, instalações para acesso dos passageiros aos transportes públicos rodoviários, reunião das carreiras afluentes e dos serviços de exploração.

Fonte: “Manual de Planeamento e Gestão de Transportes”, 1985, Parte I: Infra-estruturas de Apoio ao Transporte, p.3.

¹⁰ Trata-se das paragens de autocarros ou praças de táxis.

¹¹ Aplica-se às áreas urbanas com movimento significativo de peões e transportes rodoviários, ou seja, praças ou largos onde se reúnem paragens de autocarros, táxis, áreas de estacionamento de transportes individuais ou nas áreas envolventes de estações de caminho-de-ferro ou estações fluviais.

¹² Estabelecimentos em que se concentram obrigatoriamente os locais terminais, ou locais de garagem, de todas as carreiras não urbanas de transportes rodoviários de passageiros que servem os aglomerados urbanos (DL 170/71-art.º1).

A localização dos abrigos terá que ser ponderada de acordo com a intensidade de utilização, frequência de passagem de autocarros, a população servida e as condições climáticas e topográficas do local. Para além da função principal de protecção climática, os abrigos deverão garantir o conforto dos passageiros (iluminação e bancos), segurança (iluminação e acesso protegido) e informação (horários, percurso e informação publicitária).

O grande problema é obter informação suficiente que permita uma decisão acertada, quando a rede de transportes está em constante mudança por parte dos operadores privados e quando não existe uma organização que sintetize a informação de diferentes entidades envolvidas.

Os pontos de chegada e correspondência são menos considerados pelas câmaras municipais apesar da sua importância no ordenamento da circulação de veículos e peões. A atracção destes pólos não é devidamente acautelada por um ordenamento articulado e integrado, uma vez que os interesses públicos entram em conflito com os interesses privados sobre os terrenos adjacentes a estes pólos. Segundo a DGTT, cabe às câmaras municipais a modificação de mentalidades em benefício dos pontos de chegada e correspondência e da eficiência de sistemas de transportes da área.

De facto, quando se pondera a criação de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo por uma entidade local aponta-se para os abrigos ou para estações centrais de camionagem, esquecendo os possíveis arranjos físicos de espaços para criação de locais próprios de paragens, abrigos e instalações de apoio às empresas rodoviárias (construções ligeiras, postos de venda de bilhetes, informações, etc.).

Estas infra-estruturas deveriam surgir em locais onde existe congestionamento das circulações e indisciplina de movimentos de veículos e peões, sobreposição e conflito de utilização de espaços para paragens de autocarros, estacionamento de transportes individuais, cargas e descargas, para além da falta de estruturas de apoio ao utente dos transportes rodoviários e a degradação da qualidade do ambiente urbano, privilegiando soluções mais adequadas à centralidade e necessidades locais.

As Estações Centrais de Camionagem constituem uma infra-estrutura fundamental na acessibilidade e na rede de transportes, sendo pontos fundamentais de ligação entre os centros urbanos e entre a rede urbana e a regional.

Segundo o Manual de Planeamento e Gestão de Transportes, a criação das estações centrais de camionagem tem como objectivos:

- Assegurar maior comodidade e segurança ao passageiro dos transportes públicos;
- Facilitar o acesso e a mudança de modo de transporte;
- Melhorar a coordenação do serviço de transportes rodoviários;
- Melhorar as condições de operação das empresas de transportes;
- Descongestionar as áreas centrais dos aglomerados tornando mais fluido o tráfego urbano, libertando-o do congestionamento e estacionamento de transportes públicos não urbanos.

A localização desta infra-estrutura é fundamental na concretização destes objectivos, tendo em consideração o seu papel na ligação entre a oferta de transportes rodoviários e os utentes.

As Estações Centrais de Camionagem têm como objectivo melhorar a acessibilidade e constituem pólos geradores de tráfego na rede viária, pelo que a avaliação da sua localização deve ter em consideração os impactes no tráfego e no desenvolvimento urbano.

Devido à diversidade de objectivos a que este espaço deve responder, encontramos várias unidades dentro de uma Estação Central de Camionagem, nomeadamente as instalações de serviços de apoio ao passageiro e ao utente, os serviços de expedição e recepção de mercadorias, a área de circulação, movimento, estacionamento e abastecimento dos autocarros e as instalações dos serviços de gestão e apoio ao pessoal das empresas transportadoras. Para além desta unidade principal, podem surgir outras áreas complementares como uma retaguarda de apoio aos operadores, áreas de comércio, escritórios, estacionamento de transporte individual, entre outras, mas que não são determinantes na escolha da localização (Figura 11).

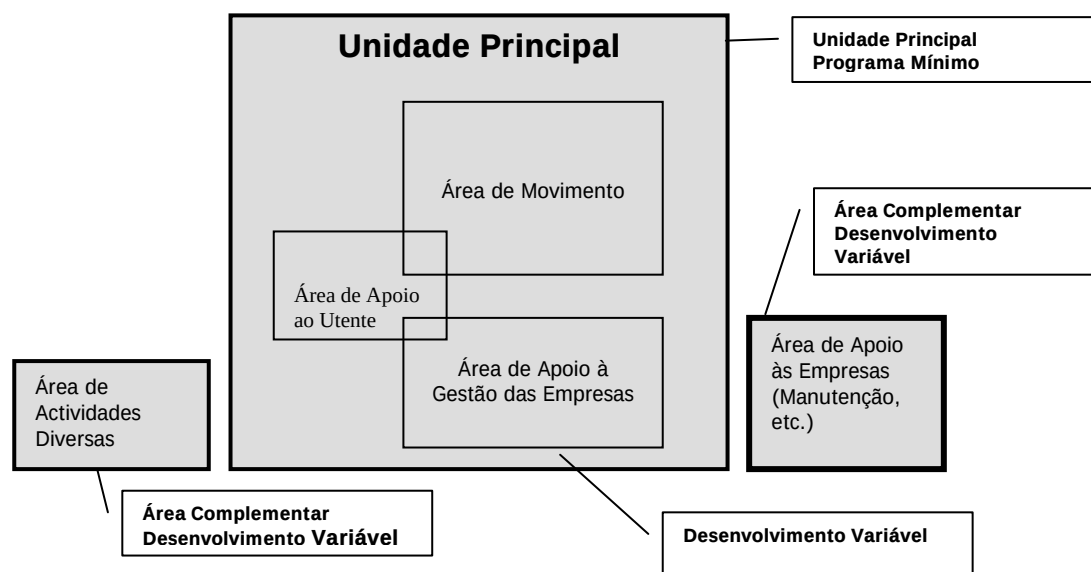


Figura 11: Unidades constituintes de uma Estação Central de Camionagem

Fonte: "Manual de Planeamento e Gestão de Transportes", 1985, Parte I: Infra-estruturas de Apoio ao Transporte, p.2.

3.3. Critérios de localização das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo

A distribuição territorial das infra-estruturas de transportes deve obedecer a princípios de promoção da acessibilidade e da mobilidade das populações. Assim a sua localização deveria alicerçar-se nesses princípios.

A satisfação de factores como a inter-modalidade, a comodidade dos clientes e o descongestionamento do tráfego podem ser bons indicadores para a verificação do cumprimento de tais objectivos.

De facto, numa sociedade onde predomina a utilização do transporte individual, a implementação de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo deve ser um instrumento para incentivar a utilização da rede de transportes colectivos e para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

Em termos legais, a localização de ECC deve ter em consideração o período de vida da instalação, a proximidade de outras infra-estruturas de apoio ao transporte e equipamento urbanos, a existência de acessos com adequada capacidade de escoamento do tráfego gerado e de fácil ligação à rede viária regional e/ou nacional, as características topográficas, hidrológicas e geológicas do terreno e o impacto ambiental da sua implantação.

Contudo, é necessário ter em consideração outros critérios na localização deste tipo de infra-estruturas e avaliar se estes critérios foram considerados na proliferação de centrais de camionagem que têm surgido no nosso país.

Uma ECC pode também ser definida como um equipamento colectivo ¹³. A sua localização dependeria, assim, fundamentalmente, da adequação entre a procura e a oferta. Dada a diminuição da procura de transporte colectivo, tal levaria, em termos teóricos, ao desinvestimento no transporte colectivo, o que não se pode verificar devido ao reconhecimento da sua importância ambiental e social.

No entanto, o problema está na adequação das decisões tomadas e no seu contributo para a melhoria do sistema de transportes, que por vezes têm sido desajustadas, desarticuladas e pouco eficazes.

É neste aspecto que encontramos os principais problemas actuais da política de transportes, uma vez que a motorização tem aumentado e com ela tem surgido a desvalorização do transporte colectivo como elemento estruturador do sistema de transporte.

¹³ Entende-se como equipamento colectivo um conjunto de instrumentos e serviços destinados, por um lado, a satisfazer necessidades básicas das populações e, por outro, a apoiar as actividades económicas.

Capítulo IV: Metodologias de abordagem de problemas de localização

4.1. O estudo dos transportes no âmbito da geografia

Pela importância do sistema de transportes na organização do espaço e na circulação de fluxos, este tem sido alvo de diversos estudos e abordagens por diversas ciências, como é o caso da geografia.

A forma de abordar os transportes no âmbito da geografia tem seguido os pressupostos metodológicos da evolução do pensamento geográfico.

Numa primeira fase, os transportes e a sua influência na organização do espaço foram abordados por diferentes teorias e modelos, nomeadamente na Teoria da Localização de Von Thunen (1826), na Teoria dos Lugares Centrais de Christaller (1933) e Losh (1940), nas teorias de Weber (1909), na teoria dos sectores de Hoyt (1939), no estudo de casos urbanos e sua relação com os transportes explicado por Wingo (1961) e Alonso (1964), entre outros. Nestes estudos é demonstrada a importância das infra-estruturas e os meios de comunicação na organização do espaço.

Posteriormente, surge uma corrente de pensamento fundamentada nos modelos de interacção espacial, cujas análises se baseavam no comportamento dos indivíduos. A reacção interpretada por esta corrente promoveu o desenvolvimento de estudos de casos concretos que produziram resultados úteis, sendo aplicados aos planos de transportes das décadas de 60 e 70, com o intuito de fazer face ao crescimento urbano e à proliferação do automóvel. Como exemplos desta corrente, encontramos Hansen (1959), que apresentou uma aproximação ao modelo gravitacional, Lowry (1964) com o modelo de interacção, Rogers (1966) e Garin (1966) que aplicaram o método matricial, entre outros investigadores.

Assim, podem-se definir duas correntes de pensamento: os modelos de interacção espacial, caracterizados pela maior preocupação de fundamentação teórica e validação do modelo, e os modelos micro-económicos, caracterizados pela análise de casos concretos (Silva 1998; p.35).

Na década de 60, surgem os Super Modelos com o objectivo de modernizar o planeamento e tomar o seu campo de acção mais científico. O planeamento integrado rapidamente revelou os seus problemas, nomeadamente a inviabilidade de tratamento de toda a realidade e o desenvolvimento de medidas de planeamento de cima para baixo. Em oposição a este tipo de planeamento, surge o planeamento estratégico, onde a actuação é focada em temáticas consideradas essenciais para o desenvolvimento, avaliando potencialidades e debilidades de forma a definir estratégias de desenvolvimento.

Na tendência economicista da geografia, surgem as preocupações com a localização dos centros geradores de fluxos. Assim, surgem obras, nomeadamente a de Ullman (1957), cujo objectivo era medir e representar sobre mapas o fluxo de cargas e de pessoas, tendo em conta tanto o tamanho e a velocidade do transporte como a sua origem e destino.

Os primeiros trabalhos quantitativos sobre a análise de redes surgem na década de sessenta, onde as técnicas neopositivistas que surgiam noutras ciências eram aplicadas à geografia.

A geografia dos transportes pode estudar o fenómeno dos transportes em si, o papel dos transportes como agente de mudança geográfica e a organização dos sistemas de transportes (Johnston et al. 1987; pp.211-212).

Os temas da geografia dos transportes que estudam o fenómeno em si podem ser agrupados em quatro tipos, segundo Johnston et al. (1987):

1. Os estudos das redes, que tentam descrever e explicar a estrutura geográfica das redes de transporte, normalmente utilizando a Teoria dos Grafos e outras técnicas. A explicação foca a relação espacial entre a forma da rede e outras variáveis geográficas como a densidade populacional, o desenvolvimento económico e o contexto natural.
2. Os estudos dos terminais, que se têm centrado nos portos e aeroportos. Neste caso, as explicações mais relevantes são dirigidas para a reconstrução da evolução histórica dos terminais ou dos sistemas. Alguns autores têm construído modelos típicos da evolução dos portos e dos sistemas portuários.

3. Nos estudos dos movimentos de mercadorias, utilizam-se técnicas descritivas como a Análise de Fluxos de Transacções e a Análise Factorial.
4. As deslocações de pessoas estudam-se em todas as escalas (dentro da cidade, entre cidades, entre regiões e internacionais). Os primeiros estudos descritivos foram substituídos por estudos explicativos que tentam, em primeiro lugar, quantificar o número de viagens que começam ou acabam em determinado local, em segundo lugar, examinar a estrutura dos fluxos entre zonas e, em terceiro lugar, examinar como se distribuem os movimentos de pessoas em relação ao modo e rota.

O segundo tema de estudo, também muito usual, é o papel dos transportes como agente de mudanças geográficas, mas as explicações nesta temática apresentam problemas como a causa circular ¹⁴ e a dificuldade em distinguir os efeitos produzidos pelo transporte de outras modificações concomitantes induzidos por outras causas.

O terceiro tema de estudo corresponde à organização dos serviços de transporte. Para alguns autores, os transportes são uma necessidade social e, portanto, os geógrafos deveriam adoptar uma postura crítica, investigando os desequilíbrios e deficiências das redes de transporte, e propondo possíveis programas de ampliação dos serviços.

As deficiências nos transportes podem afectar áreas geográficas determinadas e/ou grupos sociais (idosos, jovens, deficientes, entre outros). Nestes estudos, faz-se uma distinção entre acessibilidade, que corresponde à facilidade de chegar a determinado lugar e que é tanto maior quanto melhor for o serviço, e a mobilidade, que corresponde à capacidade de um cidadão se deslocar livremente pelo espaço geográfico, o que está relacionado, embora não exclusivamente, com a posse de automóvel. Em oposição a estes estudos, de índole mais social, temos um conjunto de estudos económicos que tentam identificar as estruturas óptimas das redes de transportes e a sequência do traçado da rede.

O estudo dos fluxos de transporte e do transporte como necessidade social permite definir as necessidades dos transportes, enquanto o estudo do transporte como agente de mudança geográfica permitiu definir as consequências de possíveis modificações nos

¹⁴ O transporte gera crescimento urbano, e este, por sua vez, levará à ampliação dos meios de transportes.

transportes. A geografia dos transportes está, por isso, relacionada com a planificação de transportes e com a engenharia dos transportes em muitas escalas (Johnston et al. 1987; p.212).

Factores como o cepticismo face às grandes teorias, o privilégio da diferença, as dúvidas em relação aos testes empíricos e as dificuldades crescentes da geografia, uma vez que a observação do território pressupõe a apreensão em simultâneo de um conjunto de realidades espacialmente inscritas, têm levado ao surgimento de novos temas e de maior flexibilidade nos métodos e nas técnicas (Malheiro 1995; pp.59-69).

Actualmente, as tendências pós-modernas introduzidas na investigação têm introduzido técnicas qualitativas de recolha de informação, como os inquéritos e as entrevistas, experiências de discussão/avaliação de resultados entre o observador e os observados, conjugação de experiências metodológicas de disciplinas diferentes e flexibilidade e recombinação das técnicas, mas numa lógica de atingir resultados que vão ao encontro da realidade do território em estudo e não na formulação de grandes teorias explicativas.

Segundo, Joana Pons (1995; p.90), podem definir-se três grandes grupos temáticos no estudo das redes de transporte:

- A rede de transportes, localização, estrutura e transformações;
- Os fluxos nas redes e consequente intensidade;
- O significado e a influência das redes e dos fluxos de mercadorias no desenvolvimento económico das regiões.

A obra clássica e pioneira de técnicas quantitativas de análise espacial ao estudo das redes de transporte é o manual de Taaffe e Gauthier, *Geography of Transportation* (1973), obra que influenciou outros autores como Potrykowski-Taylor.

A rede ¹⁵ de transportes reflecte a organização espacial, pelo que uma rede conexa e equilibrada revela interações espaciais a diversas escalas, enquanto as redes desconexas e desequilibradas demonstram a polarização de territórios e contribuem para o aumento das desigualdades (Pons 1995; p.87).

4.2. Metodologias de apoio à decisão

O apoio à decisão relativamente à localização de infra-estruturas e equipamentos colectivos tem levado ao desenvolvimento de um ramo da investigação operacional dedicado ao planeamento destes elementos estruturantes do tecido territorial e urbano.

A análise do método a adoptar é um dos passos fundamentais para a constituição de uma metodologia mais adequada para o problema que se pretende resolver.

4.2.1. Investigação Operacional

A investigação operacional tem contribuído para a resolução de muitos problemas do planeamento de equipamentos colectivos.

O problema da p -mediana (Teitz e Bart 1968; Daskin 1995, citado por Antunes 1998, p.492) permite determinar a melhor forma de satisfazer a procura de utentes distribuídos por um dado número de centros, através de um dado número de equipamentos localizados em sítios definidos à partida, com o objectivo de maximizar a acessibilidade dos utentes aos equipamentos.

Os problemas UFLP (iniciais de Uncapacitated Facility Location Problem) e CFLP (iniciais de Capacitated Facility Location Problem) (Kuehn e Hamburger 1963; Cornuéjols et al. 1990; Sridharan 1995, citado por Antunes 1998, p.495) têm como objectivo determinar a localização que minimiza os custos, sem e com restrições relativas à capacidade dos equipamentos.

¹⁵ A análise de uma rede concentra-se no estudo da distância, da acessibilidade e da interação espacial, através de análises e tratamento de fluxos e das hierarquizações territoriais que estes estabelecem, no planeamento e na simulação de modelos de procura e na utilização, de forma analógica, de outros modelos procedentes de outras disciplinas (Pons 1995; p.88).

Contudo, estes modelos assumem uma procura estática, não prevendo mudanças nem incluindo na sua formulação o grau de incerteza relacionado com o processo de planeamento.

Por este motivo, surgiram modelos dinâmicos, como os trabalhos de Van Roy e Erlenkotter (1982), Jacobsen (1990) e Louveaux (1993), nos quais se prevê a possibilidade da criação de novos equipamentos, o encerramento dos existentes e/ou o seu redimensionamento.

Para além dos problemas tradicionais, têm surgido novos problemas, aos quais a investigação operacional tenta dar resposta. A localização de equipamentos distribuidores ¹⁶ (hubs), interceptores ¹⁷ e competitivos ¹⁸, são exemplos destas novas realidades.

Existem muitos outros métodos de investigação operacional que têm vindo a dar o seu contributo a problemas de localização, nomeadamente métodos gerais de optimização inteira-mista, alguns dos quais têm vindo a ser incluídos em *packages* de software comercial, de que são exemplo o GAMS/CPLEX ou o XPRESS-MP.

4.2.2. Abordagem multicritério

O processo de apoio à decisão de localização de equipamentos, infra-estruturas ou serviços depende dos objectivos que conduziram à sua criação, pelo que é necessário conhecer as características essenciais do problema e os objectivos funcionais pretendidos, de forma a definir soluções adequadas.

O objectivo das metodologias designadas genericamente por multicritério é facilitar a tomada de decisão sustentada em mais informação, que permita o diagnóstico adequado do problema e que contribua para uma decisão mais racional envolvendo os diversos critérios identificados.

Normalmente, o processo é conduzido com recurso a um sistema de apoio à decisão, o qual terá que ter em conta os actores envolvidos, os objectivos pretendidos e as acções

¹⁶ Surge suscitado pela reforma do sector dos transportes aéreos operada nos EUA. Pretende determinar a melhor localização para um dado número de aeroportos (ou equipamentos), de modo a satisfazer a procura de viagens com o mínimo de custo de transporte.

¹⁷ Pretende-se a maximização de utentes que são interceptados pelos equipamentos.

¹⁸ Pretende-se a maximização da quota de mercado dos equipamentos.

possíveis. Neste caso, não se poderá falar de uma solução óptima, sendo o resultado da acção do analista/consultor a construção de um sistema que corresponda à elaboração e utilização de um modelo de avaliação, partilhado pelos intervenientes no processo, e conducente a uma solução satisfatória por eles aceite.

A abordagem multicritério é um método que permite expressar preferências num contexto marcado por múltiplos objectivos e, a partir dessa expressão, determinar uma valorização global relativa às diversas acções possíveis.

As fases desta abordagem são a estruturação, a avaliação e a recomendação. A primeira fase é constituída pela caracterização da situação problemática, a identificação e geração de diferentes tipos de elementos primários de avaliação, o estabelecimento das relações estruturais entre elas, a diferenciação das suas funções no processo de avaliação e a descrição de todos os elementos.

O trabalho de estruturação visa a construção de um modelo aceite pelos actores intervenientes com um esquema de representação e organização dos elementos primários de avaliação, e que constitui um ponto de partida para a aprendizagem, investigação, comunicação e discussão entre os actores no processo de decisão.

A segunda fase de abordagem multicritério consiste na avaliação das alternativas. O objectivo desta fase é a criação e discussão de estratégias alternativas de intervenção.

Após a avaliação, surge a fase das recomendações, cujo objectivo é o de apontar a decisão mais adequada, segundo o diagnóstico efectuado, para a decisão a tomar.

A abordagem multicritério deve ser encarada como um instrumento de apoio à decisão e não como uma solução de carácter estático e definitivo. Trata-se de um processo que terá de dar resposta a diferentes pontos de vistas dos actores, cujos objectivos poderão apontar para soluções díspares.

Na aplicação desta abordagem à localização e dotação de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo, é necessário definir e descrever o problema, nomeadamente no que diz respeito à frequência de linhas que servem a localidade, às características da população que

potencialmente utiliza o transporte colectivo, à existência de outros modos de transporte, entre outras variáveis.

Por exemplo, para os utentes do transporte colectivo, a infra-estrutura deverá favorecer uma localização central, que permita o rápido acesso aos principais equipamentos do centro; no entanto, os operadores de transporte colectivo apontam para uma localização que evite o congestionamento de tráfego do centro urbano e consequente aumento dos custos operacionais, o que constitui uma das dificuldades mais significativas das empresas do sector. Para além destes actores do sistema de transportes, o poder local constitui um elemento fundamental no processo de decisão destas infra-estruturas.

No entanto, no processo de planeamento local, estas infra-estruturas são encaradas como pólos de desenvolvimento local, omitindo por vezes os objectivos fundamentais para os quais são construídas. A má definição dos problemas pode levar a decisões desajustadas e pouco fundamentadas.

4.2.3. A modelação em Sistemas de Informação Geográfica

Os Sistemas de Informação Geográfica constituem também instrumentos importantes para resolver problemas de planeamento de equipamentos colectivos, onde a análise espacial dos dados poderá contribuir para uma decisão adequada.

A modelação em SIG é uma representação abstracta de um processo ou sistema real, constituindo uma simplificação da realidade. Existem modelos com base em regras ¹⁹, modelos empíricos/estatísticos ²⁰ e modelos dinâmicos ²¹.

Os passos do processo de modelação em SIG são os seguintes:

- Definição do modelo mais apropriado;
- Identificação de uma estrutura de modelo apropriada;

¹⁹ Processo em que se questiona a informação existente, de forma a gerar novas informações.

²⁰ Quando, por exemplo, uma variável está directamente relacionada com outra, o que pode permitir o uso, com vantagem, dessa relação no modelo.

²¹ Quando se considera que as possíveis alterações que uma variável possa ter ao longo do tempo podem conduzir a alterações no comportamento do sistema e, por isso, há que incluir no modelo a dimensão temporal.

- Estimacão dos parâmetros do modelo e características do modelo;
- Criação do modelo;
- Validação do modelo (Comparaco com a realidade).

Para os objectivos desta dissertação, optou-se pela utilização da modelação baseada em regras, tendo em consideração um conjunto de indicadores de ordem demográfica, atractividade e mobilidade dos diferentes municípios que constituem a Região Norte. A partir do modelo construído, definiram-se os municípios cujas características apontam para a necessidade deste tipo de infra-estruturas. A partir deste modelo, procedeu-se  sua validação, de forma a avaliar a adequação das infra-estruturas existentes às necessidades reais dos municípios.

O modelo baseado em regras é o mais simples, pois não  necessário que haja inter-relações entre as variáveis. O objectivo é extrair informação adicional a partir de um conjunto de regras (filtrar informação). A desvantagem deste modelo é o facto de assentar em níveis de informação que têm de estar disponíveis e/ou previamente calculados.

Por ser uma simplificação da realidade, e também por questões que se prendem com a disponibilidade dos dados, pode não conter todos os parâmetros justificativos da situação real; no entanto, constitui seguramente um instrumento importante como ponto de partida para a avaliação da política de localização de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo.

Capítulo V: Uma metodologia para avaliação da localização de centrais de camionagem – análise e resultados na Região Norte

O grau de desenvolvimento e complexidade do sistema de transportes que serve uma região está directamente relacionado com o seu grau de desenvolvimento económico e social.

A região Norte é um exemplo de diversidade de sistemas urbanos e, consequentemente, de sistemas de transportes. Neste sentido, as infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo surgem como elementos constituintes do sistema global de transporte, sendo o seu objectivo contribuir para a melhoria desse sistema, através da criação de espaços de intermodalidade que se adequem às diferentes necessidades de mobilidade das populações.

No presente capítulo, pretende-se analisar a relação entre os territórios da região Norte e a existência de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo, com o objectivo de revelar problemas e perspectivar soluções para a rede de infra-estruturas que serve a área de estudo, e que constitui uma amostra representativa da realidade nacional a este respeito.

5.1. Rede de transporte colectivo e dinâmicas territoriais na Região Norte

Uma das formas de analisar a situação actual do sistema urbano português é através da evolução da população residente, segundo a dimensão dos lugares. Entre 1981 e 1991, verificou-se um aumento da urbanização e concentração de população nos aglomerados mais importantes, e uma rarefacção dos habitantes isolados ou que residem em lugares com menos de 1000 habitantes. Esta tendência acentuou-se entre 1991 e 2001, não só a nível nacional, mas também ao nível da Região Norte.

A rede urbana da área de estudo é constituída pela Área Metropolitana do Porto, por um conjunto de eixos de cidades médias, por cidade médias isoladas e por centros urbanos de menor dimensão. Estes diferentes sistemas urbanos geram fluxos díspares que devem ser colmatados por sistemas de transportes adequados às necessidades das deslocações.

O Programa de Consolidação do Sistema Urbano Nacional e Apoio à Execução dos Planos Directores Municipais (PROSIURB) permitiu clarificar a definição do grupo de cidades médias do continente, através da promulgação do Despacho 55/94,

identificando quatro critérios nessa definição. Para o PROSIURB, as cidades médias são centros efectivamente alternativos às áreas metropolitanas, com as consequências que daí advêm em termos de atracção e retenção de iniciativas e recursos qualificados.

As cidades médias correspondem a centros susceptíveis de actuarem como catalisadores de desenvolvimento das suas áreas envolventes e centros estruturantes de espaços sub-regionais com graus apreciáveis de coesão (interacção/complementaridade) e de autonomia. O último critério do PROSIURB define as cidades médias como centros com capacidade de desempenhar um papel significativo no âmbito das redes internacionais de cooperação e intercâmbio. Tendo em conta os níveis demográficos e funcionais, o PROSIURB define, actualmente e em Portugal, 40 cidades médias. Relativamente à área de estudo, é de destacar a dicotomia entre o interior e o litoral, onde existe maior número de cidades intermédias (Figura 12).

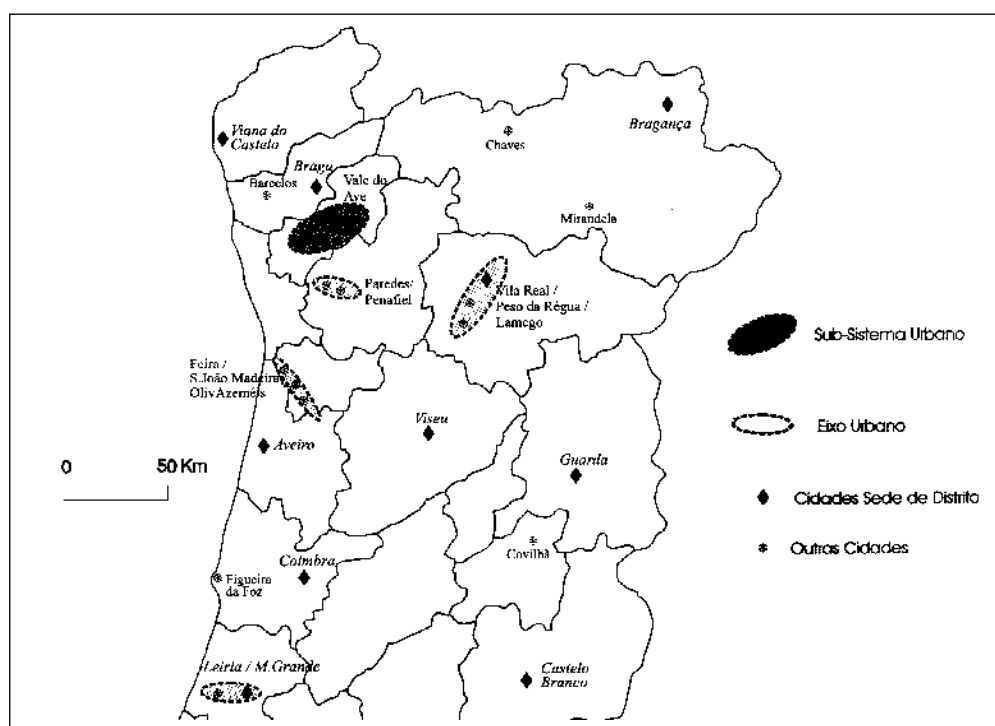


Figura 12: Cidades médias definidas pelo Subprograma 1 do PROSIURB

Fonte: Desp. 55/94 e 84/94 do MPAT

Existem modelos geográficos que tentam explicar a estrutura espacial da rede de transportes no mundo, como é o caso do Modelo de Desenvolvimento de Redes de Transportes de Taaffe, Morrill e Gould (1963), baseado em países de economia colonial. Neste modelo,

definem-se 6 fases que demonstram a evolução da rede. Numa primeira fase, os países apresentam pontos isolados com um *hinterland* reduzido, situação que evolui até uma interconexão complexa que se consolida nos eixos prioritários. Na fase final, todos os nós estão unidos e há uma consolidação dos eixos de transporte de alta prioridade entre os centros de maior importância. Nestas áreas mais desenvolvidas, o aumento de procura fez com que o sistema de transportes se tornasse complexo em consequência da intensidade do tráfego e da procura de transporte. A hierarquização e conectividade da rede tornam-se evidentes e consolidadas à medida que nos aproximamos da última fase.

A rede de transporte colectivo rodoviário da região Norte encontra-se consolidada, apresentando um serviço concentrado nos eixos com maior procura efectiva e potencial. Por outro lado, verifica-se uma redução do serviço nas áreas marginais e de cariz rural, onde a procura existente e potencial não justificava a oferta de transporte colectivo rodoviário, suportada por operadores de transporte colectivo de passageiros.

Apesar da consolidação da rede, há uma redução da frequência do serviço devido ao aumento da utilização do transporte individual e da pouca flexibilidade da rede de transporte colectivo às novas exigências de mobilidade.

Na região Norte a mobilidade da população varia de acordo com o comportamento dos diferentes grupos que compõem essa população. Segundo um inquérito piloto à mobilidade na região Norte, cujos resultados são apresentados na publicação Estatísticas e Estudos Regionais, n.º 15 (1997; pp.29-31), verificou-se que os três grupos sócio-profissionais com valores percentuais mais elevados, em termos de viagens realizadas, foram as profissões intelectuais/científicas, os quadros superiores e o pessoal administrativo. Os grupos sócio-profissionais com valores pouco significativos de número de viagens realizadas são os operários e artífices, os reformados e os agricultores. O mesmo estudo conclui que esta situação está relacionada com a capacidade financeira da profissão para fazer estas deslocações.

Deste estudo, são ainda relevantes os motivos das viagens, que reflectem uma tendência actual da sociedade (Figura 13). O aumento do tempo livre dos indivíduos leva ao aumento de actividades recreativas que, no caso da Região Norte, assume o motivo principal das viagens (43%). A importância da profissão e dos negócios nas sociedades actuais e a necessidade constante de renovação de conhecimentos têm levado a que, nos últimos tempos,

em Portugal, proliferem colóquios, seminários e outras iniciativas que geram deslocações; por isso, surgem os motivos profissionais e de negócios como o segundo grande motivo das viagens. Contudo, estes motivos variam, mais uma vez, de acordo com os grupos sócio-profissionais.

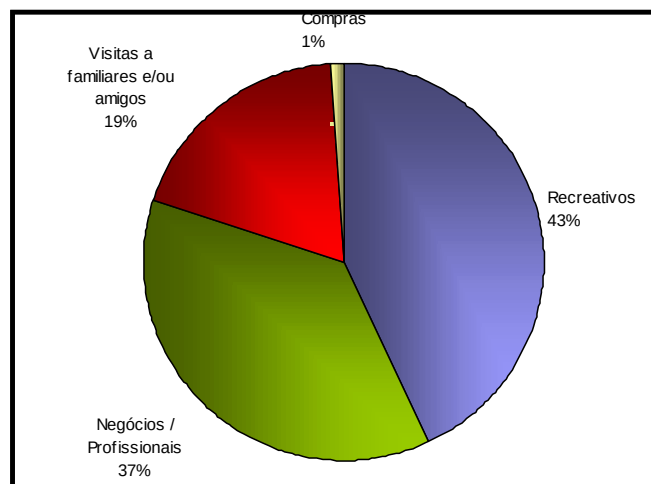


Figura 13: Motivos principais das viagens na Região Norte

Fonte: "Estatísticas e Estudos Regionais", n. 15; 1997; p.30.

Em relação aos meios de transporte indicados pelos inquiridos do referido estudo piloto, verifica-se a importância do transporte individual (Figura 14). O automóvel representa 53% dos quilómetros percorridos, o autocarro 18%, o avião 13%, e o comboio apenas 5%.

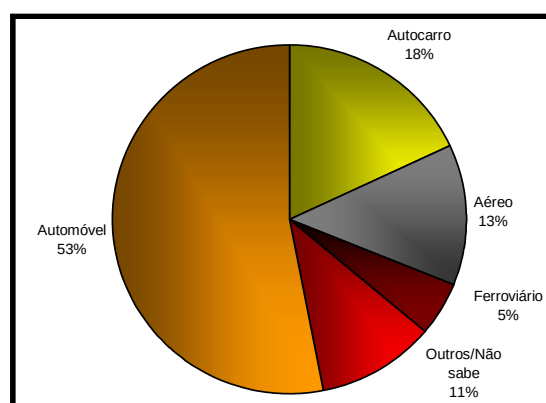


Figura 14: Percentagem de quilómetros percorridos por meio de transporte na região Norte

Fonte: "Estatísticas e Estudos Regionais", n. 15; 1997; p. 31.

Com o aumento das deslocações, o planeamento dos sistemas de transportes terá de responder a novos desafios, nomeadamente, o aumento das necessidades das populações e

das relações de complementaridade que a procura de mão-de-obra impõe entre as diversas parcelas do território.

Segundo um estudo realizado por António Eduardo Pereira sobre o emprego e deslocações casa/trabalho na Região Norte (1995; pp.6-28), os maiores fluxos pendulares casa/trabalho interconcelhios ocorrem, naturalmente, nas zonas onde se concentra grande parte do emprego que, no caso do Norte de Portugal, é no Porto (Figura 15).

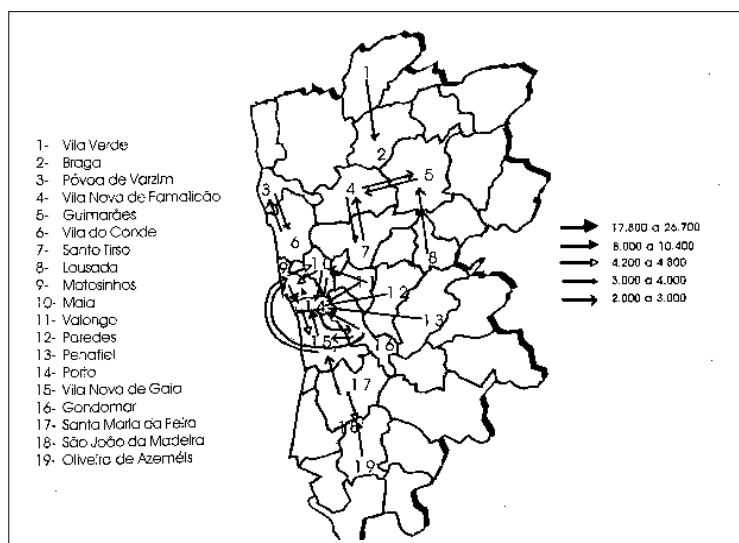


Figura 15: Fluxos casa/trabalho interconcelhios superiores a 2000 activos empregados, na Região Norte

Fonte: "Estatísticas e Estudos Regionais", Maio/Agosto de 1995; n.º 8; p.13.

No mesmo estudo e com o objectivo de analisar as intensidades relativas das deslocações casa/trabalho por município, utilizaram-se indicadores como taxa de mobilidade total, taxa de mobilidade extra-concelhia, taxa de mobilidade intra-concelhia e taxa bruta de atracção.

Segundo este trabalho, os municípios cujos residentes empregados apresentam maior mobilidade no que diz respeito às deslocações casa/trabalho são os do Grande Porto (com excepção de Póvoa de Varzim), o conjunto Braga/Guimarães/Vila Nova de Famalicão, alguns municípios do Tâmega (Castelo de Paiva, Penafiel, Lousada e Amarante) e ainda Vila Real (Figura 21).

Quanto mais nos afastamos do norte litoral, menor é a taxa de mobilidade, facto que está relacionado com o desenvolvimento do tecido empresarial do interior, a dimensão dos municípios e as classes sócio-profissionais dominantes.

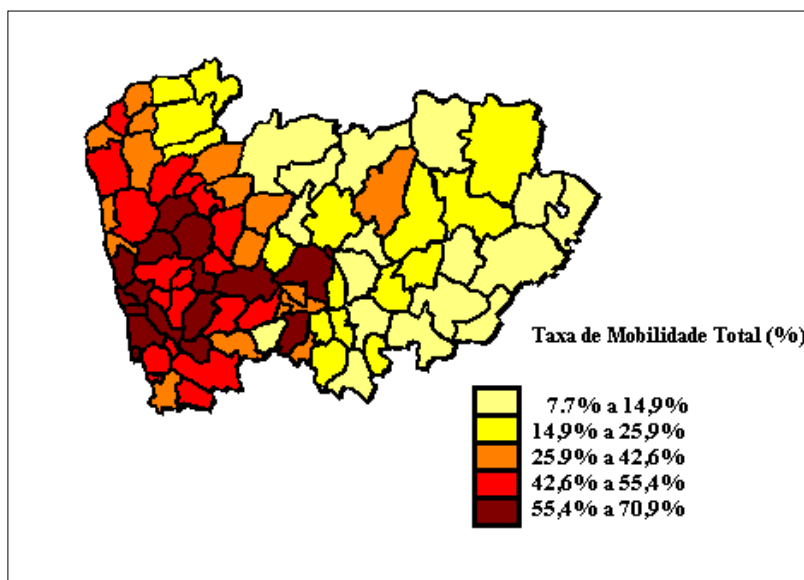


Figura 16: Taxa de mobilidade total no Norte de Portugal

Fonte: "Estatísticas e Estudos Regionais", Maio/Agosto de 1995; n.º 8; p. 14.

A mobilidade é sobretudo intra-concelhia em municípios como Vila Real, Guimarães ou Braga. Mas em outros municípios, como Valongo ou Gondomar, existe uma mobilidade dirigida para fora dos limites do município. Outros municípios distinguem-se por registarem valores relativamente elevados em apenas um dos tipos de mobilidade e baixos noutro tipo, não se contando por isso entre os que registam maiores índices de mobilidade total.

Normalmente, os municípios com maiores níveis de mobilidade são aqueles que apresentam valores mais elevados da taxa bruta de atracção, com destaque para o Grande Porto. Contudo, existem municípios que, apesar de terem elevados níveis de atracção, apresentam níveis relativamente modestos de mobilidade, como é o caso de São João da Madeira ou Ponte da Barca.

A maioria dos municípios da Região Norte evidencia uma grande capacidade de fixação da sua população residente empregada, mesmo a nível de freguesia, mas em simultâneo não exhibe qualquer poder de atracção significativa sobre os activos residentes nos municípios limítrofes. Neste caso, a maior necessidade de transporte faz-se sentir dentro do próprio

município, o que justifica o uso intensivo do transporte individual nas deslocações da população da área em análise.

Contudo, há que realçar que os indicadores de mobilidade utilizados no estudo referenciado podem ser alterados com as diferentes dimensões de unidades territoriais. De facto, quanto menor for a dimensão da freguesia maior será a probabilidade dos seus residentes terem de se deslocar para fora dessa unidade territorial, seja ela um município ou uma freguesia. Por outro lado, também se pode verificar que os residentes, apesar de realizarem deslocações longas, não abandonem a unidade territorial de residência.

O saldo entre entradas e saídas exprime, de acordo com o número de activos empregados residentes no município, o excesso, quando a diferença é positiva, e o défice, se o valor for negativo, de postos de trabalho a nível de município. Por outro lado, o rácio entre emprego e população residente activa empregada traduz, em termos relativos, o impacto daquele excesso ou défice.

Os municípios que registam maior saldo entre entradas e saídas são: Porto, São João da Madeira, Guimarães, Felgueiras, Vila Nova de Famalicão, Viana do Castelo, Braga, Ponte da Barca e Vila Real. Nos casos de Vila Nova de Famalicão, Braga e Vila Real, o valor desse saldo deve-se essencialmente à dimensão territorial, uma vez que correspondem a um rácio pouco expressivo entre emprego e residentes empregados. Assim, conclui-se no estudo de António Eduardo Pereira que são os municípios do Porto, São João da Madeira, Guimarães, Felgueiras, Viana do Castelo e Ponte da Barca, os principais pólos de emprego da Região Norte.

Contudo, existem algumas diferenças entre estes pólos de emprego. Os municípios do Porto e de S. João da Madeira são os mais fortes pólos de emprego. O Porto afirma-se como o único pólo de emprego de vocação orientada para o sector terciário, enquanto em São João da Madeira, Guimarães e Felgueiras existe um predomínio do emprego no sector secundário. Por outro lado, Viana do Castelo apresenta um equilíbrio entre as importâncias relativas do secundário e do terciário. Em Ponte da Barca, o equilíbrio verifica-se entre os três grandes sectores de actividade, notando-se contudo um ligeiro predomínio do sector primário.

5.2. A legislação e as infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo

O primeiro regulamento português que estabelece os princípios orientadores da localização de Estações Centrais de Camionagem surge em 1964 através do Decreto 45537 de 21 de Janeiro. No início da década de setenta, são clarificados os conceitos de Estação Central de Camionagem e de Centro de Coordenação de Transportes, com o Decreto-lei n.º 170/71. Com esta legislação tenta dar-se resposta às questões de localização e enquadramento desta infra-estrutura no contexto urbano, para além de definir os princípios que devem orientar o dimensionamento da mesma.

A legislação existente favorecia o regime de construção e exploração por iniciativa e responsabilização das empresas transportadoras, colocando o Estado num papel supletivo nos casos de desinteresse dos transportadores e num papel de controle e assistência técnica das estações concedidas.

Devido ao volume do investimento aplicado na construção de uma estação central de camionagem, a legislação obriga à apresentação dum conjunto de estudos que justifiquem o regime e condições de exploração propostos e uma avaliação económica e financeira do empreendimento. Na realidade, tais análises não são realizadas, o que põe em causa a definição de prioridades de investimentos desta ordem.

De facto, o objectivo de compatibilizar a construção da infra-estrutura e a sua futura exploração não tem sido alcançado, continuando a existir falhas graves ao nível de definição do regime de exploração e de gestão das instalações.

A legislação aponta alguns aspectos a ter em consideração na decisão da localização destas infra-estruturas, nomeadamente a função do terminal e a sua articulação com os outros terminais ou equipamentos urbanos, a estrutura viária do aglomerado urbano e a disponibilidade de área para as futuras instalações.

No artigo 3º do Decreto-lei de 170/71, refere-se que a localização das estações centrais de camionagem deve obedecer aos seguintes requisitos:

- Favorecer a aproximação ao “centro”, quando a localidade não disponha de transportes urbanos;
- Permitir a convergência e irradiação das carreiras urbanas e não urbanas no interior ou na vizinhança do aglomerado, respectivamente, de modo a não deformar as condições de concorrência e de exploração dos respectivos concessionários;
- Concentrar num só conjunto todos os serviços de apoio ao tráfego rodoviário e ferroviário (interface) ou, se tal não for possível, localizar a estação central de camionagem junto da estação ferroviária. O mesmo deve ser considerado para outros modos de transporte como o fluvial;
- Proporcionar ligações eficientes à rede rodoviária por via directa ou por meio de artérias urbanas com capacidade adequada;
- Dispor de área suficiente para atender às necessidades da sua própria expansão e às exigências do número de circulações e de estacionamento de todos os outros veículos que sirvam ou efectuem transportes que se entenda conveniente serem coordenados através da estação central de camionagem.

No artigo 1º do Decreto-lei 171/72, referem-se outros aspectos a considerar na localização de uma Estação Central de Camionagem, nomeadamente:

- As carreiras inter-regionais afluentes a uma localidade não a devem atravessar (aconselha-se que a Estação Central de Camionagem se localize na via de penetração percorrida pelo maior número de carreiras afluentes, em local que permita uma fácil articulação com o caminho de ferro e, eventualmente, com a estação fluvial, caso exista);
- A localização de uma ECC/CCT deverá ser prevista no Plano de Urbanização da localidade em causa, considerando-se aprovada com a aprovação do referido plano.

Uma Estação Central de Camionagem é construída para servir a população local, pelo que a sua localização deverá ponderar o volume de passageiros e as características das suas deslocações a nível da distribuição no tempo e no espaço. Assim, a origem/destino das viagens e as características dos modos de transportes utilizados nos percursos são factores determinantes nos estudos a realizar para avaliar a adequada localização de uma Estação Central de Camionagem.

De facto, são as características das deslocações e dos modos de transporte utilizados pelas populações que definem as exigências de localização de uma Estação Central de Camionagem. Assim, como é referido no Manual de Planeamento e Gestão de Transportes, a localização de estações rodoviárias junto às estações de caminho de ferro ou fluviais só faz sentido caso haja um número significativo de passageiros para quem a mudança entre os modos de transporte seja importante. Na prática, estas situações surgem em municípios de média dimensão e municípios de grande dimensão. No caso em estudo, encontramos municípios onde a maioria das deslocações é a nível interno, pelo que a localização da infra-estrutura próximo da estação ferroviária se torna secundária.

Segundo o Manual de Planeamento e Gestão de Transportes, é necessário avaliar as características de cada localidade de forma a definir a localização desta infra-estrutura de acordo com as exigências de centralidade para a localidade em análise. Assim, indicadores como a dimensão, densidade populacional, concentração de emprego e equipamentos, estrutura da rede viária e rede de transportes, existência de transportes públicos urbanos e a distribuição de passageiros por lugares de origem-destino permitiriam avaliar a localização mais adequada desta infra-estrutura em função das particularidades de cada localidade.

Para a localização de uma Estação Central de Camionagem, é necessário compatibilizar a maior centralidade e a maior acessibilidade ao local. No entanto, as particularidades de determinados centros urbanos não permitem esta compatibilização.

Como exemplos das particularidades que devem ser ponderadas na localização de uma Estação Central de Camionagem, pode-se referir o facto de uma localidade pequena exigir uma localização próxima do centro urbano, uma vez que o acesso é feito essencialmente a pé. Por outro lado, se a localidade for caracterizada por uma estrutura urbana densa e uma rede viária que prejudica a acessibilidade dos autocarros, a localização aconselhável no centro urbano não surge como a solução mais adequada.

Outros condicionalismos importantes são as condições de circulação do tráfego e o acesso dos autocarros e outros modos de transporte à estação.

No entanto, na maioria dos casos, é a disponibilidade de terrenos com dimensão adequada que limita a decisão de localização, o que em situações extremas pode pôr em causa o principal objectivo da infra-estrutura.

Estes aspectos revelam que a localização de uma Estação Central de Camionagem não é um problema com regras pré-estabelecidas; antes, em cada caso se deve equacionar a integração da infra-estrutura na malha urbana e no sistema de transportes existentes.

A importância de uma Estação Central de Camionagem é reconhecida pela DGTT no Manual de Planeamento e Gestão de Transportes, alertando para a necessidade de integrar, nos estudos de localização, alternativas e os impactos delas nas características dos percursos, na acessibilidade, na circulação viária e na origem/destino dos passageiros. Estes estudos de alternativas e impactos necessitam de informação sobre mobilidade que sustente a avaliação, que na maioria dos municípios é reduzida.

A localização de uma infra-estrutura de apoio de transporte colectivo deverá ter em consideração o grau de nodalidade e centralidade do município.

As cidades ou vilas apresentam centralidade face aos centros urbanos envolventes se são pontos nodais de uma rede de transportes convergente, actuam como centro de emprego e contêm um conjunto de equipamentos e serviços que atraem população de outras áreas. Normalmente, a centralidade é tanto maior quanto maior é a dimensão do aglomerado, o que favorece as melhorias de acessibilidades e as economias de aglomeração.

Os padrões de distribuição das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo revelam desigualdades, fruto de mudanças no planeamento e políticas no sector dos transportes.

As infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo são construídas de forma a satisfazer necessidades dos utentes e os operadores privados, pelo que o seu planeamento deveria nortear-se pela comodidade e funcionalidade dos utilizadores do sistema. No entanto, muitas das infra-estruturas que surgiram nos últimos anos estiveram relacionadas com a promoção política do “desenvolvimento” dos municípios e não com as necessidades de melhoria do sistema de transportes que os servem. Este facto justifica a sua proliferação em municípios com reduzido dinamismo demográfico e económico, e que à partida não justificariam o investimento efectuado.

O surgimento destas infra-estruturas em municípios com centralidade reduzida é a prova da falta de uma visão estratégica e planeada, por parte do Estado, relativamente aos investimentos no sector dos transportes colectivos rodoviários.

Mesmo nos casos em que as infra-estruturas existentes são justificadas, encontramos alguns problemas, como a dimensão deficitária de unidades mínimas da infra-estrutura e ausência de informação da rede de transportes aos utentes, o que dificulta a melhoria do serviço prestado aos utentes.

5.3. Indicadores para a avaliação da rede de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo na Região Norte

Em meados dos anos 80, a Direcção Geral de Transportes Terrestres previu os municípios que teriam necessidade de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo e a respectiva dimensão. No entanto, a realidade actual revela que as infra-estruturas construídas não correspondem à previsão (Figura 17). De facto, a partir do momento em que a iniciativa da construção de uma estação central de camionagem passou a ser da responsabilidade das câmaras municipais, houve uma proliferação de estações que por vezes não corresponde às reais necessidades do sistema de transporte regional, levando a situações de desequilíbrios entre os municípios.

Frequentemente, a rede de infra-estruturas da área em estudo revela uma desadequação às características da mobilidade da região, uma vez que, se a mobilidade é sobretudo interconcelhia, na maioria dos municípios, deveriam existir infra-estruturas de menor dimensão, distribuídas pelos pontos de maior fluxo dentro do município e não apenas uma infra-estrutura de grande envergadura no nó principal.

Encarando as diferentes infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo como um bem escasso, financiado através do investimento público, deve avaliar-se a oferta que melhor se ajusta à procura, efectiva ou potencial.

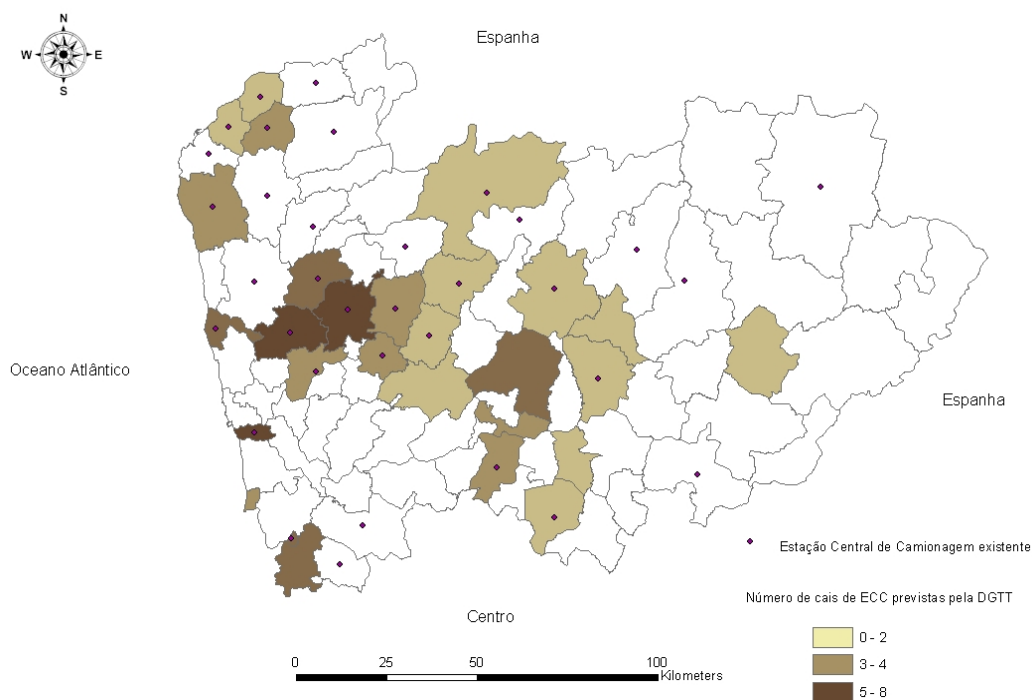


Figura 17: Estações Centrais de Camionagem Previstas e Existentes na Região Norte

Fonte: "Manual de Planeamento e Gestão de Transportes", 1985, 2ª Parte (A), p. 2 e informação recolhida junto da Direcção Geral de Transportes Terrestres em 2003.

A avaliação da necessidade dos municípios relativamente à infra-estrutura terá como princípio o grau de centralidade que demonstram, tendo em consideração um conjunto de critérios demográficos, económicos e de mobilidade. As infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo surgem como elementos importantes na melhoria da comodidade e eficiência do sistema.

Após a avaliação da necessidade de uma Estação Central de Camionagem, é necessário definir a dimensão adequada da unidade a construir. Segundo o Manual de Planeamento e Gestão de Transportes, existem estações de pequeno desenvolvimento, cuja dimensão tem até 6 a 10 lugares de cais, e estações de grande desenvolvimento, cuja dimensão é a partir de 15 a 20 lugares de cais.

Tendo em consideração que a dinâmica dos municípios pode ser representada pelo seu dinamismo demográfico, económico e de deslocações, considerou-se um conjunto de

indicadores para avaliar as necessidades de infra-estruturas. Foram analisados os 9 indicadores que compõem a lista que se segue:

- Taxa de variação da população;
- Municípios com freguesias predominantemente urbanas;
- Taxa de mobilidade;
- Nível de dotação de equipamentos sociais e culturais;
- Percentagem de ocupação do solo para uso industrial e urbano;
- Origem e destino de linhas expresso;
- Existência de estação ferroviária ou apeadeiro;
- Número de cidadãos jovens e idosos (utilizadores potenciais de transporte colectivo);
- Taxa de motorização.

A escolha destes indicadores esteve relacionada com o que a DGTI considera aconselhável para a realização de um estudo de identificação e caracterização do sistema de transportes, nomeadamente ao nível da:

- Origem dos problemas;
- Inventariação de infra-estruturas de transportes existentes e projectadas, sua caracterização, e apreciação do seu estado de conservação;
- Estrutura da procura, designadamente a nível da avaliação sumária dos principais fluxos e pólos geradores de tráfego (existentes e previstos);
- Oferta de transportes existentes, nomeadamente por modos e operadores, redes e itinerários, sistemas tarifários envolvidos, volumes da oferta, etc.

No entanto, os indicadores escolhidos apenas permitem uma avaliação genérica à escala regional e não uma análise exaustiva, visto que a falta de qualidade e deficiente nível de desagregação da informação existente constitui um dos maiores problemas no planeamento destas infra-estruturas.

A escolha da *taxa de variação da população* entre 1991 e 2001 como primeiro indicador de ordem demográfica está relacionada com o facto de a dimensão e a localização da infra-estrutura terem como principal objectivo dar resposta à procura actual e/ou futura. Este

indicador permite avaliar o dinamismo demográfico dos municípios e projectar as infra-estruturas para os que apresentam um acréscimo populacional.

Segundo a taxa de variação da população entre 1991 e 2001 na região Norte, verifica-se a tendência das últimas décadas, ou seja, o progressivo aumento de população no litoral, enquanto o interior apresenta significativas diminuições de efectivos populacionais.

No entanto, os municípios de Chaves, Bragança, Mirandela e Vila Real apresentam um aumento populacional, ao contrário dos restantes municípios de Trás-os-Montes, facto que está relacionado com a concentração de empresas e actividades que atraem e fixam população.

É de realçar a perda populacional verificada no município do Porto, relacionada com a substituição da função residencial pela função terciária. Acompanhando este processo de centrifugação, os municípios limítrofes do Porto, como, por exemplo, a Maia, apresentam crescimentos populacionais significativos, devido à expansão urbanística verificada nos últimos anos (Figura 18).

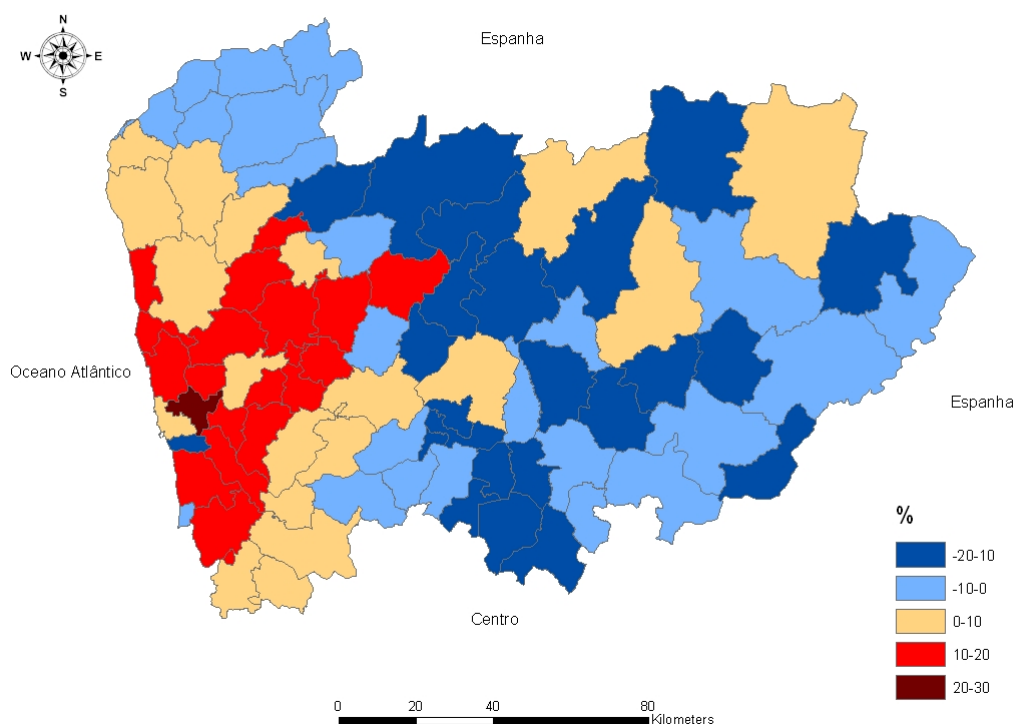


Figura 18: Taxa de Variação da População entre 1991 e 2001 na Região Norte

Fonte: XIII e XIV Recenseamentos Gerais da População, INE, Lisboa, 1991 e 2001.

Tendo em consideração apenas o critério populacional, o que é bastante redutor da realidade, seriam os municípios com taxas positivas de variação da população aqueles que deveriam possuir uma Estação Central de Camionagem, ou seja, haveria uma grande concentração destas infra-estruturas no litoral. No entanto, existem estações centrais de camionagem em municípios do Alto Minho e de Trás-os-Montes que apresentaram perdas populacionais entre 1991 e 2001.

Avaliando a densidade populacional por freguesias em 2001, é possível definir 3 áreas homogéneas na Região Norte: a conurbação polinuclear do noroeste português, a área de transição urbana e os aglomerados urbanos de Trás-os-Montes. Tendo em consideração a taxa de variação da população entre 1991 e 2001, também é possível definir estas sub-regiões, que exigem sistemas de transportes diferentes e formas de planeamento que articulem a rede de transportes colectivos com as necessidades de mobilidade da população.

Em 1999, o INE fez um estudo dos indicadores urbanos no continente, tendo em consideração a classificação estatística atribuída pelo INE em 1996 e complementando-a com critérios de funcionalidade/planeamento, ou seja, taxa de variação da população residente e número de alojamentos em 1981 e 1991, categoria administrativa das freguesias, propostas dos PDM ratificados e dos PROT aprovados e, finalmente, a ocupação sazonal dos alojamentos. Assim, definiu-se uma tipologia de áreas de referência composta por três níveis: Áreas Predominantemente Urbanas (APU), Áreas Medianamente Urbanas (AMU) e Áreas Predominantemente Rurais (APR).

Analisando os *municípios com freguesias predominantemente urbanas*, verificamos que os municípios do litoral são mais urbanos do que os municípios do interior transmontano. Chaves, Mirandela, Macedo de Cavaleiros e Bragança são as excepções do interior, concentrando freguesias urbanas (Figura 19).

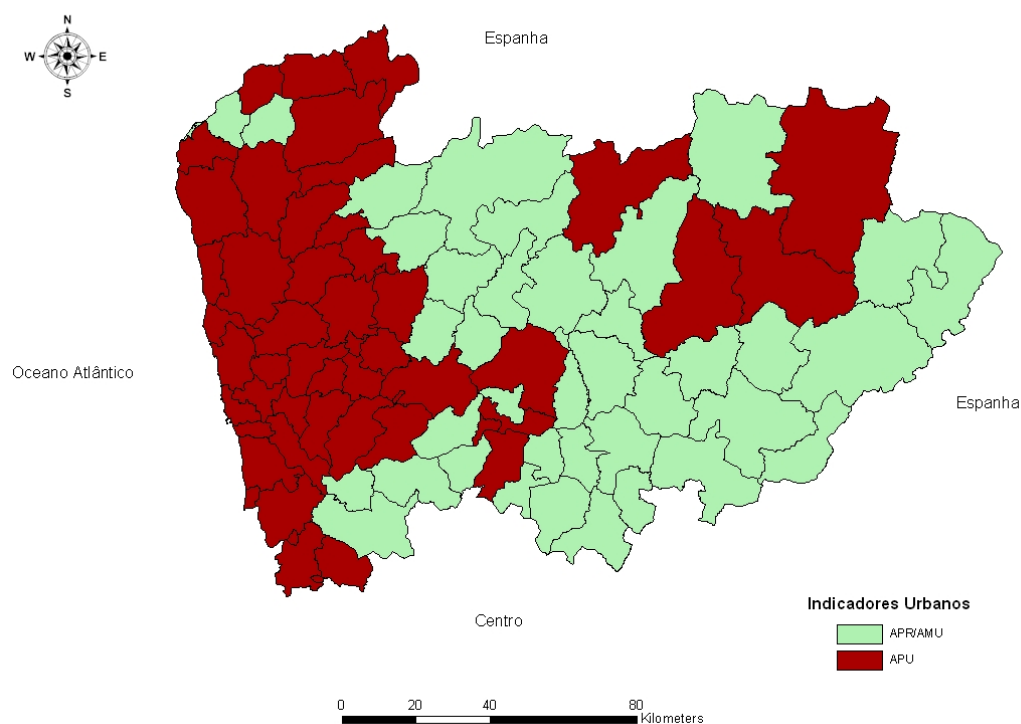


Figura 19: Indicadores Urbanos do Continente (1999)

Fonte: "Indicadores Urbanos do Continente", INE, 1999.

Para uma avaliação adequada das necessidades de estações centrais de camionagem deve ter-se em consideração as deslocações da população por município. Para tal, a *taxa de mobilidade* constitui um indicador importante na avaliação dos mesmos.

Como já ficou referido na secção anterior, os municípios cujos residentes empregados apresentam maior mobilidade no que diz respeito às deslocações casa-trabalho são os do Grande Porto (com a excepção da Póvoa de Varzim), o conjunto Braga/Guimarães/Vila Nova de Famalicão, alguns municípios do Tâmega (Castelo de Paiva, Penafiel, Lousada e Amarante) e ainda Vila Real, pelo que devem ser alvo de um sistema de transportes capaz de responder a exigências dos utentes e operadores de transporte colectivo rodoviário (Figura 20).

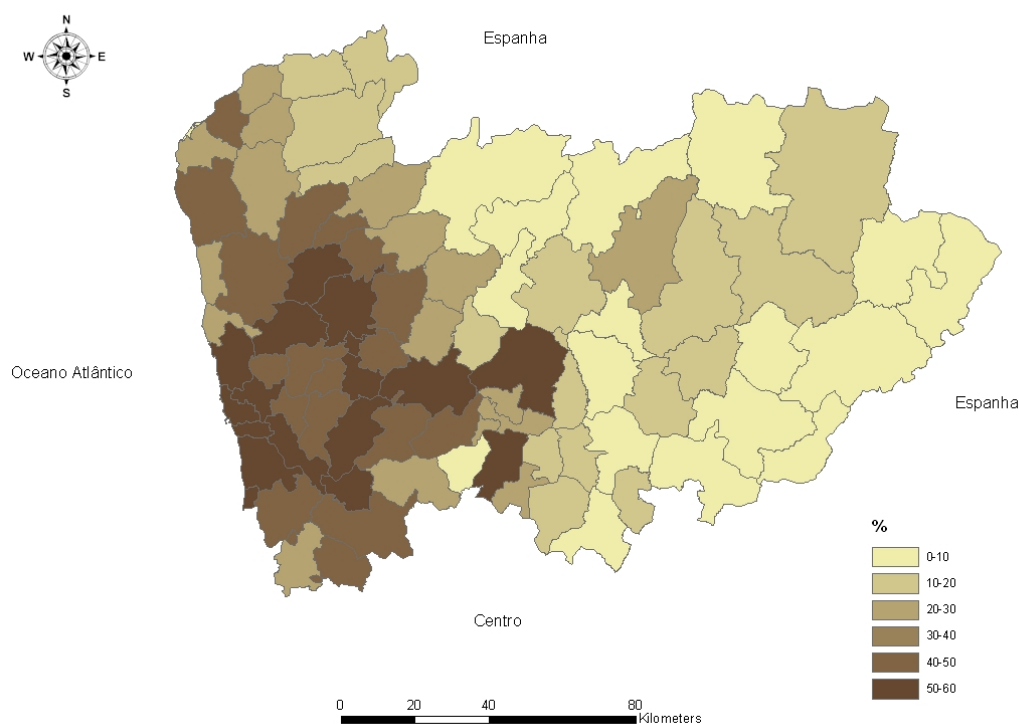


Figura 20: Taxa de mobilidade total no Norte de Portugal

Fonte: "Estatísticas e Estudos Regionais", Maio/Agosto de 1995, n.º 8, p.14.

Considerando os municípios cuja taxa de mobilidade é superior a 40%, verifica-se que a mobilidade está relacionada com o grau de atracção do município, revelando, tal como nos outros indicadores, a primazia do litoral, em detrimento do interior.

Relacionado com o grau de atracção dos municípios, encontramos o grau de dotação de equipamentos. De facto, quanto maior for a concentração e diversidade de equipamentos, maior será a atracção deste centro urbano e, consequentemente, maior será a necessidade de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo.

Com o objectivo de caracterizar os 59 centros urbanos identificados pelo Gabinete de Estudos e Planeamento da Administração do Território (GEPAT) em 1990, teve-se em conta os *equipamentos sociais e culturais* e um raio de influência, hierarquizando-os a cinco níveis: macro-regional (Coimbra), regional (Braga e Évora), sub-regional (13 centros urbanos), supra-concelhio (24 centros urbanos) e concelhio (19 centros urbanos). Segundo esta caracterização, os centros urbanos localizados nos três primeiros níveis e em algumas situações do quarto nível, correspondem às cidades intermédias.

Para a avaliação da atracção dos municípios, considerar-se-ão todos os municípios que no estudo do GEPAT demonstraram ter níveis de equipamentos superiores a 5, apesar dos dois últimos níveis não serem considerados como cidades intermédias pelo organismo responsável pelo referido estudo.

Os municípios que apresentam uma dotação de equipamentos nos últimos níveis são Marco de Canaveses, Felgueiras, Amarante, Mirandela e Oliveira de Azeméis. No entanto, para o modelo construído, foram considerados como municípios de atracção sócio-cultural relevante, sobretudo se comparados com os outros municípios não referenciados no estudo (Figura 21).

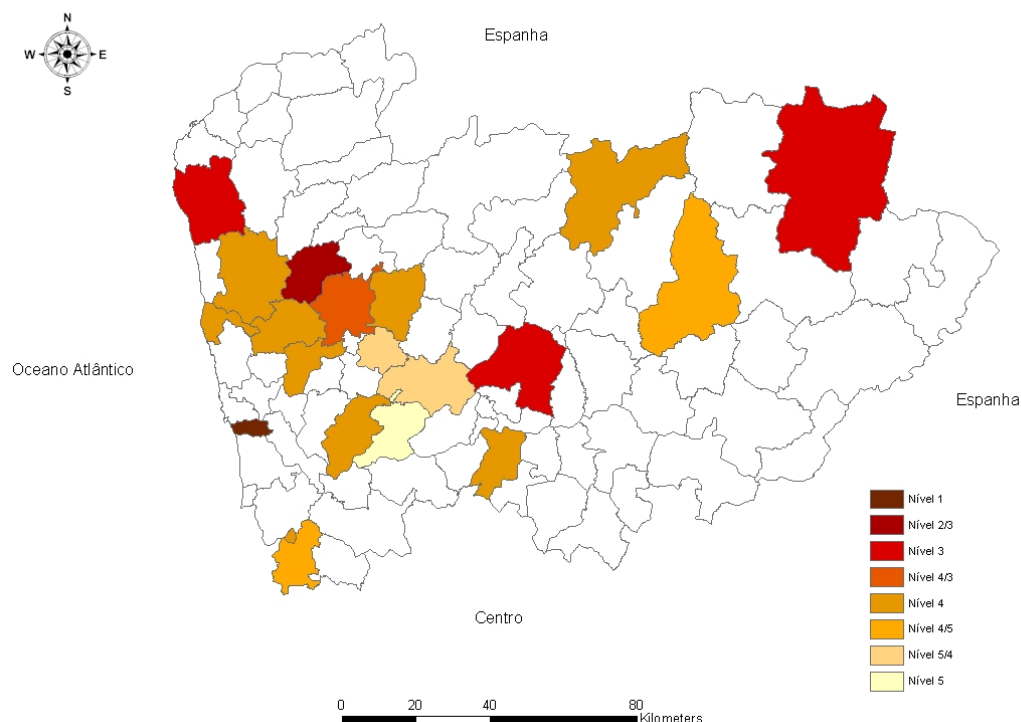


Figura 21: Nível de equipamentos dos centros urbanos em 1990

Fonte: Extraído e adaptado do GEPAT (1993) in "O protagonismo territorial das cidades intermédias"; 1998; p. 82.

A *percentagem do uso do solo para fins urbanos e industriais* dos municípios da região Norte constitui um indicador importante para a avaliação do grau de centralidade do município, partindo-se do princípio que os municípios com maior uso do solo para aqueles fins apresentam uma atracção maior, que leva a aumento de deslocações e consequentemente à necessidade de transportes. Assim, para este indicador, consideraram-se todos os municípios

que possuísssem mais de 50% do seu território para fins urbanos e industriais (Figura 22). No entanto, é de realçar que o tipo de povoamento e as diferenças na dimensão dos municípios do interior em relação ao litoral justificam os valores reduzidos do uso do solo para fins urbanos e industriais. Quanto à distribuição da indústria e o seu papel nas deslocações, verifica-se um padrão difuso da indústria que leva à necessidade de deslocações dos operários, deslocações estas sobretudo a nível interconcelhio.

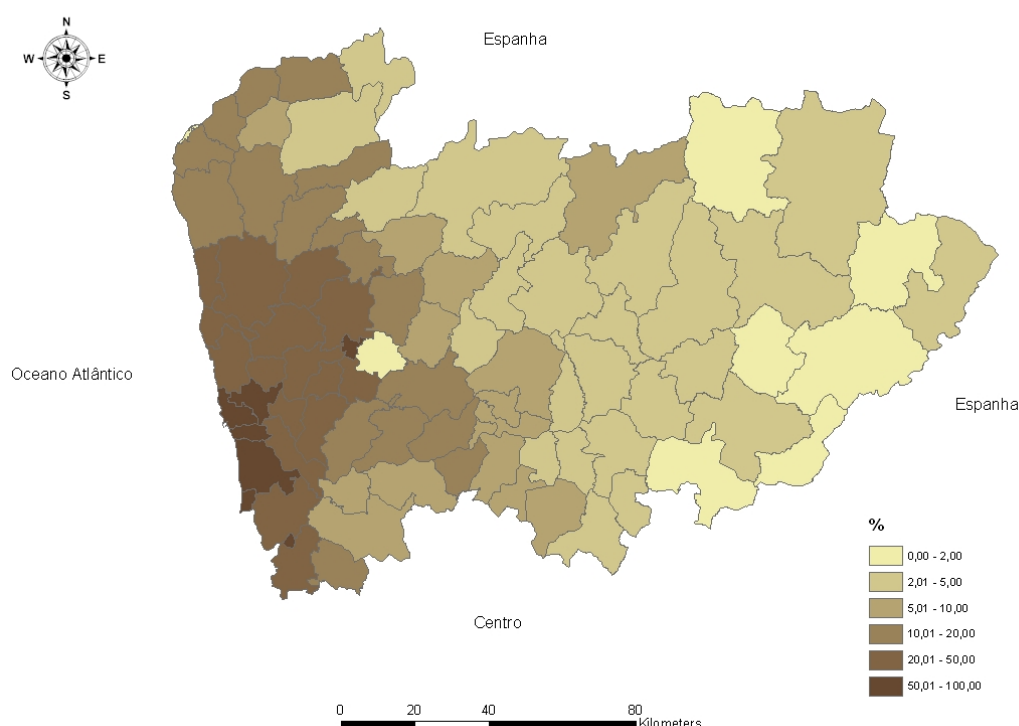


Figura 22: Percentagem do uso do solo para fins urbanos e industriais

Os operadores de transporte colectivo apresentam uma oferta de linhas de acordo com a procura. Por esse motivo, as suas linhas devem ser um indicador a considerar quando se avalia a necessidade de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo.

A maioria das deslocações de pessoas a nível mundial é de curta distância, pelo que as inter-relações entre regiões próximas são mais intensas do que entre regiões distantes. Por este motivo, as regiões com inter-relações fortes devem oferecer aos utentes de transporte colectivo um serviço adequado.

Para avaliar se a oferta de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo se adequa à oferta de linhas de transporte colectivo, consideraram-se os municípios que são *origem e/ou destino de linhas de Rede Expresso*, uma vez que as localidades que fazem parte da rede demonstram fortes inter-relações e a consequente necessidade de transportes (Figura 23).

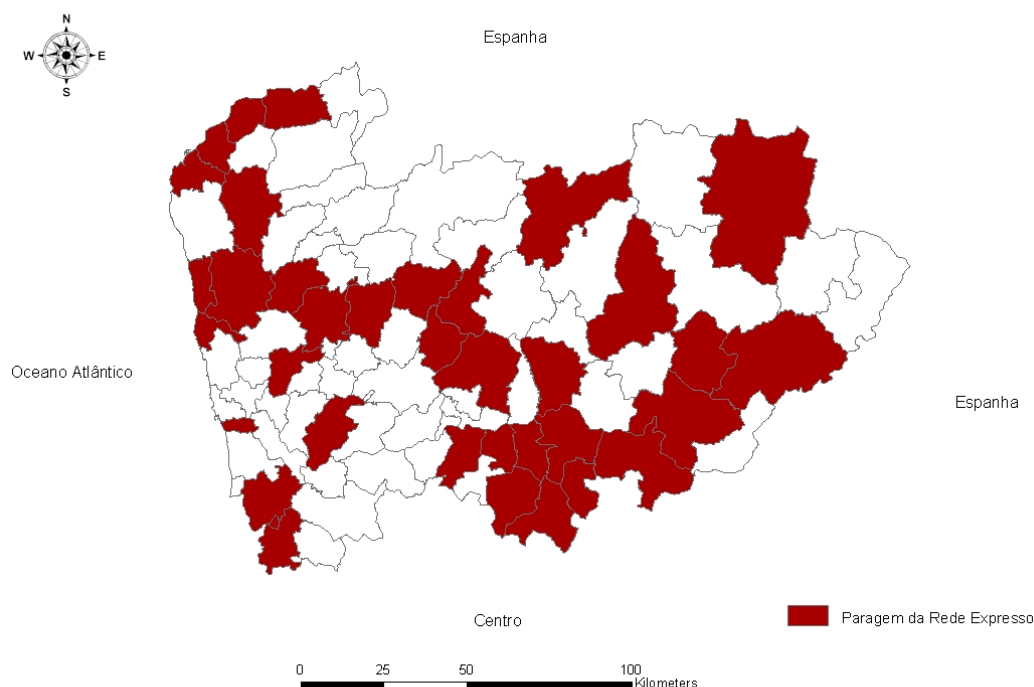


Figura 23: Municípios com paragens da Rede Expresso

Fonte: Rede Expresso, 2003.

A intermodalidade é uma das funções das estações centrais de camionagem, pelo que os *municípios com estações ferroviárias ou apeadeiros* poderiam justificar o investimento neste tipo de infra-estruturas. No entanto, o tipo de deslocações de alguns municípios fazem com que esta proximidade entre a estação rodoviária e ferroviária não seja fundamental.

Na região do Norte, a via férrea tinha, em 1992, uma extensão de 994 quilómetros, o que representava 27.5% da rede nacional, distribuída por 12 linhas e ramais (Pinho 1995; p.52).

Actualmente, o sistema ferroviário de passageiros tem vindo a sofrer alterações ao nível da extensão e de tipos de linha. A sua distribuição na região Norte serve sobretudo os municípios do litoral, tendo como ponto central o Grande Porto.

A configuração actual da rede ferroviária na região Norte surge na sequência das acções do Plano de Modernização e Reconversão dos Caminhos-de-Ferro para o período de 1988-1994. Entre as principais acções concretizadas destacam-se a reclassificação da rede em principal, complementar e secundária, o investimento na rede principal e a modernização das linhas na área suburbana do Porto. Relativamente à primeira acção, foi necessário o encerramento de alguns troços como a linha do Sabor, o troço Pocinho/Barca d' Alva, Amarante/Arco de Baúlhe, Vila Real/Chaves e Guimarães/Fafe. Alguns destes pontos justificaram infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo nos últimos anos, mas que se tornaram desadequadas a partir do momento que houve alterações da rede ferroviária, nomeadamente no caso de Arco de Baúlhe.

De facto, a configuração actual da rede ferroviária de passageiros demonstra uma tendência para a litoralização, indo ao encontro dos potenciais utilizadores do transporte ferroviário, ou seja, os centros de maior concentração populacional (Figura 24). A situação actual é fruto da reestruturação da rede ferroviária, definindo uma nova hierarquia que contempla os três níveis já referidos, tendo as linhas secundárias vindo a ser progressivamente encerradas, devido ao facto de serem consideradas sem interesse nacional e fazendo-se depender a sua continuação das autarquias ou entidades locais.

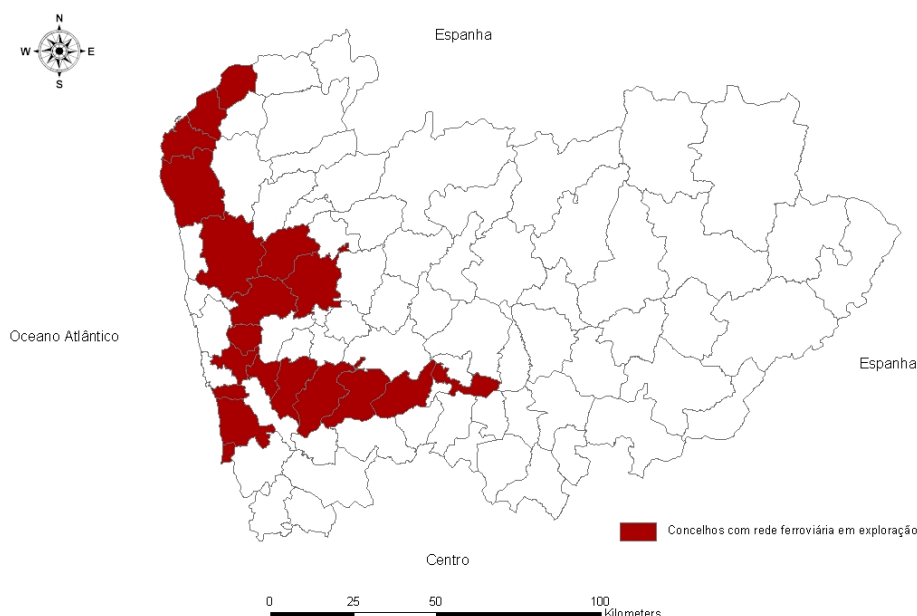


Figura 24: Rede Ferroviária de Passageiros em exploração na Região Norte

Fonte: Caminho de Ferro Portugueses, EP.

Os jovens em idade escolar e os idosos são os grupos etários que utilizam com maior frequência o transporte colectivo. Constituem assim um importante indicador para avaliar a procura potencial de transporte colectivo e, conseqüentemente, a necessidade de infra-estruturas de transporte colectivo, como é o caso das estações centrais de camionagem.

A população com idades compreendidas entre 0 e 24 anos de idade concentra-se no litoral, com especial destaque para os municípios de Lousada, Felgueiras, Póvoa de Lanhoso, Paços de Ferreira e Penafiel. Em oposição, municípios como Sabrosa, Miranda do Douro, Melgaço, Freixo de Espada à Cinta, Vinhais e Alfândega da Fé apresentam percentagens mais reduzidas de população jovem (Figura 25).

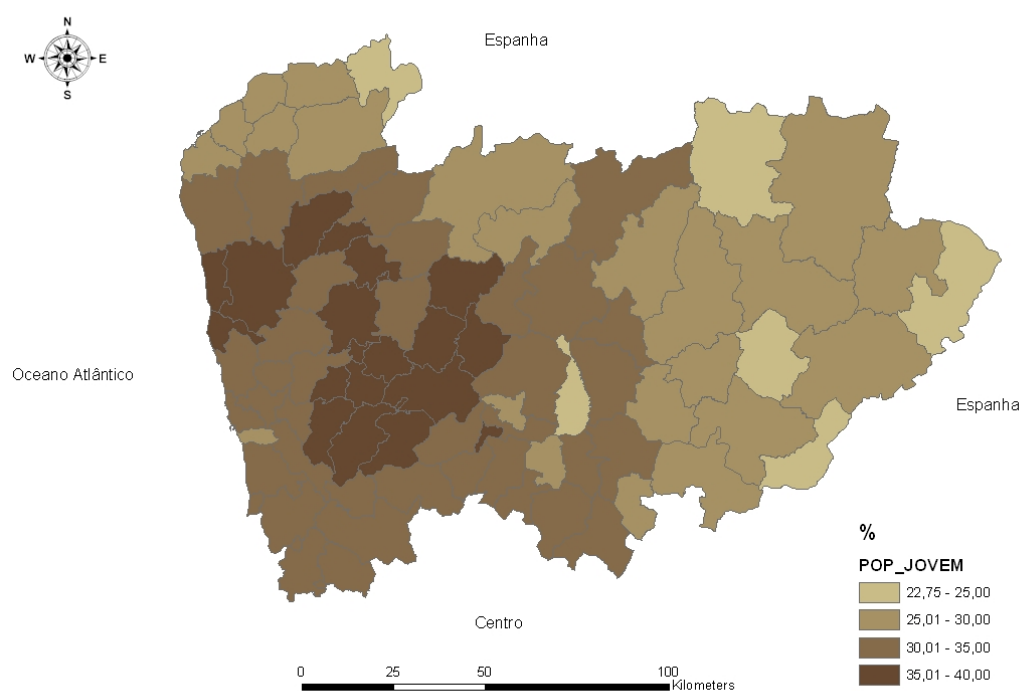


Figura 25: População Jovem na região Norte em 2001

Fonte: XIV Recenseamentos Gerais da População, INE, Lisboa, 2001.

O grupo etário dos idosos constitui também um mercado potencial do transporte colectivo, pelo que a sua distribuição na região Norte poderá ajudar a avaliar as necessidades quanto ao transporte colectivo. Apesar de alguns estudos revelarem que as crianças e os idosos

são os grupos etários com menor mobilidade, estes constituem ainda assim uma faixa importante dos utilizadores, devido às características particulares das suas deslocações (escolas, serviços, centros de comércio, entre outros), para além do facto de pertencerem ao grupo de cidadãos que não têm alternativas próprias para as suas deslocações.

O despovoamento do interior associado à falta de oportunidades e emprego tem levado ao progressivo aumento da população idosa. As necessidades de mobilidade desta população são normalmente satisfeitas pelo transporte colectivo, apesar da sua reduzida frequência e pouca adaptação às novas necessidades e exigências (como é o caso do transporte de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida).

Os municípios de Freixo de Espada à Cinta, Melgaço, Vimioso, Torre de Moncorvo e Vinhais são os que apresentam maior percentagem de população idosa, enquanto os municípios de Paredes, Paços de Ferreira, Vizela, Lousada e Trofa apresentam as percentagens mais baixas de população idosa (Figura 26).

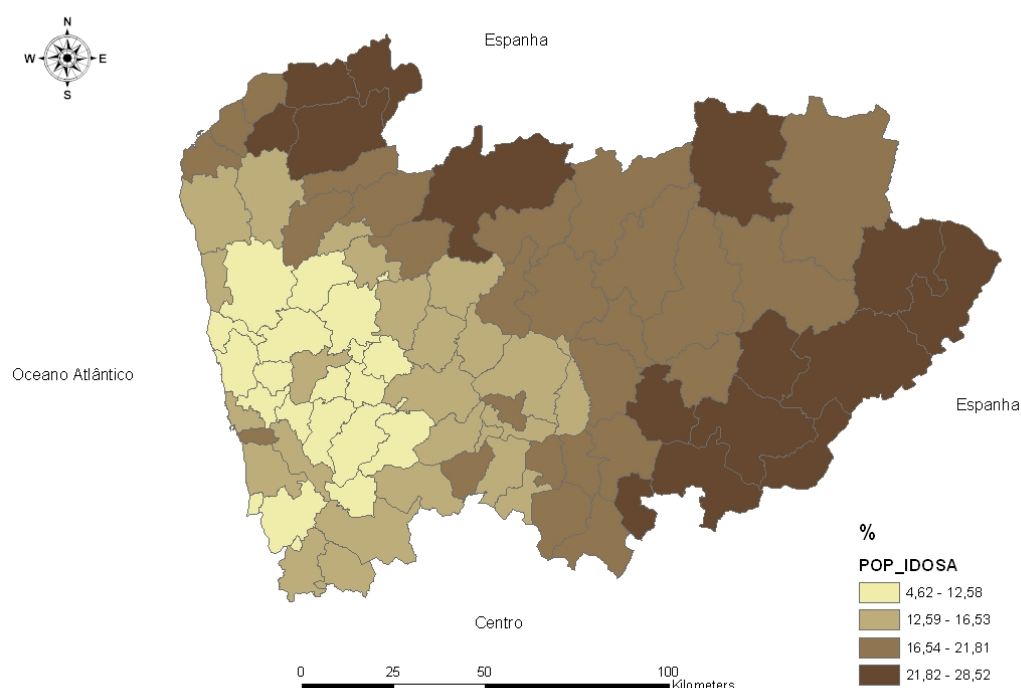


Figura 26: População Idosa na Região Norte em 2001

Fonte: XIV Recenseamentos Gerais da População, INE, Lisboa, 2001.

Relativamente ao indicador em causa, considerou-se que os municípios que possuíssem mais de 50% da população residente no grupo etário dos jovens e dos idosos poderiam justificar a construção de uma ECC (Figura 27).

No entanto, a população em idade activa também utiliza o transporte colectivo, apesar do recurso à utilização do automóvel por esta faixa etária ser mais significativa, já que, na maior parte dos casos, o transporte colectivo não consegue concorrer com a flexibilidade e comodidade do transporte individual.

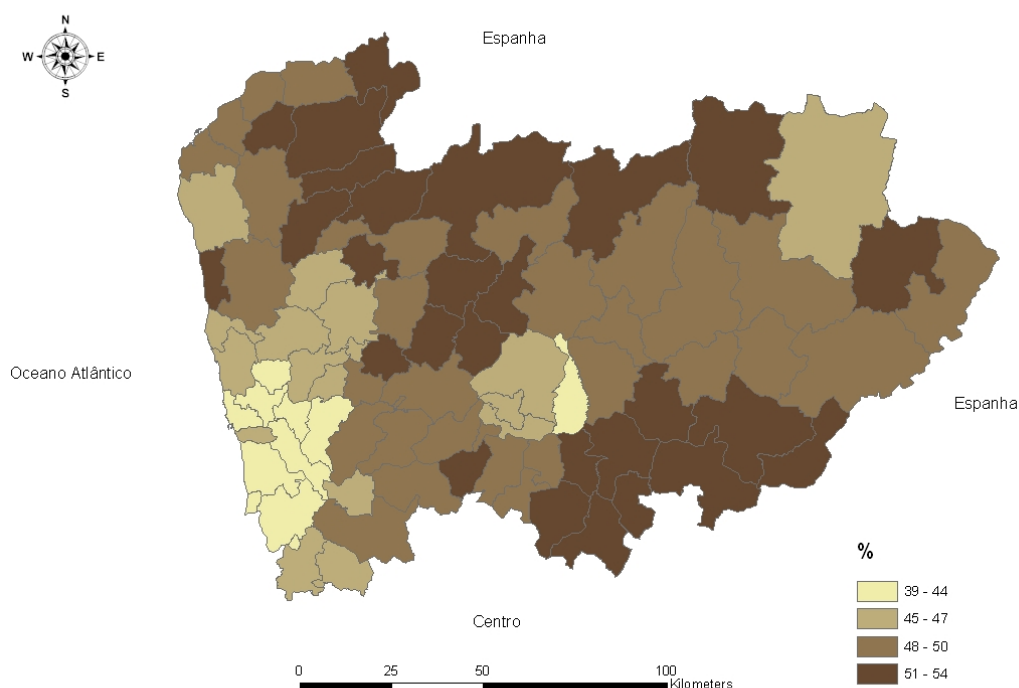


Figura 27: Somatório da População Jovem e População Idosa na Região Norte em 2001

Fonte: XIV Recenseamentos Gerais da População, INE, Lisboa, 2001.

A *taxa de motorização* na região Norte aumentou significativamente, de 181 veículos por 1000 habitantes, em 1990, para 373, em 1997 (Figura 28). Este aumento da taxa de motorização foi uma tendência generalizada para todos os municípios da região, facto que se tem agravado na última década.

O aumento da taxa de motorização está relacionado com as opções pessoais na utilização de transporte individual e com o sistema de transportes colectivos desajustado das necessidades da população. Por este motivo, os municípios cuja taxa de motorização seja

elevada revelam um sistema de transportes inadequado, pelo que deve ser avaliado o investimento em infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo.

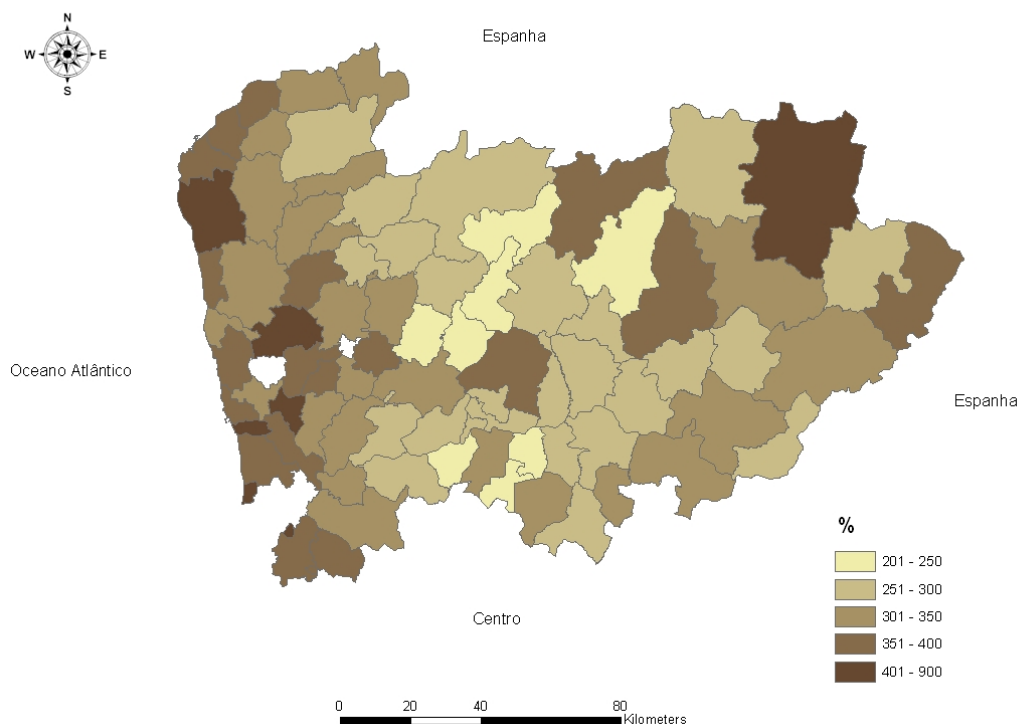


Figura 28: Taxa de Motorização em 1997

Fonte: Fichas Concelhias da Região Norte, 1999.

Apresenta-se de seguida uma síntese do que foi referido ao longo desta secção.

Ao nível dos critérios de ordem demográfica, destaca-se a taxa de variação da população dos municípios da região Norte entre 1991 e 2001, onde se considerou os municípios com taxa de variação positiva como aqueles que teriam maior potencial de utilização de transporte colectivo, e consequente maior necessidade de infra-estruturas de apoio a este modo de transporte. A distribuição da população por grupos etários contribuiu também para a avaliação, uma vez que os grupos etários de jovens e idosos são os que utilizam com mais frequência o transporte colectivo.

O segundo conjunto de critérios diz respeito à centralidade e estrutura urbana dos municípios. Para tal, consideraram-se os municípios com freguesias urbanas aqueles que justificariam o investimento no sistema de transportes. Outro critério importante foi a

percentagem de uso do solo destinado a fins industriais e urbanos, uma vez que em áreas com elevada concentração industrial e de edificado deverá haver um maior investimento no sistema de transportes. O mesmo se verifica quanto à dotação de equipamentos culturais e sociais, cuja diversidade pode justificar a existência de estações centrais de camionagem.

O terceiro conjunto de critérios diz respeito a indicadores relativos à **mobilidade e sistema de transportes** dos municípios. Considerou-se que os municípios onde passe a rede ferroviária justificam um nó intermodal. Para além deste indicador e com o objectivo de avaliar a oferta de transporte colectivo, consideraram-se os municípios com paragem de origem e/ou destino da rede de transportes expressos como os municípios com centralidade necessária para possuírem uma infra-estrutura de apoio ao transporte colectivo. O aumento da taxa de motorização tem sido um fenómeno contínuo nas últimas décadas, sendo uma das causas para a diminuição da utilização do transporte colectivo. Por este motivo, consideraram-se os municípios com taxas de motorização inferior a 350 veículos por 1000 habitantes como os municípios onde a dependência do transporte colectivo é mais significativa. Um último critério apreciado foi a taxa de mobilidade; consideraram-se os municípios com valores superiores a 42,6% como sendo os que possuem maior necessidade de mobilidade, pelo que o sistema de transportes deve dar resposta a estes municípios.

O modelo criado estipula três grupos de municípios. O primeiro grupo é constituído pelos municípios que no máximo em apenas 2 critérios justificariam o investimento numa estação central de camionagem. Considera-se que, por este motivo, este grupo de municípios não tem necessidade de infra-estrutura de apoio ao transporte colectivo do tipo Ponto de Chegada e Correspondência e/ou Estação Central de Camionagem, devido à sua reduzida centralidade, fraca dinâmica demográfica económica e/ou pouca necessidade de mobilidade por parte da população.

O segundo grupo de municípios apresenta entre 3 e 4 indicadores com valores que pressupõem a necessidade de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo. Neste caso, os pontos de chegada e correspondência seriam a solução mais adequada para satisfazer as necessidades do sistema de transportes municipal e a relação deste com a sua área envolvente.

Por último, encontramos os municípios com 5 a 8 critérios a contribuírem para a confirmação da necessidade de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo, o que revela

um elevado grau de centralidade e necessidade de um sistema de transportes colectivos eficaz. Nestes municípios, as Estações Centrais de Camionagem seriam a solução mais adequada para a articulação do sistema de transportes.

Na Figura 29, apresentam-se os resultados da avaliação segundo a metodologia aplicada.

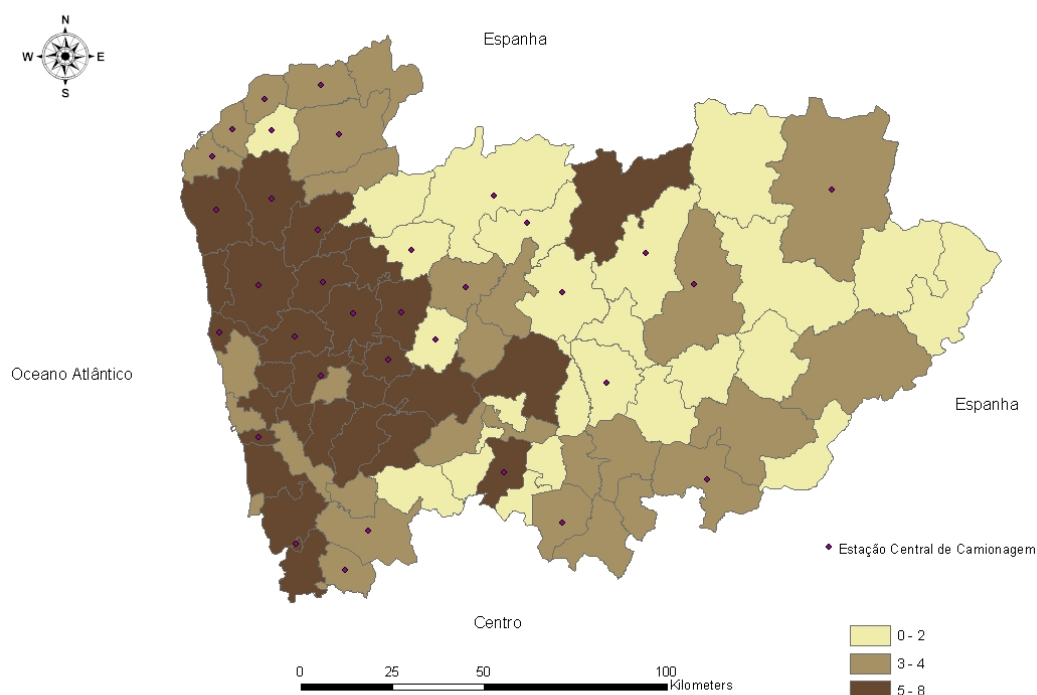


Figura 29: Avaliação da necessidade de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo

Um modelo é sempre uma simplificação da realidade, pelo que não inclui, obrigatoriamente, todas as variáveis necessárias à devida avaliação do fenómeno. É sabido que a mobilidade de uma Área Metropolitana exige um conjunto de infra-estruturas capaz de tornar o complexo sistema de transportes que serve a região num sistema eficaz. Por outro lado, o modelo pode apontar uma solução que, devido às características particulares de cada município, pode não ser a mais adequada.

Apesar disso, a proposta apresentada constitui uma metodologia interessante para efectuar uma comparação entre a distribuição de estações centrais de camionagem existentes,

na realidade, na região Norte e a que resultaria de uma situação ideal, corporizada pela aplicação da referida metodologia.

Na validação do modelo, é possível verificar que existe um conjunto de municípios que possuem uma estação central de camionagem apesar da sua reduzida atracção. Fazem parte deste grupo de municípios Paredes de Coura, Vieira do Minho, Montalegre, Boticas, Vila Pouca de Aguiar, Valpaços e Alijó.

Por outro lado, encontramos défice de infra-estruturas de apoio de transporte colectivo nos municípios de Esposende, Trofa, Maia, Vila Nova de Gaia, Santa Maria da Feira, Valongo, Paredes, Penafiel, Marco de Canaveses, Amarante, Chaves, Vila Real e Póvoa de Lanhoso.

Para além da ausência ou existência da infra-estrutura, há os problemas relativos ao tipo de infra-estrutura. De facto, em municípios como Mirandela, Vila Nova de Foz Côa, Bragança, Moimenta da Beira, Arouca, Vale de Cambra, Cabeceiras de Basto (Figura 30), Arcos de Valdevez, Caminha, Vila Nova de Cerveira, Valença e Monção, as necessidades de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo seriam satisfeitas com um ponto de chegada e correspondência ou com uma estação central de camionagem de menor dimensão.



Figura 30: Estação Central de Camionagem de Cabeceiras de Bastos

Fonte: Fotografia tirada em Cabeceiras de Bastos em 21 de Fevereiro de 2004.



Figura 31: Centro de Coordenação de Transportes de Valença

Fonte: Fotografia tirada em Valença em 15 de Agosto de 2003.

A comparação da realidade com o modelo pode, no entanto, levar a conclusões que sejam questionáveis. Como exemplo, pode referir-se o município de Amares (Figura 32), onde foi realizado um arranjo urbanístico no centro que é suficiente para as necessidades dos operadores e dos utentes do transporte colectivo rodoviário, apesar de alguns problemas com a cobertura em dias com precipitação. O caso da Póvoa de Lanhoso é um pouco mais complexo, uma vez que apresenta uma realidade económica e social mais dinâmica, mas não possui qualquer infra-estrutura de apoio ao transporte colectivo.



Figura 32: Ponto de chegada e correspondência de Amares

O modelo alerta para alguns municípios onde se justificaria a existência de uma ECC, como é o caso de Chaves (Figura 33). Dada a ausência desta infra-estrutura, dois operadores de transporte colectivo criaram áreas para embarque e desembarque de passageiros sem as condições desejáveis.



Figura 33: Local de paragem da RODONORTE (Chaves)

Em resumo, a avaliação das particularidades de cada município deve ser parte integrante do processo de decisão de planeamento de construção de infra-estruturas deste tipo. Ainda assim, o método aplicado permitiu avaliar, a uma escala regional, a distribuição das infra-estruturas e a sua adequação à realidade demográfica, económica e de mobilidade local.

5.4. Avaliação da rede de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo na Região Norte

O modelo teórico, construído a partir de um conjunto de indicadores representativos dos factores que influenciam a localização de uma infra-estrutura, serviu de base para a sua avaliação e permitiu perspectivar possíveis alternativas de solução, com o objectivo de melhorar o sistema de transportes e o seu enquadramento com o aglomerado populacional.

Consciente das limitações do modelo, foi necessário realizar trabalho de campo com o objectivo de avaliar no local os diferentes problemas existentes nas infra-estruturas (ver Anexo B).

O processo de planeamento é sempre uma tarefa complexa que pretende definir estratégias sobre uma realidade em constante mutação. As diferentes formas que têm vindo a ser usadas no planeamento das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo revelam estas dificuldades, não correspondendo a actual rede de infra-estruturas às previsões da DGTT. O principal problema não radica neste facto, mas na inadequação das decisões tomadas, que em pouco contribuíram para a melhoria dos transportes colectivos em Portugal.

Do diagnóstico realizado às infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo da região Norte que obtiveram financiamento da Direcção Geral de Transportes Terrestres podem identificar-se os seguintes tipos de deficiências:

1. Sobredimensionamento da infra-estrutura em função das necessidades do sistema de transportes existentes;
2. Infra-estrutura com problemas nas unidades mínimas da estrutura;
3. Ausência de infra-estrutura, apesar da necessidade da mesma para a melhoria do sistema de transporte local;
4. Insuficiência da infra-estrutura existente para colmatar as necessidades de um sistema de transportes complexo;
5. Localização desadequada das necessidades de acessibilidade do centro urbano, e de acordo com o seu grau de atracção.

A dinâmica dos aglomerados urbanos, o aumento da taxa de monitorização e a consequente diminuição da oferta de transporte colectivo têm levado, por vezes, a um desajuste entre a dimensão da infra-estrutura e as necessidades reais do sistema de transporte. Pela sua abrangência territorial e avultados investimentos, a decisão de dotação destes equipamentos deveria ser fundamentada por projecções demográficas e do sector dos transportes, de forma a não se transformarem em edifícios abandonados e sem utilidade, como aconteceu em alguns municípios, nomeadamente no caso de Celorico de Bastos, hoje utilizado para outros fins (Figura 34).



Figura 34: Local da antiga Estação Central de Camionagem de Celorico de Bastos

Fonte: Fotografia tirada em Celorico de Bastos em 21 de Fevereiro de 2004.

A criação de uma infra-estrutura que respeite todos os critérios a considerar na definição da sua localização, dimensão e estrutura é uma tarefa complexa. Quando se pretende construir uma infra-estrutura com este perfil devem estabelecer-se prioridades, ou seja, devem valorizar-se os factores que contribuem para o cumprimento do seu objectivo principal. A coerência do sistema de transporte, a satisfação das necessidades de mobilidade dos utentes, em particular dos tipos de deslocações, serão alguns desses factores, uma vez que é para os cidadãos que a infra-estrutura é concebida.

Neste sentido, não existe uma infra-estrutura ideal e perfeita que consiga ao longo de toda a sua existência corresponder a todas as variáveis em questão, já que a realidade, em constante mutação, rapidamente altera as condições de decisão. É óbvio que a sua localização contribui significativamente para a concretização do objectivo destas infra-estruturas, mas é reconhecida a dificuldade de uma localização óptima. De facto, em vez de definir uma localização óptima deveremos avaliar uma localização adequada, ou seja, uma posição geográfica que satisfaça o maior número de factores importantes para o bom funcionamento do sistema.

Um dos problemas mais comuns da rede de infra-estruturas é o sobredimensionamento dos equipamentos. A fase de proliferação das ECC correspondeu ao período em que os problemas de sobredimensionamento se tornaram mais evidentes, revelando a falta de definição de prioridades de investimento a este nível.

A necessidade destes equipamentos deveria estar relacionada com o nível de utilização da rede de transportes colectivos que, naturalmente, é mais densa e diversificada no Norte litoral. No entanto, o Norte interior foi o que mais beneficiou com os investimentos realizados, com o argumento de que estes podem funcionar como motor de desenvolvimento local.

O caso de Alfândega da Fé é um dos exemplos em que o modelo apontou para a desproporção da infra-estrutura em relação às reais condições do município (Figura 35). Apenas a sua posição geográfica estratégica, de ligação entre localidades importantes de Trás-os-Montes faz com que a infra-estrutura se justifique, apesar do fraco dinamismo sócio-económico e demográfico.



Figura 35: Ponto de Chegada e Correspondência de Alfândega da Fé

Fonte: Fotografia tirada em Alfândega da Fé em 8 de Dezembro de 2003.

O município de Alijó constitui também um exemplo claro de sobredimensionamento, apresentando uma estação central de camionagem com 6 cais, construída em 1988, e prevista pela DGTT, quando as suas necessidades não exigiam uma dimensão destas.

No Alto Minho também existem alguns casos, nomeadamente o centro de coordenação de transportes de Arcos de Valdevez (1994), onde a infra-estrutura criada apresenta 18 cais, sobretudo para utilização de linhas concelhias (Figura 36). Em Caminha, o espaço exterior da infra-estrutura não é utilizado para o embarque e desembarque de passageiros, o que demonstra o seu afastamento do centro (Figura 37). No entanto, em Vila Praia de Âncora, e apesar de também ser um exemplo de sobredimensionamento, apresenta uma localização estratégica em relação ao centro, sendo os cais de embarque e desembarque, previstos para uso do transporte colectivo, utilizados para estacionamento de automóveis (Figura 38). Estes dois exemplos são ilustrativos do facto de a localização ser um factor importante para o sucesso, mas não poder ser sobrevalorizada em relação a outros factores como a dimensão e a estrutura.



Figura 36: Centro de Coordenação de Transportes de Arcos de Valdevez

Fonte: Fotografia tirada em Arcos de Valdevez em 30 de Dezembro de 2003.



Figura 37: Estação Central de Camionagem de Caminha

Fonte: Fotografia tirada em Caminha em 15 de Agosto de 2003.



Figura 38: Estação Central de Camionagem de Vila Praia de Âncora (Caminha)

Fonte: Fotografia tirada em Vila Praia de Âncora em 15 de Agosto de 2003.

Mesmo em casos previstos pela DGTT, houve infra-estruturas que foram dimensionadas muito acima das necessidades do sistema de transportes. O caso do município de Celorico de Bastos, cuja previsão da DGTT apontava para a construção de 4 infra-estruturas no mesmo município, é dos exemplos mais paradigmático. A sua posição geográfica de ligação entre o litoral e Trás-os-Montes levou à definição de uma rede de infra-estruturas que correspondesse às necessidades identificadas. No entanto, a desadequação da infra-estrutura construída levou à demolição do edifício no centro, dando origem a dois edifícios para fins comerciais e serviços e um Posto de Turismo.

Outros municípios onde se podem encontrar infra-estruturas previstas pela DGTT mas sobredimensionadas são Moimenta da Beira (Figura 39), Paredes de Coura (Figura 40) e Arcos de Baúlhe (Figura 41), todos eles relacionados com o elevado número de cais.



Figura 39: Estação Central de Camionagem de Moimenta da Beira

Fonte: Fotografia tirada em Moimenta da Beira em 08 de Dezembro de 2003.



Figura 40: Estação Central de Camionagem de Paredes de Coura

Fonte: Fotografia tirada em Paredes de Coura em 30 de Dezembro de 2003.



Figura 41: Estação Central de Camionagem de Arcos de Baúlhe

Fonte: Fotografia tirada em Arcos de Baúlhe em 21 de Fevereiro de 2004.

A DGTG divulgou um conjunto de municípios que deveriam conter a infra-estrutura. No entanto, nos últimos 10 anos, surgiram outros, como Arouca (2000), Boticas (1997 – Figura 42), Mirandela (1998 – Figura 43), Vale de Cambra (2000), Valpaços (2000 – Figura 44), Vieira do Minho (2000), Vila Pouca de Aguiar (1993 – Figura 45) e Vila Nova de Foz Côa (2000) que, não constando das previsões da DGTG, viram surgir infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo, com dimensões acima do que seria adequado para as suas necessidades de mobilidade.



Figura 42: Estação Central de Camionagem de Boticas

Fonte: Fotografia tirada em Boticas em 7 de Dezembro de 2003.



Figura 43: Estação Central de Camionagem de Mirandela

Fonte: Fotografia tirada em Mirandela em 08 de Dezembro de 2003.



Figura 44: Estação Central de Camionagem de Valpaços

Fonte: Fotografia tirada em Valpaços em 07 de Dezembro de 2003.



Figura 45: Estação Central de Camionagem de Vila Pouca de Aguiar

Fonte: Fotografia tirada em Vila Pouca de Aguiar em 21 de Fevereiro de 2004.



Figura 46: Estação Central de Camionagem de Vila Nova de Foz Côa

Fonte: Fotografia tirada em Vila Nova de Foz Côa em 08 de Dezembro de 2003.

No caso de sobredimensionamento, salienta-se o exemplo do município de Vieira do Minho (Figura 47). A infra-estrutura conta com uma dimensão pequena de 7 cais que servem 3 operadores de transporte colectivo: a Rodoviária D' Entre Douro e Minho, a ARRIVA e a Giromundo. Segundo o Estudo da Rede de Transportes Colectivos do Vale do Ave, elaborado em 2001, estas empresas ofereciam 130 linhas com frequências diferentes, situação que tem vindo a sofrer um decréscimo significativo devido à diminuição da procura e consequente ajuste da oferta. Ao proceder à análise do número de linhas por cais, verifica-se que a carga de cada cais ronda as 19 linhas, valor que é demonstrativo do sobredimensionamento da infra-estrutura face à oferta de transporte colectivo que o município apresenta. Para além disso, a infra-estrutura não têm sido um pólo dinamizador do comércio pelo seu afastamento do núcleo urbano. As lojas existentes são ocupadas por associações diversas e não por comércio, o que revela a pouca atracção da infra-estrutura e aponta para problemas de localização face ao centro.



Figura 47: Estação Central de Camionagem de Vieira do Minho

Fonte: Fotografia tirada em Vieira do Minho em 07 de Dezembro de 2003.

Existem algumas infra-estruturas cujo problema surge ao nível da estrutura, ou seja, não possuem as unidades mínimas ou, se existem, estas não possuem as dimensões necessárias para serem sujeitas a possíveis ampliações.

Tal como aconteceu nas infra-estruturas criadas na primeira geração, a falta de uma entidade que controle o processo e a autonomia das autarquias no processo de decisão fez com que surgissem nesta terceira geração estruturas diversas e sem as condições definidas na legislação. Um exemplo desta situação é o caso de Bragança, onde se verifica a desagregação no espaço das diferentes componentes que integram uma estação central de camionagem, tornando-a pouco operacional e diferente da concepção rígida da segunda geração de infra-estruturas.

A infra-estrutura de Vila Praia de Âncora tem uma localização adequada à atracção do município, mas apresenta uma reduzida área para retaguarda e movimentação das empresas.

A nível de estrutura, é de referir o caso de Guimarães, onde a cobertura da área de circulação dos autocarros prejudica a qualidade do ar, para além da falta de uma unidade de retaguarda para estacionamento do elevado número de veículos pesados que circulam na estação. Por outro lado, a expansão da infra-estrutura está condicionada, uma vez que não existem áreas envolventes disponíveis para tal. O facto de ser uma infra-estrutura com muita utilização, pela sua boa localização face aos principais geradores de tráfego da cidade, torna mais grave esta falta de espaço para a sua expansão.

No caso de Valença (1996), a sua construção era prevista pela DGT, mas com uma dimensão mais reduzida. Em 1999, foi construída a infra-estrutura com 9 cais, em oposição aos 6 cais previstos.

Outro dos problemas detectados nas estruturas diz respeito aos acessos, de que são representativos os casos das infra-estruturas de Guimarães e Viana do Castelo. Esta última foi construída em 1980 pela câmara municipal, sendo esta a entidade responsável pela sua gestão. Possui 16 cais numa área de 9000 m². Pela data em que surge, trata-se de uma estação central de camionagem de segunda geração, pelo que a sua localização teve em linha de conta a acessibilidade e a proximidade ao centro urbano. Um dos problemas da localização da Estação

Central de Camionagem é a falta de estacionamento, que dificulta o acesso dos autocarros à estação. A transferência dos serviços actuais da Central de Camionagem para a interface de transportes fará com que, nos terrenos desocupados, surja um empreendimento hoteleiro em 2005 (Figura 48).



Figura 48: Estação Central de Camionagem de Viana do Castelo

Fonte: Fotografia tirada em Viana do Castelo em 15 de Agosto de 2003.

A importância que o centro urbano de Vila Real representa para os municípios transmontanos envolventes, devido à atracção relacionada com a existência de uma diversidade e quantidade significativa de equipamentos, nomeadamente estabelecimentos de ensino superior, hospitais, serviços da administração pública, entre outros, justifica a existência de uma infra-estrutura de apoio ao transporte colectivo (Figura 49). No entanto, a infra-estrutura existente apresenta problemas que se pretende que sejam melhorados no âmbito do Programa POLIS para a cidade de Vila Real, estando prevista a construção de uma nova central de camionagem, medida enquadrada na melhoria da gestão do tráfego da cidade.



Figura 49: Local de carga e descarga de passageiros em Vila Real

Fonte: Fotografia tirada em Vila Real em 21 de Fevereiro de 2004.

Relativamente à localização da infra-estrutura em relação ao centro de atracção do aglomerado urbano e à estação ferroviária, podemos encontrar vários exemplos de uma localização adequada. No entanto, conseguir uma localização que respeite todos os princípios é praticamente impossível.

Normalmente, a localização destas infra-estruturas tende a ser na proximidade dos principais geradores de tráfego do aglomerado populacional. Contudo, existem situações onde estes factores não foram devidamente avaliados ou foram mesmo menosprezados na decisão tomada.

As melhores localizações surgem em infra-estruturas mais antigas, que ficaram mais próximo do aglomerado populacional e dos principais acessos, uma vez que esta época se caracterizou por um planeamento mais metódico e centralizado numa entidade com conhecimentos mais adequados. São exemplo desta situação Braga, Lamego (Figura 50) e Vila Nova de Famalicão (Figura 51).



Figura 50: Estação Central de Camionagem de Lamego

Fonte: Fotografia tirada em Lamego em 08 de Dezembro de 2003.



Figura 51: Estação Central de Camionagem de Vila Nova de Famalicão

Fonte: Fotografia tirada em 31 de Janeiro de 2004.

A concentração de serviços e comércio nas infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo é um indicador da utilidade e centralidade das mesmas, para além de permitir uma maior segurança destes espaços. Na avaliação efectuada nas infra-estrutura visitadas, foi possível verificar a relação entre a utilidade da infra-estrutura e a concentração doutros espaços complementares. No caso de Boticas, e apesar do seu sobredimensionamento, o equipamento está localizado numa área estratégica do aglomerado, facto que é demonstrado pela grande concentração e diversidade de comércio no edifício, em comparação com aglomerados com o mesmo padrão de povoamento. Braga, Guimarães (Figura 52) e Fafe (Figura 53) são alguns dos municípios onde também foi possível verificar esta relação.



Figura 52: Estação Central de Camionagem de Guimarães

Fonte: Fotografia tirada em Guimarães em 01 de Dezembro de 2003.



Figura 53: Localização da Estação Central de Camionagem de Fafe

Fonte: Fotografia tirada em Fafe em 01 de Dezembro de 2003.

Existem, por outro lado, algumas infra-estruturas que se caracterizam por uma localização desadequada em relação ao centro do aglomerado. É o caso de Arco de Baúlhe em que, apesar de se localizar na proximidade do estabelecimento de ensino, a ECC se encontra demasiado afastada do centro de comércio e serviços da vila.

Caminha é uma das localidades onde a construção prevista pela DGTT se concretizou. No entanto, o respeito excessivo pelos critérios estipulados na legislação tornaram-na desadequada, uma vez que, apesar de se localizar próximo da estação ferroviária, acabou por se afastar do centro, o que prejudicou a sua funcionalidade. De facto, os locais de desembarque e embarque tradicionais não correspondem ao local da infra-estrutura, que revela um reduzido número de serviços complementares, revelador da fraca afluência de pessoas. Nesta situação, também encontramos Vila Nova de Cerveira (1995) que, apesar de se localizar próximo da zona

ribeirinha e a cerca de 200 metros dos Paços do Município e da estação de caminho-de-ferro, não consegue atrair população nem serviços, situação que está a tentar ser colmatada pela Câmara Municipal com a transferência de serviços camarários para o edifício, nomeadamente o Posto de Informação Juvenil, a Unidade de Inserção na Vida Activa, o Gabinete da Rede Social de Vila Nova de Cerveira, a delegação distrital da Associação Nacional de Freguesias (ANAFRE) e a Inforjovem (Figura 54).



Figura 54: Estação Central de Camionagem de Vila Nova de Cerveira

Fonte: Fotografia tirada em Vila Nova de Cerveira em 15 de Agosto de 2003.

Um outro exemplo é o caso de Alfândega da Fé, cuja localização, próxima da escola básica e do mercado, foi bem definida tecnicamente, mas onde foi possível verificar que a população local prefere usar a paragem do centro do aglomerado.

Uma situação semelhante pode ser encontrada em Ponte de Lima (Figura 55), cuja localização da infra-estrutura tem apresentado alguns problemas, uma vez que se encontra afastada do núcleo urbano. A pouca centralidade é demonstrada pelas queixas dos encarregados de educação da Escola Básica do 2º e 3º ciclo António Feijó, que se queixam de que a mudança do embarque dos alunos na central de camionagem os obriga a andar cerca de 700 metros e a atravessar uma estrada nacional movimentada. No entanto, a alteração deveu-se à concentração de autocarros nas horas de ponta nas entradas dos estabelecimentos de ensino, o que justificou a mudança de embarque para a central de camionagem.



Figura 55: Estação Central de Camionagem de Ponte de Lima

Fonte: Fotografia tirada em Ponte de Lima em 15 de Agosto de 2003.

A Póvoa de Varzim (Figura 56) e Santo Tirso (Figura 57) são casos em que, apesar de não se localizarem perto da respectiva estação ferroviária, os equipamentos conseguem uma localização adequada às acessibilidades rodoviárias e aos geradores de tráfego.



Figura 56: Estação Central de Camionagem de Póvoa de Varzim

Fonte: Fotografia tirada na Póvoa de Varzim em 31 de Janeiro de 2004.



Figura 57: Estação Central de Camionagem de Santo Tirso

Fonte: Fotografia tirada em Santo Tirso em 15 de Outubro de 2003.

Em outros casos, a previsão da DGT sobvalorizou as necessidades reais de mobilidade no município. É o caso de Alfândega da Fé, onde estava prevista uma Estação Central de Camionagem com 9 cais e foi construído um Posto de Chegada e Correspondência com 7 cais, ainda assim acima das necessidades.

Existem porém municípios onde a DGT subvalorizou a necessidade da infra-estrutura, como é o caso de Barcelos (2003), onde a concentração do politécnico, a existência de uma estação ferroviária e de outros serviços que dinamizam a cidade geram fluxos de pessoas dependentes destes factos (Figura 58).



Figura 58: Estação Central de Camionagem de Barcelos

Fonte: Fotografia tirada em Arcos de Valdevez em 15 de Agosto de 2003.

O caso de Ponte de Lima também é demonstrativo dos casos de municípios não previstos pela DGTT e cuja infra-estrutura se enquadra nas actuais necessidades de mobilidade da população local e da população flutuante (existência de um pólo do Instituto Politécnico de Viana do Castelo). O mesmo pode ser referido relativamente ao caso de Vila Verde (Figura 59), que pela sua dinâmica económica e demográfica, justifica o investimento efectuado, mas não previsto pela DGTT.



Figura 59: Estação Central de Camionagem de Vila Verde

Fonte: Fotografia tirada em Vila Verde em 15 de Agosto de 2003.

A avaliação realizada permitiu determinar os municípios onde a necessidade de criação de infra-estruturas deste tipo é clara, mas onde a falta de estratégia nacional levou a um desajuste entre as reais necessidades e a localização dos equipamentos. É o caso de Chaves, Esposende, Trofa, Maia, Vila Nova de Gaia, Santa Maria da Feira, Valongo, Paredes, Penafiel, Marco de Canaveses, Amarante, Chaves e Póvoa de Lanhoso, que, segundo os indicadores avaliados no modelo, demonstraram ter necessidade de uma infra-estrutura de transporte colectivo, embora com diferenças locais relacionadas com o grau de atracção dos municípios.

Verifica-se também que, apesar da DGTT considerar crucial a localização destas infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo em alguns municípios, elas não foram construídas. É o caso de Amarante que, apesar da sua localização geográfica na ligação entre o litoral e o interior, apenas começou a ponderar a construção há relativamente pouco tempo. Outro exemplo desta situação é Murça onde, apesar dos bons acessos (IP4) e da sua localização no coração da região, o equipamento previsto não foi ainda construído. O mesmo acontece em Peso da Régua, apesar da sua importância na rede viária e na estrutura urbana da sub-região.

Por outro lado, conseguimos encontrar infra-estruturas que concentram boas condições para o seu funcionamento. A construção da estação central de camionagem de Fafe é um dos exemplos em que a previsão da DGT se concretizou e se adequa às necessidades actuais do município. De facto, trata-se de um município com dinamismo demográfico e uma atracção que se reflecte nas deslocações e nas necessidades de infra-estruturas que apoiem o sistema de transportes do município e da sua área de influência. Em termos da estrutura, a estação central de camionagem de Fafe apresenta dimensões adequadas. A sua localização, próxima dos principais equipamentos, como os estabelecimentos de ensino, permite servir os interesses dos diferentes utilizadores da infra-estrutura. Outro exemplo que conseguiu agrupar um conjunto de factores reveladores do sucesso da infra-estrutura é o caso de Felgueiras, que apresenta uma boa localização em relação ao centro e uma dimensão adequada (Figura 60).



Figura 60: Estação Central de Camionagem de Felgueiras

Fonte: Fotografia tirada em Felgueiras em 01 de Dezembro de 2003.

Nos municípios de Montalegre (Figura 61) e Monção (Figura 62), apesar de no modelo construído terem surgido como casos de sobredimensionamento, confirma-se a importância da infra-estrutura como elo de ligação a Espanha, pelo que se justifica a sua existência. De facto, o modelo construído constitui apenas um instrumento de apoio para a avaliação das infra-estruturas em causa, mas não pode ser encarado como uma realidade absoluta, já que se trata de uma simplificação da realidade.



Figura 61: Estação Central de Camionagem de Montalegre

Fonte: Fotografia tirada em Montalegre em 07 de Dezembro de 2003.



Figura 62: Centro de Coordenação de Transportes de Monção

Fonte: Fotografia tirada em Monção em 15 de Agosto de 2003.

A vontade municipal de construir uma infra-estrutura com este perfil tem levado a situações de investimento sem a devida avaliação de necessidades, de localização e de dimensão da infra-estrutura. É exemplo desta situação o caso de Bragança, que avançou sem garantias de apoio do Estado (Figura 63).



Figura 63: Estação Central de Camionagem de Bragança

Fonte: Fotografia tirada em Bragança em 08 de Dezembro de 2003.

Os tipos de deslocações dependem da localização das bolsas de emprego e das relações com a área de influência. É claro que quanto mais pequeno for o município maior será a dependência relativamente aos municípios vizinhos e, conseqüentemente, maior será a necessidade de deslocações para esses locais. Este é o caso de São João da Madeira, onde foi construída uma infra-estrutura com 20 cais em 1984.

A complexidade do sistema de transportes de uma área metropolitana é proporcional à complexidade das inter-relações entre os municípios. Por esse motivo, as infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo devem ser dimensionadas e localizadas em pontos estratégicos, tendo em consideração os diferentes fluxos gerados a partir do centro urbano e devem proporcionar intermodalidade entre os modos de transporte que servem a região.

O desenvolvimento urbano da cidade do Porto acompanhou o traçado das estradas e dos caminhos rurais, que deram origem a estradas estreitas, incapazes de satisfazer as necessidades de escoamento do tráfego automóvel que actualmente a cidade apresenta. A construção de vias rápidas periféricas na cidade do Porto tem tido como objectivo desbloquear a circulação no centro da cidade, mas tem-se demonstrado insuficiente para colmatar os problemas de congestionamento e mobilidade que apresenta.

A estação central de camionagem do Parque das Camélias foi construída em 1987, com enquadramento do despacho de 9 de Maio de 1984. Foi financiada na sua totalidade e constava da listagem de construções previstas pela DGTT, com uma dimensão de 38 cais. A propriedade é da DGTT e da Câmara Municipal do Porto. É evidente que para a centralidade e dimensão da

Área Metropolitana do Porto, esta infra-estrutura é insuficiente e pouco operacional. De facto, a necessidade destas infra-estruturas em outros pontos de entrada do centro urbano tem levado os operadores de transporte colectivo a improvisarem locais de embarque e desembarque, sem a devida articulação com a rede interna do Porto.

A necessidade de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo no Grande Porto justifica-se pela elevada percentagem de uso do solo de município para fins urbanos e industriais, pela existência da Estação Ferroviária de Campanhã, a concentração de equipamentos que se reflecte na atracção do aglomerado urbano e pela grande convergência de linhas de transporte colectivo, reflexo da área de influência do Grande Porto. No entanto, a diminuição do efectivo populacional verificada no município do Porto, relacionada com a substituição da função residencial pela função comercial e de serviços, não deve ser encarada como um factor de diminuição de necessidades de deslocações, mas sim como um factor demonstrativo da centralidade ligada à diversidade comercial.

A rede de infra-estruturas existente acaba por não contribuir para a melhoria do sistema de transportes, o que prejudica as mudanças de comportamento para uma maior utilização do transporte colectivo rodoviário. Urge, assim, intervir de forma a consolidar e melhorar os transportes colectivos rodoviários.

5.5. Um caso de estudo: a NUT III do Ave

Nesta secção, pretende-se apresentar os resultados da aplicação da metodologia a um caso de estudo em Portugal, tanto no que respeita à localização dos equipamentos como à sua adequação à rede urbana. O sentido deste pequeno caso assenta na circunstância de haver, relativamente à região em causa, maior consistência de dados e informação mais detalhada da rede de transporte colectivo rodoviário do que na globalidade da Região Norte.

Para ensaiar a metodologia de avaliação a uma escala maior, optou-se então por escolher os municípios que constituem a NUT III do Ave. Trata-se de uma área que apresenta desigualdades significativas e representativas dos principais problemas detectados na rede de transportes colectivos da Região Norte.

Os municípios abrangidos apresentam realidades tão diferentes que vão desde a inclusão numa área metropolitana (como é o caso da Trofa) até a características serranas e com tendência para o despovoamento e perda de centralidade (como é o caso de Vieira do Minho). Entre estes extremos, encontramos municípios como Guimarães, Famalicão e Santo Tirso, que revelam uma dinâmica demográfica e sócio-económica relevante para a Região.

As variáveis a considerar para a avaliação da localização neste caso de estudo relacionam-se com os objectivos pretendidos para as infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo, nomeadamente no que diz respeito à comodidade para passageiros e condições de funcionamento da rede para os operadores. Assim, pretende-se avaliar a proximidade a núcleos populacionais, à rede rodoviária, a centros de consumo, a geradores de tráfego, e a outros modos de transporte e fluxos de transporte colectivo rodoviário. Contudo, para garantir a consistência da informação usada, apenas abordaremos 3 critérios: densidade da população (Figura 64), geradores de tráfego (Figura 65) e densidade da rede de transportes colectivos (Figura 66 e 67).

Tendo em consideração estes factores, é possível hierarquizar as freguesias de acordo com a sua centralidade e fluxo de transportes colectivos rodoviários, o que permite projectar uma rede de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo para uma região. Tendo em consideração este suporte teórico, foi possível definir as freguesias de maior atracção, onde as estações centrais de camionagem seriam, provavelmente, uma solução mais adequada, bem como as freguesias com uma centralidade intermédia, locais onde potencialmente seria melhor construir um posto de chegada e correspondência (Figura 68).

No entanto, como modelo teórico que é, deverá ser validado, em confronto com a realidade, e discutido com as entidades que utilizariam estas infra-estruturas, de forma a que a rede por elas formada se adequasse às reais necessidades do sistema de transportes.

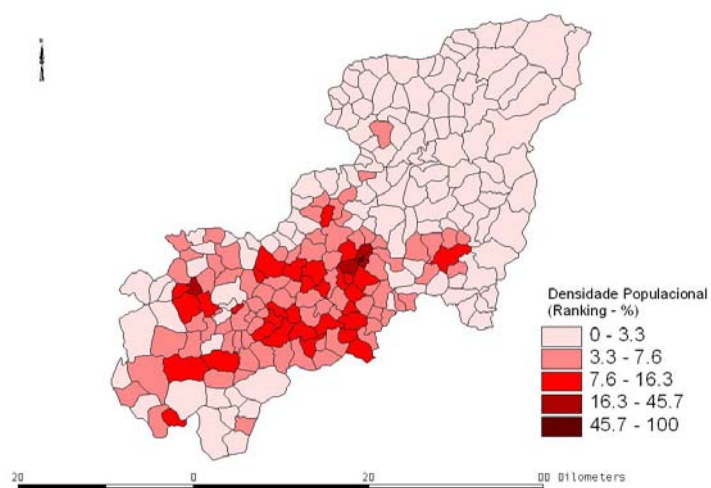


Figura 64: Densidade Populacional em 2001 no Vale do Ave (Ranking)

Fonte: XIV Recenseamento Geral da População, INE, Lisboa, 2001.

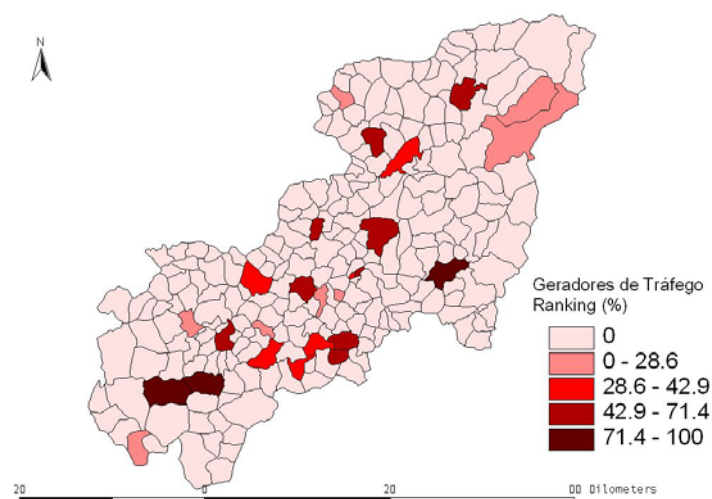


Figura 65: Geradores de Tráfego em 1998 no Vale do Ave (Ranking)

Fonte: Inventário Municipal de 1998

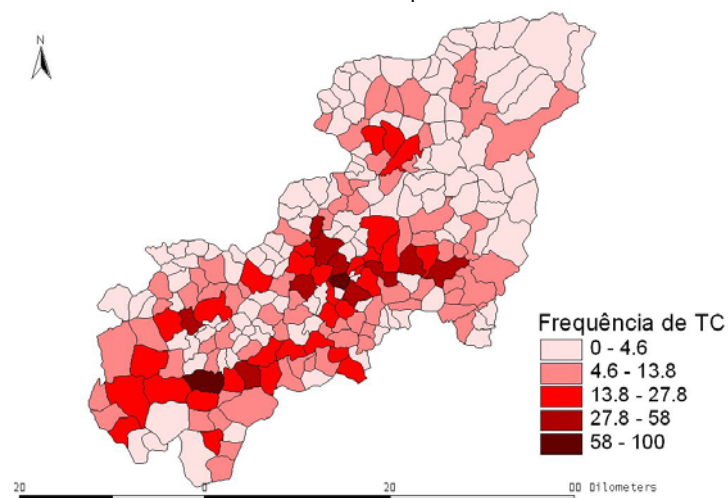


Figura 66: Frequência de Transporte Colectivo em 2001 no Vale do Ave (Ranking)

Fonte: Estudo da Rede de Transportes Colectivo do Vale do Ave, AMAVE, 2001.

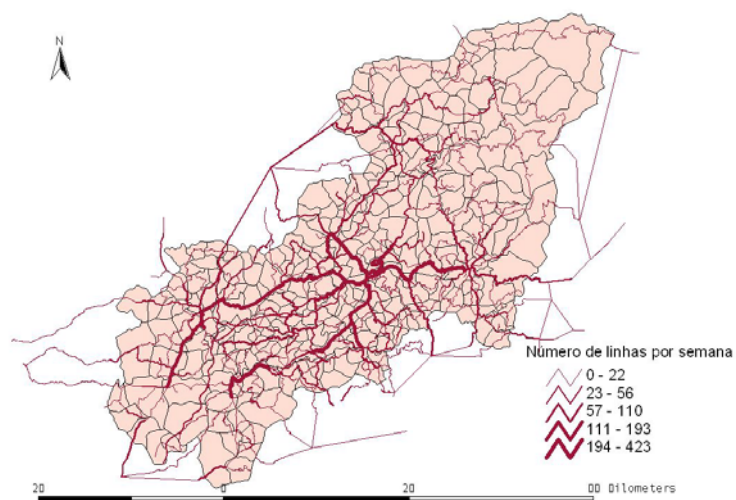


Figura 67: Fluxo de Transporte Coletivo em 2001 no Vale do Ave (Ranking)

Fonte: Estudo da Rede de Transportes Coletivo do Vale do Ave, AMAVE, 2001.

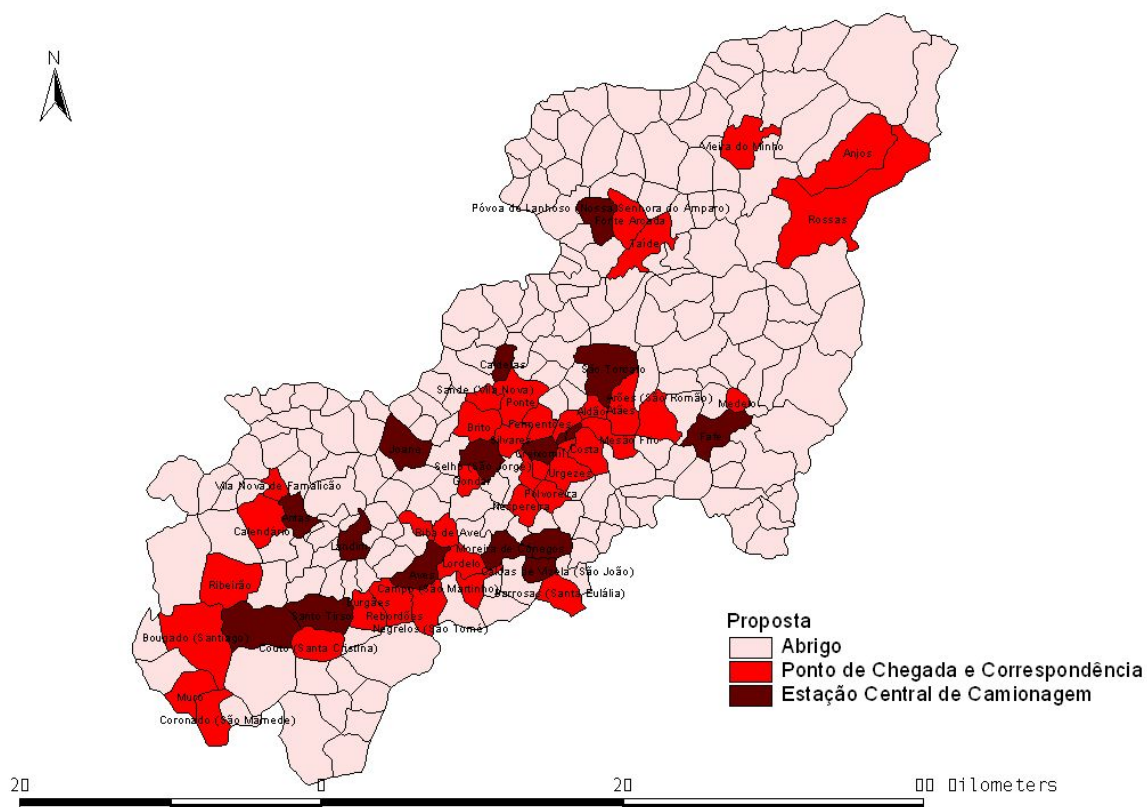


Figura 68: Proposta de infraestruturas de apoio ao transporte colectivo no Vale do Ave

Capítulo VI: Proposta de estratégia para a gestão da mobilidade e o reaproveitamento e reequilíbrio das infra-estruturas criadas

Os transportes têm um papel fundamental no desenvolvimento sustentável, tendo em consideração princípios como os de precaução, gestão de procura, eficiência ambiental, eficiência do bem-estar e equidade.

No entanto, o planeamento dos transportes não pode ser visto de forma sectorial e isolada, mas sim integrado com outros domínios, nomeadamente o ordenamento do território.

Um dos problemas dos transportes radica no facto de cada modo de transporte ter um sistema próprio mas que actua sobre o mesmo espaço de outros, sendo por vezes concorrentes, o que dificulta a definição de uma estratégia conjunta em defesa de uma melhor mobilidade e acessibilidade sustentável.

A gestão de um sistema de transporte é uma tarefa complexa que exige uma observação constante das necessidades de deslocações e dinâmicas económicas do espaço, de forma a tomar medidas concertadas com as prioridades de mobilidade da população.

Como resultado da consciência crescente das limitações e problemas gerados pelo planeamento operacional aplicado aos transportes, têm surgido novas tendências, tendo em vista adequar os sistemas às necessidades reais. Nesta nova visão, as infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo surgem como um elemento fundamental para a promoção e melhoria do transporte colectivo, contribuindo para a melhoria de qualidade do serviço prestado.

6.1 Do planeamento dos transportes à Gestão da Mobilidade

Nesta nova perspectiva de entender o território e as suas dinâmicas, pressupõe-se a adopção de estratégias e planos que levem a soluções ambiental e socialmente sustentáveis, integrando o planeamento ambiental e territorial, o uso do solo e o planeamento de transportes, para além de dar prioridade à provisão do espaço público nos planos.

Apesar destas novas abordagens do território, os sistemas de transporte das principais cidades portuguesas são insuficientes e descoordenados (percursos, horários e tarifas), sendo pouco valorizada e potenciada a intermodalidade, apesar de começarem a surgir alguns exemplos nacionais de interfaces entre modos de transportes como é o caso da Gare do Oriente, em Lisboa.

Os problemas de congestionamento de tráfego, da incapacidade de resposta às necessidades de transporte pelo sistema de transportes vigente, e o consequente aumento da taxa de motorização, levaram à substituição da rigidez do planeamento das infra-estruturas de transportes, cujo objectivo era adaptar-se à procura, por medidas mais eficientes a nível económico, social e ambiental.

Surge assim o conceito de gestão da mobilidade que “compreende conceitos, estratégias e técnicas que procuram contribuir para a satisfação das necessidades de deslocação dos indivíduos, instituições e companhias, através da promoção de determinados meios de transporte considerados ambientalmente sustentáveis, procurando a sua utilização eficiente quer de um ponto de vista económico, quer social e ambiental e sensibilizando para a eliminação das viagens consideradas evitáveis” (Seco et al. 1998; p.429).

Esta nova abordagem dos problemas da mobilidade surge como um complemento do tradicional planeamento de transportes. O princípio base desta nova alternativa ao planeamento dos transportes consiste na adopção de medidas que promovam a transferência do automóvel individual para um conjunto de modos alternativos como o Car-Pooling ²², Collective Taxi ²³, Call a Bus ²⁴; Transportes Colectivos Rodoviário ou Ferroviário; Bicicleta; Park and Ride ²⁵ e Bicycle and Ride ²⁶.

Nesta nova abordagem, são promovidos todos os modos de transporte disponíveis junto dos utilizadores finais do sistema de transportes. Existem vários exemplos na Europa como é o caso do PRAXITELE, que consiste num sistema de transporte individual público com veículos eléctricos de livre circulação (Bénejam-François, 1997, p. 126).

²² Partilha de veículos privados.

²³ Táxi colectivo, com sistema de optimização de percursos.

²⁴ Mini-autocarros, com sistema de optimização de percursos.

²⁵ Caracterizado pela criação de estacionamento periférico para veículos automóveis associado a uma linha directa de transportes públicos para o centro.

²⁶ Caracterizado por um conjunto de hipóteses de estacionamento e transporte de bicicletas associado a transportes públicos.

Relativamente ao transporte ferroviário ligeiro, surgem inovações como o eléctrico rápido e o metro ligeiro, em cidades como Génova, Guadalajara, Valência, Bruxelas, Grenoble, Lyon (onde circula o Maggagy, metro 100% automatizado), Lille, Tunes ou Estrasburgo. Estas iniciativas devolveram ao transporte ferroviário utilizadores do transporte individual, como no caso do Eurotram. No entanto, os custos financeiros e políticos para a aplicação destas medidas são elevados, pelo que a sua generalização para outros pontos do mundo não é uma tarefa fácil.

Em Portugal, começam a surgir iniciativas e estudos com o objectivo de otimizar o sistema de transportes existente, nomeadamente o projecto comunitário MOMENTUM em Coimbra. Este projecto tem como objectivo criar um Centro de Mobilidade para a Universidade de Coimbra, uma vez que esta instituição revela graves problemas de acessibilidade e mobilidade, promovendo modos de transporte ambientalmente sustentáveis e diminuindo o uso do automóvel.

A opção por mini-bus não poluentes já começa a ser ponderada por cidades intermédias como o caso de Guimarães, através do apoio financeiro do projecto PAGUS. Contudo, falta uma visão concertada e estratégica que coordene estas iniciativas pontuais, situação que poderia ser colmatada por um plano regional de transportes.

A necessidade de promover a utilização do transporte colectivo por parte das autoridades responsáveis tem lutado contra uma imagem desfavorável por parte dos utilizadores. Por este motivo, as iniciativas a tomar têm que passar pela mudança de atitudes e comportamentos.

As medidas implementadas com o intuito de transferir os utilizadores de transporte individual para o transporte colectivo são conduzidas por duas vertentes: a melhoria da qualidade de funcionamento do sistema de transportes públicos e as medidas de restrição do uso do transporte individual. Para além destas iniciativas, começam a surgir novas formas de intervenção cujo objectivo é a mudança de atitudes e comportamentos, utilizando técnicas de marketing que potenciem a transferência do uso de transporte individual para o transporte colectivo.

A utilização da publicidade para a promoção do transporte colectivo poderá contribuir para influenciar as escolhas quando se procura satisfazer uma necessidade de deslocação; no entanto, a publicidade vai ao encontro das necessidades e desejos das pessoas e nunca contra os mesmos, pelo que a imagem do sector dos transportes deverá ser modificada para poder ser promovida.

Apesar da certeza e reconhecimento da incompatibilidade entre o uso do automóvel e o desenvolvimento sustentável na comunidade internacional e nacional, a motorização continua a aumentar de forma significativa, o que revela a insuficiência das iniciativas preconizadas nas quais se enquadram as que visam a melhoria da qualidade do transporte colectivo.

As transferências de usos de modos de transporte só terá lugar quando houver alterações de comportamento e atitudes, e é neste âmbito que o marketing poderá constituir um instrumento para inverter o crescimento da utilização do transporte individual.

Apesar do surgimento de novas formas de telecomunicação e de organização do trabalho, a tendência será para o agravamento da situação, consequência do aumento das necessidades de deslocações, do decréscimo da população nos centros e consequente suburbanização, da desadequação do sistema de transportes às novas necessidades e áreas de expansão urbana e do aumento dos rendimentos das famílias.

Devido às limitações físicas, ambientais e energéticas que o uso do automóvel apresenta, tem havido um progressiva tomada de consciência relativamente à necessidade de um sistema de transportes sustentável que responda à crescente mobilidade da população. Esta tomada de consciência política tem de ser apoiada pela opinião pública, para que se entendam as medidas de restrição do transporte individual em favorecimento da constituição de um sistema de transportes de qualidade.

O decréscimo dos utilizadores de transporte colectivo rodoviário é um fenómeno recente. Na década de 60 a procura era superior à oferta e os principais problemas do sector passavam por aspectos tecnológicos e de concorrência. Com a diminuição da procura, as restrições orçamentais para a subsidiação às empresas de transporte e a liberalização proposta pela União Europeia, a aposta no marketing ganhou peso. O projecto europeu CAMPARIE definiu o marketing do transporte público como um “processo abrangente que identifica as necessidades

de grupos específicos de utilizadores, desenvolve serviços para corresponder a essas necessidades, sugere estratégias promocionais e avalia o sucesso ou fracasso no mercado dos transportes” (Araújo, 2004, p. 90).

Esta técnica permite adequar a oferta às necessidades e expectativas dos clientes. Para conseguir atingir este objectivos, o marketing percorre os seguintes passos:

1. Tornar o transporte colectivo competitivo, em termos de qualidade e preço oferecidos.
2. Garantir uma comunicação eficaz com o mercado, tornando conhecidos os seus serviços e criando uma imagem positiva do sistema e da companhia.

No processo, o marketing deverá assumir uma componente sociológica, combinando os desejos e as necessidades do cliente individual com os desejos e necessidades da sociedade como um todo. A transferência de utilizadores do transporte individual para o transporte colectivo favorecerá a qualidade ambiental das cidades e permitirá uma maior qualidade de vida aos cidadãos, que não será contabilizado nos proveitos do transporte colectivo. De facto, o papel dos transportes colectivos no desenvolvimento sustentado não é, por vezes, devidamente avaliado pelos decisores políticos, que encaram o sector como uma actividade económica com graves problemas de viabilidade.

No entanto, as medidas adoptadas não têm surtido os resultados pretendidos. Nos últimos anos, na região de Lisboa, foram criados diversos interfaces multimodais nas linhas ferroviárias suburbanas, a rede de metropolitano foi alargada, o transporte fluvial foi apetrechado de novos equipamentos e maior frequência, o transporte rodoviário foi dotado de novos veículos e corredores reservados, e o transporte individual foi restringido. O mesmo cenário se passa em outros pontos do país, nomeadamente nos principais centros urbanos da região Norte, onde as restrições do automóvel e o investimento em infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo não têm sido suficientes para dissuadir o uso do transporte individual (Figura 69).

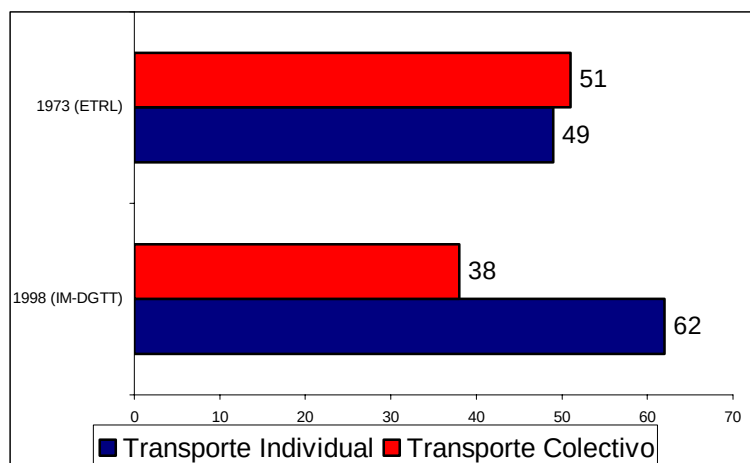


Figura 69: Percentagem de utilização do Transporte Individual e Transporte Público

Fonte: "A comunicação de Marketing e o transporte público", Marketeer, Janeiro de 2004, p. 92.

A pouca eficácia das medidas adoptadas deve-se ao facto de não haver uma relação directa entre a qualidade do transporte e a tendência para o seu uso. Por isso, o processo de mudança de utilização de modos de transporte não se deve nortear apenas por lógicas racionais, relacionadas com o aumento da qualidade, tendo como pressuposto que tal alteração levará necessariamente ao aumento do transporte colectivo, mas também por formas emocionais de influenciar as atitudes e os comportamentos.

Tendo como princípio que é a mudança de atitudes e comportamentos que levará à transferência de utilizadores do transporte individual para o transporte colectivo, os responsáveis pelo sector dos transportes têm estudado modelos que expliquem os comportamentos das viagens e as escolhas modais (Figura 70).

Entre os modelos que explicam as mudanças de comportamentos destaca-se o Modelo Transitório que defende a mudança como um processo que se desenvolve de forma progressiva, ao longo do tempo, através de cinco estádios, cada um deles na sequência de uma intervenção própria, e não como um acontecimento de ruptura em determinado momento.

Este modelo defende que o ganho de clientes para o transporte colectivo passará por uma estratégia progressiva em vez de um ataque frontal, procurando as pessoas mais receptivas à mudança e as viagens mais susceptíveis de serem planeadas nesse sentido.

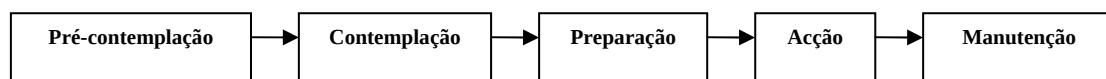


Figura 70: Modelo de comportamento a 5 fases

Fonte: “A comunicação de Marketing e o transporte público”, Marketeer, Janeiro de 2004, p. 93.

A adaptação deste modelo à mudança de comportamentos, do transporte individual para o transporte colectivo, pode ser enunciada desta forma:

- Pré-contemplação: É o estágio no qual o indivíduo não tem qualquer intenção de modificar o seu comportamento no futuro próximo, por não estar sensibilizado para as consequências que o seu comportamento pode causar à qualidade de vida. A sensibilização pode ajudar o indivíduo à passagem para o estágio seguinte.
- Contemplação: É o estágio em que as pessoas têm consciência de que existe um problema e pensam em resolvê-lo, ou colaborar na sua resolução, mas ainda não tomaram qualquer acção nesse sentido.
- Preparação: Neste estágio as pessoas começam a utilizar o transporte colectivo, sendo necessário motivação e sugestões explícitas para proceder à mudança.
- Acção: É o estágio em que as pessoas modificaram o seu comportamento e em que a mudança é mais perceptível. Nesta fase, o acompanhamento do processo é muito importante para evitar o retorno ao estágio anterior.
- Manutenção: As pessoas neste estágio estão mais confiantes e menos propensas a regredir. No entanto, o devido acompanhamento é essencial para evitar o retrocesso a estádios anteriores.

As campanhas deverão ser vocacionadas para que exista a passagem entre os diferentes estádios, sem menosprezar o papel da qualidade do serviço e competitividade.

A partir deste modelo comportamental, o projecto europeu INPHORMM desenvolveu um conjunto de cinco etapas que denominaram como “processo de mudança”:

A primeira fase visa a sensibilização da opinião pública para os dados ambientais e sociais provocados pelo uso excessivo do transporte individual. A segunda fase promove a aceitação da necessidade de mudança de comportamento. A terceira fase visa promover a mudança de atitudes face aos modos alternativos de transporte. A quarta fase promove a acção efectiva no sentido da mudança comportamental e a última fase visa assegurar a manutenção da mudança, interiorizando-a nos hábitos de cada indivíduo (Figura 71).

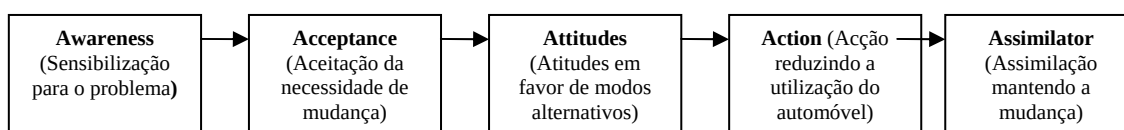


Figura 71: Modelos dos 5 A's

Fonte: "A comunicação de Marketing e o transporte público", Marketeer, Janeiro de 2004, p. 94.

A cada nível do modelo podem associar-se campanhas diferenciadas de comunicação a desenvolver, de acordo com as necessidades de cada etapa. Na primeira fase, deverá proceder-se a campanhas de sensibilização geral, recorrendo a meios de comunicação globais como a rádio, televisão, Internet, entre outros. Nas segunda e terceira fases, são efectuadas as campanhas dirigidas a alvos específicos, como escolas, locais de trabalho e bairros habitacionais. Após estas iniciativas e em fases mais avançadas, promovem-se campanhas individualizadas, recorrendo a uma comunicação mais personalizada (informação localizada, linha telefónica de atendimento). Na fase posterior de manutenção, os programas de informação destinam-se a todos os que pretendem passar à acção e aos utilizadores, de forma a criar um sentimento de autoconfiança na adopção desse mesmo comportamento.

Uma estratégia de promoção do transporte colectivo deverá ser racionalmente convincente, mas terá que apelar a aspectos emocionais, revelando o estilo de vida e a qualidade de vida. Nas campanhas deverá potenciar-se a complementaridade entre os modos e não a substituição, procurando uma aliança.

Apesar da importância da mudança de comportamentos, não se podem menosprezar as medidas de melhoria da qualidade do sistema de transportes e que penalizem o uso do transporte individual. O transporte colectivo deve aproximar-se das características do transporte individual, nomeadamente no que diz respeito ao conforto, facilidade de utilização e

acessibilidade. É na promoção de um serviço de qualidade que as infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo podem contribuir, não só com a sua existência e localização adequada, mas também como pontos privilegiados para as diferentes campanhas.

Para que as campanhas publicitárias que visem a mudança de comportamentos tenham o sucesso desejado, estas deverão ser contínuas e acompanhadas por novas formas de organização do sistema de transportes, novas políticas de transporte e/ou ambiente, novos planos locais e regionais de transporte e novos serviços ou produtos associados à produção do transporte público.

Em conclusão, a necessidade de uma nova abordagem sobre os transportes e a sua relação com o desenvolvimento sustentável passa pela mudança de comportamentos tanto da opinião pública como das entidades responsáveis pelo sector do transporte colectivo.

No entanto, a actual situação económica das empresas do sector de transporte colectivo rodoviário e a pouca articulação entre o sector privado e o sector público com responsabilidades no âmbito do sector levam a que a aplicação destas campanhas seja ainda um objectivo pouco prioritário para a política do sector. Este facto está associado ao facto de a maioria das empresas não sentirem necessidade do marketing e verem com alguma desconfiança a cedência de informação, relacionada com o incumprimento dos horários aprovados pela DGT. De facto, as empresas tendem a adaptar a oferta às necessidades da procura antes da aprovação por parte da DGT, devido à demora na aprovação dos horários (em média 5 meses). Para além deste facto, as entidades públicas com poder de decisão neste domínio encontram-se ainda na primeira etapa do processo de mudança de comportamento, onde não existe ainda uma consciencialização dos problemas ambientais e sociais do uso excessivo do transporte individual.

6.2. Medidas de reaproveitamento e reequilíbrio da rede de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo

A rede de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo revela problemas diversos, tanto ao nível da adequação às necessidades como na localização. Da avaliação realizada à maioria das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo na Região Norte foi possível detectar o desajuste entre a dimensão das infra-estruturas e as necessidades de mobilidade da

população, a inadequação das unidades mínimas das estações centrais de camionagem ao nível da funcionalidade e conforto para os utentes e operadores de transportes colectivo, a inadequação da localização da infra-estrutura em função da centralidade do aglomerado urbano, e a inexistência de infra-estruturas em centro urbanos com importância significativa nas deslocações de pessoas da região.

A solução de alguns dos problemas encontrados, não só ao nível das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo como ao nível da articulação do sistema de transportes, passaria pela criação de uma entidade regional de transportes que garantisse a promoção e o planeamento articulado do sector, bem como medidas que promovam a qualidade do serviço prestado e a mudança de comportamentos nas opções dos modos de transportes a utilizar nas deslocações.

A avaliação efectuada permitiu definir possíveis actuações como a melhoria da qualidade da informação prestada aos utentes, a melhoria das condições físicas das infra-estruturas e a reestruturação da rede em alguns aglomerados urbanos importantes da região, tendo em consideração as particularidades das deslocações e os operadores existentes. De facto, a ausência de informação sobre as necessidades faz com que o sistema esteja sempre aquém das exigências da população.

Na actualidade, as Estações Centrais de Camionagem em Portugal são investimentos financeiros exclusivamente públicos, em oposição à generalidade dos países onde o investimento em infra-estruturas básicas beneficia de melhorias das condições de exploração, reabilitação do património construído e do investimento participativo e colectivo (modelos de parceria público-privado). Este facto contribuiria para a melhor utilização e funcionamento destes espaços, uma vez que a ausência de uma entidade que garanta a manutenção das infra-estruturas existentes é um dos principais problemas da rede de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo existente.

O investimento no sector dos transportes constitui uma parte substancial dos orçamentos dos centros urbanos, uma vez que é reconhecido o papel directo e indirecto dos transportes na produção do espaço. Contudo, o investimento pode tornar-se ineficaz se não houver uma avaliação das necessidades e a tomada de decisões que melhorem a mobilidade.

Um sistema de transportes eficiente aumenta a acessibilidade e contribui para o desenvolvimento equilibrado do espaço, pelo que as medidas tomadas devem ir ao encontro desta melhoria na eficiência. As Estações Centrais de Camionagem são exemplos da relação entre espaço urbano e acessibilidade, uma vez que constituem pólos de dinamização dos centros urbanos e concentração de actividades económicas.

O Manual de Planeamento e Gestão de Transportes aponta como soluções para problemas detectados no sistema de transportes rodoviários a criação de uma estação de camionagem, a melhoria do funcionamento da estação de camionagem existente ou a reconversão das instalações fixas dos operadores, sempre com o objectivo de melhorar o conforto, a acessibilidade e a informação aos utentes.

A criação de uma Estação Central de Camionagem deverá ser resultado de uma avaliação adequada do volume de tráfego dos transportes públicos rodoviários afluentes à localidade, da função relativa da localidade no sistema de transportes rodoviários na rede internacional, nacional, regional e local, do peso e características das deslocações dos passageiros, dos pontos de mudança de modos de transporte, da carência das instalações existentes de apoio aos operadores, das condições de acesso dos utentes aos transportes e da importância das mercadorias despachadas pelas carreiras regulares. Segundo o Manual de Planeamento e Gestão dos Transportes, a avaliação dos três primeiros factores justificam a construção de uma Estação Central de Camionagem. No entanto, o peso relativo de cada uma das componentes deve ser ponderada para cada caso e, na maioria das situações, estas informações não existem, pelo que a decisão é pouco fundamentada.

No planeamento do sistema de transportes devem ser consideradas possíveis alterações às infra-estruturas existentes, de forma a resolver problemas de dimensionamento, conforto e beneficiação da acessibilidade (Quadro 6).

Quadro 6: Características e âmbito da reconversão das Estações Centrais de Camionagem

Expansão e desenvolvimento se houver condições e se se justificar, para:	• Aumento do número de lugares de cais; • Desenvolvimento da área de serviços de apoio ao operador; • Outras medidas.
Adaptação da instalação existente para:	• Melhoria das condições de conforto e segurança oferecidas aos passageiros; • Melhoria do funcionamento interno; • Outras medidas.
Beneficiação da acessibilidade à estação para:	• Resolução de problemas de congestionamento da rede viária envolvente; • Melhoria da articulação com os transportes urbanos; • Outras medidas.

Fonte: "Manual de Planeamento e Gestão de Transportes", 1985, Parte I3: Infra-estruturas de Apoio ao Transporte, p. 13.

Contudo, ao longo do tempo, tem-se verificado que nem o Estado nem as câmaras municipais concentram as condições para controlar o sistema de transportes, pelo que será necessário avaliar cuidadosamente a existência de uma entidade supra-municipal que concentre meios financeiros e técnicos que suportem uma adequada integração do sistema de transportes, tal como acontece em outros pontos da Europa e do Mundo.

A necessidade destas infra-estruturas pode ser colmatada através de parcerias público-privado, que correspondem à afectação de fundos privados para executar obra pública. A concessão desta infra-estrutura pode ser ao nível da concepção, construção, operação e manutenção por uma entidade privada, sem alienar o Estado do papel fiscalizador e regulador.

A parceria público-privado garantiria a resolução dos problemas de muitas das actuais Estações Centrais de Camionagem onde a fase de exploração e manutenção não é devidamente acautelada, sendo por vezes negligenciada.

Segundo Júlio Pereira (1994; pp.24-26) o planeamento dos transportes debate-se com um conjunto de problemas-tipo, de acordo com três tipos de áreas. Para este autor, cada área

apresenta problemas diferentes que podem ser resolvidos através de soluções diversas, como são referidas no quadro que se segue.

Quadro 7: Problemas-tipo do planeamento dos transportes

Tipos de áreas	Problemas	Possíveis Soluções
1. Áreas rurais de povoamento concentrado	Fraco nível de acessibilidade aos equipamentos e serviços que se localizam nos núcleos urbanos e que desempenham funções centrais.	1. Melhoria na articulação entre Transportes Sub-Regionais e Interurbanos; 2. Racionalização da geometria da Rede de Transportes que permita, com menores custos de exploração, servir condignamente os diferentes núcleos urbanos, facilitando deste modo a ligação entre si e com o centro urbano de que estão dependentes.
2. Áreas rurais de povoamento disperso	Necessidade de responder de uma forma economicamente aceitável a uma procura que se encontra dispersa espacialmente e que se caracteriza pela quase impossibilidade de previsão quer dos eixos de maior procura de transportes quer dos principais períodos sazonais e horários em que esta ocorre. Esta situação acontece devido a dois fenómenos contraditórios: 1. Dispersão da população e do emprego, que permite a complementaridade espacial habitação-emprego e a consequente redução da procura de transporte para deslocações do tipo casa-trabalho. 2. Reforço da concentração dos escassos equipamentos e	1. Actuação concertada na área do ordenamento do território através de incentivos que favoreçam: • O reforço de alguns centros urbanos que revelem um maior dinamismo urbano e económico; • A complementaridade existente habitação-emprego, através da definição de regras urbanísticas claras de compatibilidade entre actividades, por exemplo, o incentivo da localização industrial junto de núcleos urbanos mais dinâmicos, situados em áreas com melhor capacidade de resposta por parte do sistema e infra-estruturas de transportes. 2. Actuação concertada na área de transportes através de: • Maior flexibilidade da oferta de transportes, procurando as

	funções terciárias nos centros urbanos tradicionais, o que provoca o aumento da procura de transportes por outros motivos que não o trabalho; o carácter algo impreciso deste torna complicado definir a real dimensão da procura de transportes.	complementaridades entre as diversas necessidades de mobilidade da população e adequando a oferta de transporte às variações sazonais de procura. • Implementação de transportes semicolectivos em áreas geográficas e/ou períodos de procura diminuta. Este tipo de transportes permite uma maior flexibilidade na exploração, designadamente ao nível da capacidade de transportes, horários e itinerários.
3. Áreas Urbanas	O aumento populacional, associado ao aumento da concentração urbana e industrial e ao desenvolvimento das actividades terciárias, faz com que, no centro histórico, se concentrem actividades terciárias, o que substitui a função residencial por outras funções. A centrifugação das habitações e das populações do centro para as periferias, normalmente, não é acompanhada pelo surgimento de equipamentos colectivos e empregos, obrigando a população a recorrer ao transporte individual e ao transporte colectivo para deslocar-se ao emprego. Este aumento da procura, não acompanhado pela oferta, leva a uma deterioração da qualidade do sistema e principais infra-estruturas de transporte, em especial no centro.	Ao nível do ordenamento do território: • Restrição do crescimento da cidade; • Coordenação entre as diferentes funções do centro da cidade (evitando o despovoamento); • Desenvolvimento de novas urbanizações em áreas contíguas às existentes e ao longo dos principais eixos de transportes colectivos existentes ou previstos. Ao nível do sistema de transportes: • Favorecer o transporte colectivo através de faixas reservadas e da melhoria do sistema de informação ao público; • Em áreas urbanas de pequena dimensão, as soluções passam pela correcta gestão de circulação e estacionamento dos veículos no centro e através da implementação de transportes semicolectivos.

Entre as estratégias a adoptar no âmbito das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo, salienta-se a requalificação das existentes. Um dos aspectos a considerar na melhoria das infra-estruturas é o aumento da informação disponível aos utentes, uma vez que a informação é uma condicionante forte para a escolha do modo de transportes, a par de factores como o nível de rendimentos, os tempos de viagem e a regularidade do transporte.

O aumento da informação da rede de transportes colectivos que serve a região, a ampliação de áreas das unidades mínimas de algumas estações centrais de camionagem, a realocação das infra-estruturas existentes ou a criação de novas infra-estruturas são algumas das medidas a adoptar para melhorar a situação actual da rede de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo que serve a região Norte.

Relativamente à área em estudo, é necessário articular os interesses dos utentes, operadores e autarquias, de forma a definir um sistema articulado, planeado e eficiente, capaz de atrair população para o uso de transporte colectivo.

O planeamento destas infra-estruturas deve ser avaliado de forma exaustiva e de acordo com as necessidades de mobilidade do município e respectiva área de influência. A mera comparação com outras realidades ou a definição de soluções padronizadas pouco contribuem para a definição de um sistema de transportes adequado.

A concentração do poder de decisão em diferentes entidades gerou diversos problemas. Na fase em que as infra-estruturas eram construídas a partir da decisão do poder nacional, surgiram estruturas e factores de localização padronizados, que resultaram bem em casos como Braga mas que se mostraram inadequados em municípios como Caminha. Após a descentralização do poder para as autarquias, os problemas agravaram-se, uma vez que começaram a surgir investimentos desarticulados e com menor cuidado relativamente aos factores de localização, dimensionamento e estrutura. Foram construídas infra-estruturas em locais desadequados e em municípios cujo sistema de transportes não o justificaria. O caso de Vieira do Minho é representativo desta situação.

Relativamente ao sistema de transportes do Grande Porto, foi apontada, no Programa de Mobilidade para a Baixa do Porto, a inexistência de articulação intermodal, que surge como uma das disfunções que afectam a mobilidade.

Numa estrutura urbana como a do Grande Porto, o sistema de transportes deve ter em consideração os diferentes sentidos de deslocações e a integração entre os diferentes meios de transporte, bem como a promoção do transporte colectivo.

A criação de corredores BUS nas principais artérias da cidade, associada à construção de centros intermodais com articulação ao caminho-de-ferro e ao metropolitano nas áreas ocidental e oriental da cidade, bem como a construção de parques de estacionamento na periferia para dissuadir o tráfego automóvel, seriam algumas das medidas a tomar para a melhoria da eficácia do sistema de transportes que serve a região.

Em alguns casos, como Alfândega da Fé e Caminha, deveriam ser criadas melhores condições nos locais tradicionais de embarque e desembarque de passageiros (arranjos urbanísticos no centro da cidade), uma vez que as infra-estruturas existentes demonstraram estar demasiado afastadas do núcleo de atracção para serem utilizadas pelos utentes e, consequentemente, pelos operadores de transporte colectivo. De facto, estas infra-estruturas, construídas sob a égide de uma entidade nacional, demonstraram-se desajustadas devido à desvalorização das características locais.

Outro aspecto a considerar é a criação de espaços complementares que dinamizem a infra-estrutura entre os tempos de embarque e desembarque, tornando-os mais seguros e dinâmicos. Em alguns casos estudados, pôde-se verificar a localização de serviços camarários e públicos de forma a dinamizar a estrutura criada, uma vez que o comércio local não foi capaz de utilizar os referidos espaços, o que revela a reduzida atracção da infra-estrutura.

Mesmo nos casos consolidados e com sucesso, por vezes podem ser tomadas decisões que prejudicam o sistema de transportes. É o caso de Braga, onde a proximidade ao centro e os bons acessos de Braga fazem com que a localização actual seja adequada, embora comece a apresentar problemas de espaço (Figura 72). A perspectiva de criação do centro intermodal, que deslocaria a ECC para a periferia, poderá prejudicar o bom funcionamento do sistema de transportes interurbano. De facto, a bolsa de emprego de Braga é a responsável pela deslocação

diária de inúmeras pessoas oriundas dos municípios vizinhos, pelo que a infra-estrutura permite criar condições de conforto para este elevado número de utilizadores. A tomada de consciência dos aspectos negativos envolvidos levou à decisão, recente, da manutenção e ampliação da infra-estrutura existente.



Figura 72: Estação Central de Camionagem de Braga

Fonte: Fotografia tirada em Braga em 23 de Dezembro de 2003.

A mudança da escala de decisão acarretou problemas como o surgimento de projectos desconectados, o que poderia ser colmatado por uma entidade supramunicipal que entendesse a problemática dos transportes como um fenómeno intermunicipal, integrando-o e coordenando-o. O planeamento dos sistemas de transportes nos moldes actuais, nomeadamente ao nível das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo, tem gerado projectos isolados e sem qualquer integração, o que prejudica a qualidade do sistema de transportes da região Norte.

Tendo em consideração que a realidade está em constante mudança, talvez seja necessário avaliar o que será necessário fazer no sistema de transporte colectivo de passageiros para melhorar a sua qualidade. A ideia de que a simples melhoria da infra-estruturação tornaria o sistema suficientemente atractivo para suscitar a mudança de comportamento dos utilizadores do transporte individual é uma visão redutora da realidade. De facto, o factor fundamental para a mudança no uso do transporte colectivo será a aposta na qualidade e flexibilidade do sistema, que deverá adequar-se às reais necessidades da população. A informação e a gestão da mobilidade são elementos fundamentais nesta nova forma de encarar os transportes, onde as infra-estruturas poderão contribuir para a melhoria da imagem e integração do sistema de transportes regional.

A informação aos utentes é fundamental para o bom funcionamento do sistema mas é um aspecto negligenciado na maioria das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo. A pouca informação existente diz respeito a cada operador e está reduzida a pequenos desdobráveis das linhas que cobrem, ou seja, não existe uma articulação da oferta existente, que permita ao utente conhecer que serviços existem a partir daquele local e qual é a sua frequência, independentemente do operador. As infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo constituiriam os locais ideais para informar as pessoas a propósito da rede regional existente e para promoção de um serviço mais eficiente.

Em outros locais, a solução passaria pela realocação da infra-estrutura ou mesmo pela sua criação.

No entanto, o principal problema das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo, como de outros aspectos da realidade portuguesa, é a falta de planeamento e de uma visão estratégica do sistema de transportes, que, articulada com o ordenamento do território, permita a definição de um sistema adequado às novas exigências da população e do ambiente.

Capítulo VII: Conclusão

O estudo dos sistemas de transportes e da sua relação com o território constitui umas das temáticas mais abordadas pela geografia. Os métodos e técnicas utilizadas mudaram ao longo das décadas, associados às mudanças de paradigmas teóricos e dos objectivos pretendidos pelos estudos. A presente dissertação enquadra-se numa óptica pós-moderna, onde as metodologias são mais flexíveis e onde o empirismo é encarado como uma técnica mais adequada para reflectir sobre a realidade, abandonando as grandes teorias explicativas dos fenómenos.

A importância dos transportes no desenvolvimento sustentável tem levado a decisões diversas no âmbito dos sistemas de transportes, tanto ao nível das infra-estruturas como na organização do sistema. O Estado tem tido um papel fundamental na criação das condições necessárias para o bom funcionamento do sistema de transporte colectivo, regulando-o e articulando estratégias. No entanto, por vezes, as opções tomadas têm-se revelado desajustadas, uma vez que as ópticas das entidades envolvidas nesta mudança legislativa têm-se revelado limitadas para compreender todas as implicações da rede de transportes no espaço. Para além deste problema estrutural, no papel do Estado no âmbito dos transportes, não tem havido uma abertura suficiente para que, em articulação com os operadores de transporte colectivo, se construa um sistema de transportes adequado às necessidades de mobilidade da população (parceria público/privado).

As infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo, objecto de estudo da presente dissertação, são representativas dos problemas do planeamento do sistema de transportes e da mudança de atitude por parte do Estado. O estudo efectuado permitiu demonstrar que o esforço de investimento feito no âmbito do sector do transporte colectivo, relativamente às infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo rodoviário, pouco contribuiu para a melhoria do sistema, uma vez que constitui uma visão redutora de um problema mais abrangente.

Assim, a investigação norteou-se pela resposta às seguintes questões: Qual tem sido o papel do Estado no sector dos transportes? Como tem sido conduzida a intervenção ao nível das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo? Qual é o grau de adequação das infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo às necessidades dos municípios? Qual será a perspectiva para o sector dos transportes no âmbito das novas exigências comunitárias? Como

poderão contribuir as infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo para a melhoria do sistema?

O diagnóstico efectuado à Região Norte, abordando um conjunto de indicadores reveladores da dinâmica demográfica, mobilidade e centralidade dos municípios, permitiu avaliar a adequação da rede de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo às diferentes necessidades de mobilidade das sub-regiões que constituem a área de estudo. Como metodologia, utilizou-se a modelação baseada em regras que permitam, a partir de um conjunto de indicadores e de operações condicionais, simular os municípios que, pelas suas características, justificariam a construção de uma infra-estrutura de apoio ao transporte colectivo.

Adicionalmente, o trabalho realizado permitiu uma reflexão sobre a importância da informação no processo de planeamento e gestão do sistema de transportes, revelando-se como um suporte potencialmente importante de um processo de decisão que conduza a um sistema de transportes eficaz. A ausência de informação constitui um dos problemas mais graves no processo de planeamento, onde os sistemas de informação geográfica podem constituir uma ferramenta importante para o apoio à decisão, uma vez que permitem simular impactos das diferentes alternativas e, assim, conduzir à opção por decisões mais concertadas.

Foi a partir do levantamento efectuado às diferentes infra-estruturas e da validação do modelo construído que foi possível definir as tipologias de erros e apontar possíveis soluções às diversas situações existentes. A avaliação da actual rede de infra-estruturas, com base no modelo teórico construído, permitiu, por um lado, avaliar a adequação do modelo à realidade e, por outro, definir linhas estratégicas de desenvolvimento da rede, que contribuam tanto para a criação de um sistema de transporte regional equilibrado como para o ordenamento territorial.

Após o diagnóstico efectuado, foi possível perspectivar algumas soluções que permitam conduzir a uma rede mais adequada às necessidades actuais e mais propícia a adaptações futuras. De facto, a construção de uma Estação Central de Camionagem só deverá ser ponderada se o município em questão tiver real necessidade de tal investimento. Noutros locais, a solução passaria, por exemplo, por efectuar um arranjo urbanístico nos locais tradicionais de embarque e desembarque de passageiros e pela reutilização, para outros fins, do edifício sobredimensionado.

O modelo construído tem, contudo, algumas limitações. Em primeiro lugar, os indicadores escolhidos não têm a qualidade desejada, uma vez que se reportam a períodos temporais diversos e que se encontram a uma escala municipal. Por outro lado, o modelo não inclui todos os indicadores necessários para abordar os factores que deverão ser tidos em consideração quando se planeia a localização de uma infra-estrutura de apoio ao transporte colectivo, pelo que seria útil ter outros dados na avaliação. De facto, para uma avaliação mais adequada, seria necessário analisar a distribuição geográfica da rede de transportes colectivos da região Norte, informação inexistente, mesmo para a entidade nacional responsável pelo sector. Retomando o problema da escala, o modelo utilizou informação de âmbito municipal quando, de facto, seria mais útil utilizar uma escala ao nível das freguesias. A esta escala, com uma malha de análise mais fina, a avaliação permitiria, certamente, apontar localizações mais adequadas, sendo, contudo, o principal problema o da aquisição dos dados.

Na formulação de uma solução para a rede de infra-estruturas de apoio ao transporte colectivo, será necessário adoptar uma postura de concertação entre as diferentes entidades envolvidas, de forma a definir os critérios e as respectivas ponderações para avaliar a rede. Esta concertação só será possível a partir do momento que se encare o problema dos transportes a nível regional e que se aposte, realmente, numa rede que se adapte às diferentes necessidades de mobilidade da população.

Bibliografia

- ALONSO, W., Location and Land Use, Cambridge, M.A., Harvard University Press, 1964.
- ANTUNES, A. P. and RIBEIRO, A. M. G., "Planeamento optimizado de equipamentos colectivos: Principais linhas da investigação actual", Estudos de Engenharia Civil, Contribuições para o Desenvolvimento da Cidade, pp. 491-501, 1998.
- ARAÚJO, António Carlos, "A comunicação de marketing e o transporte público" in Marketeer, Janeiro de 2004, pp. 90-95.
- ASSOCIAÇÃO DE TRANSPORTADORES RODOVIÁRIOS DE PESADOS DE PASSAGEIROS, Linhas de Orientação Estratégica para o Sector de Transportes Colectivos Rodoviários de Passageiros, Volumen I, II e III, SAER, Lisboa, 2003.
- AVELINO, José Luís Madeira; O protagonismo territorial das cidades intermédias: o sistema urbano local de Santarém/Aimerim/Cartaxo; Lisboa; 1998.
- BACELAR, Sérgio; "Estagnação, litoralização e envelhecimento na região (1981-91): uma dinâmica com contrastes" in Estatísticas & Estudos Regionais, n. 1, INE- Direcção Regional do Norte, Porto; 1993; pp. 18-26.
- BRITO, Raquel Soleiro de; Portugal: perfil geográfico, Editorial Estampa, Lisboa, 1994.
- BEAUJEU-GARNIER, Jacqueline; Geografia Urbana, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa; 1983.
- BENDIXSON, Terence; "El Transporte Urbano" in Las grandes ciudades en la década de los noventa, Editorial Sistema, Madrid, 1990, pp. 427-453.

BÉNÉJAM-FRANÇOIS, Evelyne; “PRAXITELE – système de transport public individuel à base de voitures electriques em libré service” in Sociedade e Território: Que novos rumos para o urbanismo, n.º 24; Edições Afrontamento, Porto, 1997, pp. 126-133.

BRUXELAS, Mário; Indicadores de Caracterização e Evolução do Sistema Urbano, GEPAT, Estudos Urbanos e de Ordenamento, Lisboa, 1987.

CABRAL et al., “Do planeamento estratégico ao desenvolvimento sustentável — Experiência em Portugal” in Inforgeo n. 11, Edições Colibri e Associação Portuguesa de Geógrafos, Lisboa, 1996, pp.107-116.

CARDOSO, Abílio; Do Desenvolvimento do planeamento ao planeamento do desenvolvimento, Edições Afrontamento e Departamento de Engenharia Civil de FEUP, Lisboa, 1996, pp. 107-166.

CHRISTALLER, W., Central Places in Souther Germany, Englewoods Cliffs, Prentice Hall, 1933 (versão de 1966).

COMISSÃO EUROPEIA, Livro Branco – A política Europeia de Transportes no Horizonte 2010, a Hora das Opções, Luxemburgo, Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 2001, 128 p.

COMUNIDADE EUROPEIA, Livro Verde sobre o Ambiente Urbano, Comissão das Comunidades Europeias, Direcção Geral Ambiente, Segurança Nuclear e Protecção Civil, EUR 12902 PT, Bruxelas, 1990.

COSTA, José; “Congestão do tráfego rodoviário: alternativas para a sua redução” in Sociedade e Território, Por ou contra a cidade, n.º 7, Julho, 1988, Edições Afrontamento, pp. 56-62.

COX, Kevin – Man Location and Behavior, New York, John Wiley & Sons, 1972, 393 p.

DAVEAU, Suzanne; Portugal Geográfico, Edições João Sá da Costa, Lisboa, 1995.

DOMINGUES, Álvaro; Plano Estratégico do Vale do Ave; AMAVE; Guimarães,1995.

ESTEVES, Alma et al.; "Transformações recentes na rede urbana portuguesa" in Inforgeo III Congresso de Geografia Portuguesa; Edições Colibri e Associação Portuguesa de Geógrafos, Lisboa, 1999, pp. 237-248.

FERNANDES, José Alberto et al.; "A área central dos aglomerados urbanos do noroeste de Portugal" in Revista da Faculdade de Letras — Geografia. 1 série, Vol. IV, Porto, 1988, p. 33-52.

GARIN, P., "A Matrix Formulation of the Lowry Model for Intra-Metropolitan Activity Location", Journal of the American Institute of Planners 32:, 1966, pp. 361-364.

GOITIA, Fernando; Breve História do Urbanismo; Editorial Presença; Lisboa; 1989; pp. 189-203.

GOMES, Paulo; et al.; "Contributo para a definição de uma tipologia sócio-económica dos municípios da Região do Norte" in Estatísticas e Estudos Regionais n.º 3; Maio/Agosto de 1994; Porto; INE; pp. 6-15.

GONZÁLEZ, Xosé manuel et al.; Geografia do Eixo Atlântico, Eixo Atlântico do Noroeste Peninsular, Vigo, 1999.

GRUPO DE PERITOS DE AMBIENTE URBANO DA COMISSÃO EUROPEIA, Cidades Europeias Sustentáveis, Síntese do Primeiro Relatório (Outubro de 1994), Grupo de Peritos de Ambiente Urbano da Comissão Europeia, Projecto das Cidades Sustentáveis, 1994.

HANSEN, W. G., "How Acessibility shapes Land Use" in Journal of the American Institute of Planners, Vol, 25, 1959.

HASS-KLAU, Cármen, "Políticas de transporte integrado para grandes áreas metropolitanas de Europa" in Las grandes ciudades en la década de los noventa, Editorial Sistema, Madrid, 1990, pp. 455-477.

HERBERT, David et al; Cities in space: City as place; David Fulton Publishers, Londres, pp. 157-172.

HOYT, H., "The Structure and Growth os Residential Neighborhoods" in American Cities, Washington D.C., Federal Housing Administration, 1939.

JOHNSTON, R. J. et al; Dicionário de geografia Humana, Alianza Editorial; Madrid; 1987; pp. 211-212.

LACAZE, Jean-Paul, Paris: urbanisme d'état et destin d'une ville; Flammarion, 1994, p. 368.

LEAL, Isabel; Fichas concelhias: Região Norte, CCRN; Porto; 1999.

LEDO, Andrés Precedo; La red urbana, Editorial Sintesis; Madrid; s.d.; pp.89-90.

LYNCH, Kevin; A imagem da cidade, Edições 70, Lisboa; 1996.

LOBO, Manuel da Costa; "Planeamento urbano em Portugal" in Sociedade e Território: (Sub)urbanismos e modos de vida, n.º 21, Edições Afrontamento, Porto,1995, pp. 8-17

LOSCH, A., The Economics of Location, New Haven: Yale University Press, 1940 (tradução de 1954).

LOWRY, I.S., A Model os Metropolis, Santa Monica, Rand Corporation, 1964.

MALHEIRO, Jorge; "Fantasias e Realismos na Geografia Contemporânea: reflexões a partir de um lugar central" in Actas do II Congresso da Geografia Portuguesa, APG; Lisboa, 1995; pp.

59-69.

MARQUES, Teresa Sé (coord.) Sistema Urbano Nacional: Cidades médias e dinâmicas territoriais, Vol. 1 e II; DGOTDU, Lisboa, 1997.

MARTÍN, António Zárate; El espacio interior de la ciudad; Editorial Síntesis, Colección Espacios y Sociedades, Série General n.º 12, Madrid, 1991.

MELO, Mana da Conceição; "Rede Viária Urbana do Médio Ave" in Contribuições para o desenvolvimento da cidade, Departamento de Engenharia Civil, Coimbra, 1998, pp. 387-393.

NEVES, António Oliveira das; Planeamento estratégico e ciclo de vida das grandes cidades, Celta Editora, Oeiras, 1996.

OLIVEIRA, José; O transporte colectivo rodoviário de passageiros em Portugal: contributos para um estudo geográfico, Centro de Estudos Geográficos- Universidade de Lisboa (I.N.I.C), 1988.

ORUETA, Agustín Gámir, PONS, Joana et al.; Prácticas de Análisis Espacial; Colección Prácticas de Geografía Humana, Editora Oikos-Tau, Barcelona, 1995, 384 pp.

PACHECO, Elsa, Estudo da Rede de Transporte Colectivo no Vale do Ave, policopiado, AMAVE, 2001.

PELETEIRO, Rosário Piñeiro; Comercio y Transporte; Editorial Síntesis; Madrid, 1990, pp. 13-35.

PEREIRA, António Eduardo; "Emprego e deslocações casa-trabalho na Região Norte" in Estatísticas e Estudos Regionais. N.º 8 Mai/Ago de 1995; INE; Lisboa; 1995, pp. 6-32.

PEREIRA, António Eduardo; “Percepção da Qualidade dos Transportes Públicos em Concelhos da Região Norte” in Estudos Regionais n.º 2 de 2003; INE; Lisboa, 2003, pp. 79-99.

PEREIRA, Júlio Pedro, MAGALHÃES, Ricardo (coord.) et al.; Circulação e Transportes nas Autarquias, Comissão de Coordenação da Região Norte, Porto, 1994, pp. 9-33.

PILL, Júri; “Tráfico y transporte en el área metropolitana de Toronto” in Las grandes ciudades: debates y propuestas, Colégio de Economistas de Madrid; Madrid, 1991, pp.179-189.

PINHO, Paulo; O Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território na Região Norte, Comissão de Coordenação da Região Norte; Porto, 1995, pp. 50-53.

REVENGA, Julian; “Tráfico y transporte en Madrid y su región metropolitana” in Las grandes ciudades: debates y propuestas, Colégio de Economistas de Madrid; Madrid, 1991, pp.167-177.

RICHARDSON, H. W., Economia urbana, tradução de Flávio Wanderley, Rio de Janeiro, Editora Interciência Lda, 1978.

ROGERS, Andrei, “Matrix Methods os Population Analysis” in Journal of the American Institute of Planners, XXXII (1), 1966, pp. 40-44.

SALGUEIRO, Teresa Barata; A cidade em Portugal: uma geografia urbana, Edições Afrontamento, Porto, 1992.

SECO, A. J. M., SILVA, A. M. C. B. and RIBEIRO, A. S. N., “A Gestão da mobilidade como instrumento de uma política de transportes – Aplicação à Universidade de Coimbra”, Estudos de Engenharia Civil, Contribuições para o Desenvolvimento da Cidade, pp. 427-442, 1998.

SILVA, Elisabete Alves da; Os efeitos estruturantes das vias de comunicação na transformação do uso do solo: Observação e estudo da Área Metropolitana de Lisboa, Patrimonia Geographica, Cascais, 1999.

SILVA, Jorge; Guia para a elaboração de planos estratégicos de cidades médias, DGOTDU, Lisboa 1996.

SILVA, J. R.; Mapas de Estradas, Edição 1998/1999.

SMALL, John et al.; Dicionário de Geografia; Publicações Dom Quixote, Lisboa, 1992.

SOARES, Nuno; "O sistema urbano português: 1890-1991" in GeolNova N.º 0, Lisboa, Departamento de Geografia e Planeamento Regional, 1999, pp. 61-77.

STUSSI, Robert (coord.) et al.; Manual de Planeamento e Gestão de Transportes; Direcção Geral de Transportes Terrestres, s.l., 1986.

TAAFFE, Edward J. et al., Geography of Transportation, 2nd ed Prentice Hall, 1996, 1973.

TORRES, Joan et al.; "Políticas de transporte, tráfico y circulación, como articular los diversos modos de transporte" in Las grandes ciudades en la década de los noventa, Editorial Sistema, Madrid, 1990, pp. 409-425.

ULLMAN, Edward, "A theory of location for cities" in American Journal of Sociology XLVI, 1957.

VALVERDE, Julian Garcia; "Ferrocarril de cercanías: el reto de la calidad de servicio" in Las grandes ciudades en la década de los noventa, Editorial Sistema, 1990, pp. 479-491.

VAZ, Domingos Martins; "Acessibilidades e planeamento urbanístico: alguns aspectos e implicações na Metrópole de Lisboa" in Sociedade e Território: Que novos rumos para o urbanismo, n.º 24; Edições Afrontamento, Porto, 1997, pp. 136-148.

VIEGAS, José Manuel; "Os transportes urbanos e o desenvolvimento das cidades" in As Cidades médias e o ordenamento do território, Coimbra, 1995, pp. 57-61.

VON THUNEN, J. H., Von Thunen Isolate State, Tradução de 1966, London, Pregamon Press, 1826.

WEBER, A., Alfred Weber's Theoty os the location of Industries, Tradução de 1929, London, Pregamon Press, 1909.

WINGO, L., Transportation and Urban Land: Resources For the Future, Staff Editors, Henry Jarret and Vera W. Dodds, Washington D.C., 1961.

WORLD BANK, Urban Transport, Estados Unidos da América, 1986.

Outras Fontes:

Anuário estatístico da Região Norte, INE, 2000.

Despacho 55/94 e 84/94 do MPAT

Indicadores Urbanos do Continente, INE, 1999.

Inventário Municipal de 1998, INE, 1999.

Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.

REFER.

Rede Expresso.

XII e XIII Recenseamento Geral da População, INE, 1981 e 1991.

Anexos

Anexo A

DIRECÇÃO-GERAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

DIVISÃO DE INFRA-ESTRUTURAS E DE MATERIAL CIRCULANTE

ESTAÇÕES CENTRAIS DE CAMIONAGEM OBRAS CONCLUÍDAS

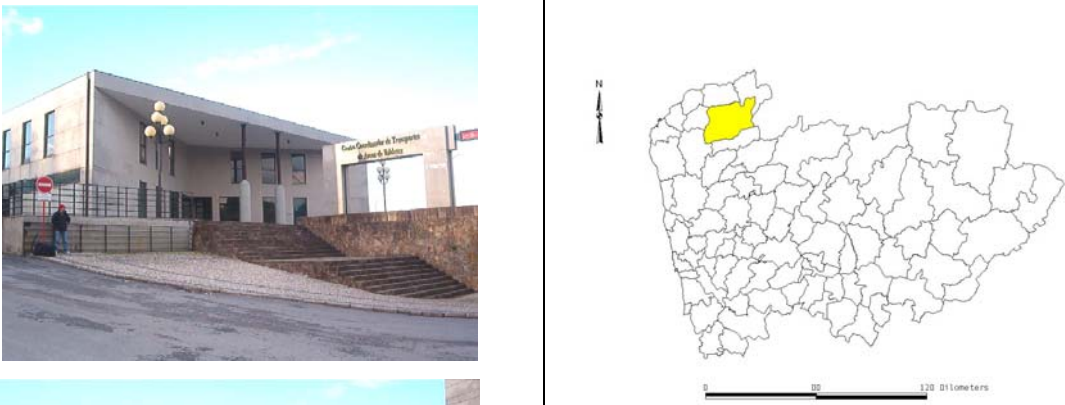
MUNICÍPIO	LUG. CAIS	PROCESSO		CUSTO DA OBRA	FINANCIAMENTO		ANOS DE CONSTRUÇÃO
		FASE	DATA		AUTORIZADO	%	
REGIÃO NORTE							
ALIJO	6	DESPACHO	10.24.85	224.338,06€	124.699,47€	56%	1988
ARCOS DE VALDEVEZ	18	ACORDO	01.09.92	579.907,42€	493.849,82€	85,16%	1994
AROUCA	11	ACORDO	08.05.98	736.120,81€	643.958,48€	87,48%	2000
AROUCA	ACESSO	ACORDO	02.02.01	68.278,39€	47.794,87€	70,00%	2000
BOTICAS	6	ACORDO	21.03.96	378.879,37€	340.991,43€	90,00%	1997
CAB. BASTO (A. Baulhe)	6	ACORDO	15.10.96	222.864,01€	181.968,46€	81,65%	2000
CAB. BASTO (Refojos)	7	ACORDO	07.08.00	470.122,53€	414.224,96€	88,11%	2002
CEL. BASTO (Fermil, Gandarela, Mota)		DESPACHO	--.--.85	384.074,38€	384.074,38€		1988
FAFE	16	DESPACHO	04.05.87	496.957,33€	496.957,33€		1989
FELGUEIRAS	16	ACORDO	12.01.95	1.096.993,15€	356.083,98€	32,46%	1998
GUIMARÃES	32	DESPACHO	19.02.86	698.317,06€	698.317,06€		1989
MIRANDELA	14	ACORDO	06.05.96	467.530,05€	420.777,05€	90,00%	1998
MOIMENTA DA BEIRA	11	ACORDO	09.11.92	498.479,36€	376.303,11€	75,49%	1996
MONÇÃO	11	ACORDO	03.10.95	262.691,55€	236.422,39€	90,00%	2000
MONTALEGRE	8	ACORDO	23.05.97	429.797,46€	295.915,55€	68,85%	1998
PAREDES DE COURA		DESPACHO	31.01.85	239.422,99€	239.422,99€		1990
PONTE DE LIMA	22	ACORDO	26.04.99	1.417.832,16€	1.494.030,92€	90,00%	1999
PONTE DE LIMA	AC.	ACORDO	26.04.99	347.764,89€	97.374,17€	28,00%	1999
PONTE DE LIMA	A.S.P.	ACORDO	26.04.99	160.807,51€	120.605,63€	75,00%	1999
PORTO (Parque das Camélias)		DESPACHO	09.05.84	98.832,87€	98.832,87€		1987
VALE DE CAMBRA	13	ACORDO	12.12.96	1.091.396,97€	878.247,14€	80,47%	2000
VALENÇA	9	ACORDO	16.07.96	413.930,26€	229.979,65€	55,56%	1999
VALPAÇOS	6	ACORDO	08.05.98	451.655,48€	403.554,17€	89,35%	2000
VIEIRA DO MINHO	8	ACORDO	15.07.98	601.849,46€	499.113,76€	82,93%	2000
VILA NOVA DE CERVEIRA	6	ACORDO	15.10.94	181.377,88€	124.679,15€	68,74%	1995
VILA NOVA DE FAMALICÃO	30	DESPACHO	22.10.84	897.836,21€	498.797,9€	555,56%	1990
VILA NOVA DE FOZ CÔA	17	ACORDO	23.03.99	448.073,81€	273.728,29€	61,09%	2000
VILA POUCA DE AGUIAR	8	ACORDO	14.03.95	562.948,29€	135.180,14€	55,52%	1993
VILA VERDE	16	ACORDO	02.03.01	671.526,03€	604.373,42€	90,00%	2002
SOMA				14.376.267,69€	11.085.559,09€		

AS ECCs DE CAMINHA, VILA PRAIA DE ÂNCORA, VIANA DO CASTELO, PÓVOA DE VARZIM, SANTO TIRSO, SÃO JOÃO DA MADEIRA, BRAGA, LAMEGO TAMBÉM FORAM CONSTRUÍDAS NÃO TENDO ELEMENTOS REFERENTES À CONSTRUÇÃO NÃO FORAM REFERENCIADOS NA LISTA

Anexo B

<i>Localidade</i>	<i>ALFÂNDEGA DA FÉ</i>
Ano de Construção	
Nº de Cais	7
Previsão da DGGT	Sim
Centralidade	Bom
Acessos	Bom
Intermodalidade	Fraca
Unidade de Apoio aos Transportadores	Fraca
Unidade de Apoio aos Utentes	Razoável
Área de Movimento - Veículos	Razoável
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Sobredimensionada (modelo).
Fotografia e Localização	 

<i>Localidade</i>	<i>ALIJÓ</i>
Cais	6
Fase do processo	DESPACHO
Data	24.10.85
Custo da Obra	224.338,06 €
Financiamento Autorizado	124.699,47 €
%	56%
Ano de Construção	1988
Previsão da DGT	Sim
Centralidade	Sem dados para avaliação
Acessos	Sem dados para avaliação
Intermodalidade	Sem dados para avaliação
Unidade de Apoio aos Transportadores	Sem dados para avaliação
Unidade de Apoio aos Utentes	Sem dados para avaliação
Área de Movimento - Veículos	Sem dados para avaliação
Actividades Diversas	Sem dados para avaliação
Área de Apoio às Empresas	Sem dados para avaliação
Tipo de Erro	Sobredimensionada
Fotografia e localização	Infraestrutura não visitada 

<i>Localidade</i>	<i>ARCOS DE VALDEVEZ</i>
Cais	18
Fase do processo	ACORDO
Data	01.09 92
Custo da Obra	579.907,42 €
Financiamento Autorizado	493.849,82 €
%	0,8516
Ano de Construção	1994
Nº de Cais	18
Previsão da DGGT	Não
Centralidade	Bom
Acessos	Bom
Intermodalidade	Razoável
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Razoável
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Sobredimensionada
Fotografia	

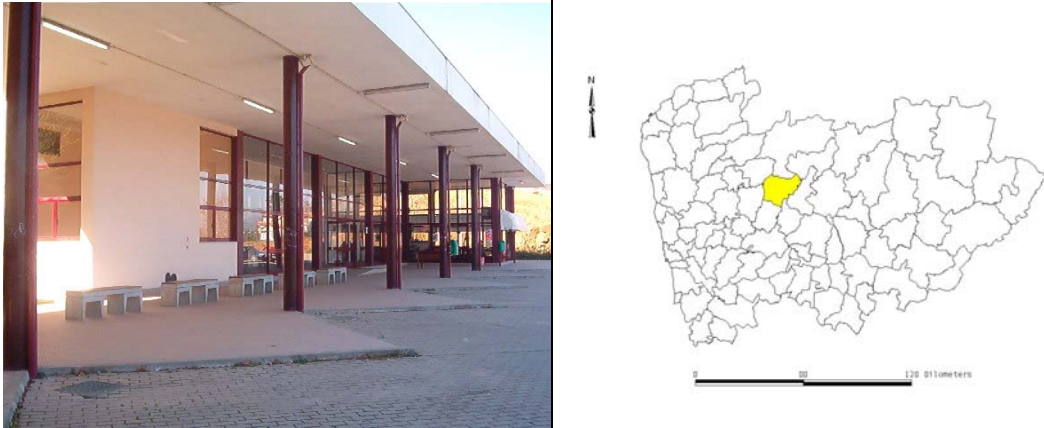
<i>Localidade</i>	<i>AROUCÁ</i>
Cais	11
Fase do processo	ACORDO
Data	08.05.98
Custo da Obra	736.120,81 €
Financiamento Autorizado	643.958,48 €
%	0,8748
Ano de Construção	2000
Nº de Cais	11
Previsão da DGTT	Não
Centralidade	Sem dados para avaliação
Acessos	Sem dados para avaliação
Intermodalidade	Sem dados para avaliação
Unidade de Apoio aos Transportadores	Sem dados para avaliação
Unidade de Apoio aos Utentes	Sem dados para avaliação
Área de Movimento - Veículos	Sem dados para avaliação
Actividades Diversas	Sem dados para avaliação
Área de Apoio às Empresas	Sem dados para avaliação
Tipo de Erro	Sobredimensionada (segundo o modelo)
Fotografia e Localização	Infraestrutura não visitada 

<i>Localidade</i>	<i>BARCELOS</i>
Ano de Construção	2003
Nº de Cais	
Previsão da DGT	Não
Centralidade	Razoável
Acessos	Bom
Intermodalidade	Razoável
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Fraca (infraestrutura recente)
Área de Apoio às Empresas	Bom
Tipo de Erro	Adequada
Fotografia e Localização	 

<i>Localidade</i>	<i>BRAGA</i>
Ano de Construção	1974 (início em 1972)
Nº de Cais	24
Previsão da DGT	Sim
Centralidade	Bom
Acessos	Bom
Intermodalidade	Razoável (fraca em relação ao transporte ferroviário)
Unidade de Apoio aos Transportadores	Razoável
Unidade de Apoio aos Utentes	Razoável
Área de Movimento - Veículos	Razoável
Actividades Diversas	Bom
Área de Apoio às Empresas	Bom
Tipo de Erro	Começa a evidenciar problemas de capacidade física de estrutura para o fluxo de passageiros que apresenta.
Fotografia e Localização	 

<i>Localidade</i>	<i>BRAGANÇA</i>
Ano de Construção	2003
Nº de Cais	
Previsão da DGT	Não
Centralidade	Bom
Acessos	Razoável
Intermodalidade	Razoável
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Razoável
Actividades Diversas	Razoável (infraestrutura recente)
Área de Apoio às Empresas	Bom
Tipo de Erro	Estrutura dispersa (as unidades estão dispersas)
Fotografia e Localização	

<i>Localidade</i>	<i>BOTICAS</i>
Localidade	BOTICAS
Cais	6
Fase do processo	ACORDO
Data	21.03.96
Custo da Obra	378.879,37 €
Financiamento Autorizado	340.991,43 €
%	0,9
Ano de Construção	1997
Nº de Cais	6
Previsão da DGT	Não
Centralidade	Bom
Acessos	Razoável
Intermodalidade	Fraca
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Sobredimensionada
Fotografia e Localização	

<i>Localidade</i>	<i>CAB. BASTO (A. Baulhe)</i>
Cais	6
Fase do processo	ACORDO
Data	15.10.96
Custo da Obra	222.864,01 €
Financiamento Autorizado	181.968,46 €
%	0,8165
Ano de Construção	2000
Nº de Cais	4
Previsão da DGGT	Sim
Centralidade	Fraca
Acessos	Razoável
Intermodalidade	Fraca
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Fraca
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Sobredimensionada, Localização afastada do centro.
Fotografia e Localização	

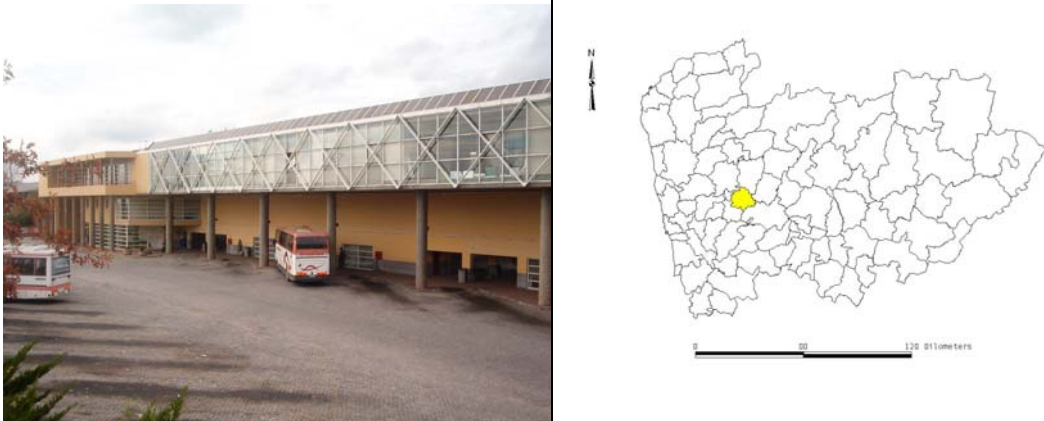
<i>Localidade</i>	<i>CAB. BASTO (Refojos)</i>
Cais	7
Fase do processo	ACORDO
Data	07.08.00
Custo da Obra	470.122,53 €
Financiamento Autorizado	414.224,96 €
%	0,8811
Ano de Construção	2002
Nº de Cais	7
Previsão da DGTT	Sim
Centralidade	Razoável
Acessos	Bom
Intermodalidade	Fraca
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Fraca
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Sobredimensionada em relação ao grau de atracção do município. Contudo o número de cais é adequado.
Fotografia e Localização	 

<i>Localidade</i>	<i>CAMINHA</i>
Ano de Construção	2ª geração
Nº de Cais	6
Previsão da DGT	Sim
Centralidade	Fraca
Acessos	Razoável
Intermodalidade	Bom (próximo da estação ferroviária)
Unidade de Apoio aos Transportadores	Razoável
Unidade de Apoio aos Utentes	Razoável
Área de Movimento - Veículos	Razoável
Actividades Diversas	Fraca
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Sobredimensionada e localização desadequada
Fotografia e Localização	 

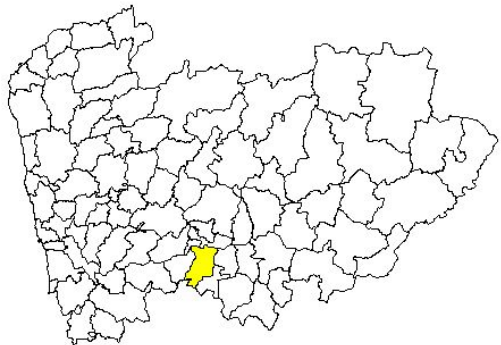
<i>Localidade</i>	<i>CAMINHA (Vila Praia de Âncora)</i>
Ano de Construção	2º geração
Nº de Cais	6
Previsão da DGT	Sim
Centralidade	Fraca
Acessos	Razoável
Intermodalidade	Bom (próximo da estação ferroviária)
Unidade de Apoio aos Transportadores	Razoável
Unidade de Apoio aos Utentes	Razoável
Área de Movimento - Veículos	Razoável
Actividades Diversas	Fraca
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Sobredimensionada mas com uma localização adequada em relação ao centro.
Fotografia e localização	 

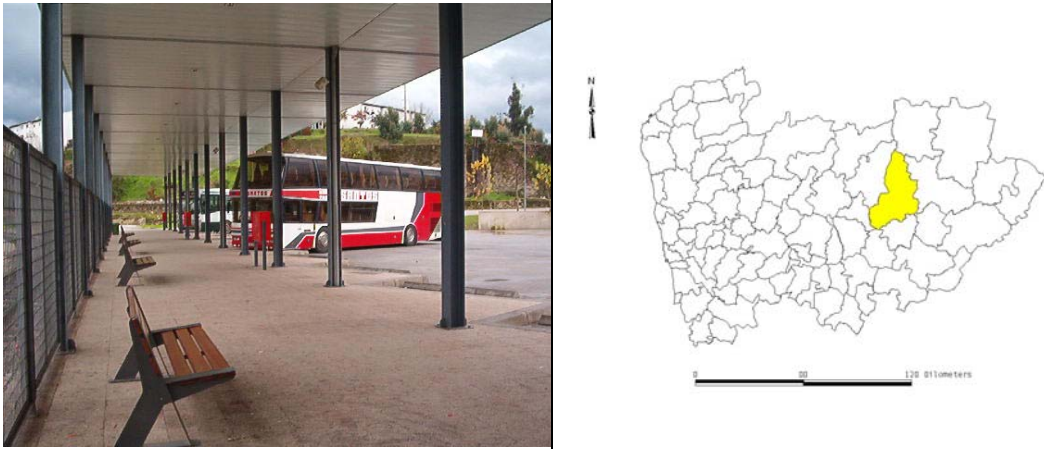
Localidade	CEL. DE BASTO (FERMIL, GANDARELA, MOTA)
Cais	
Fase do processo	DESPACHO
Data	--.--.85
Custo da Obra	384.074,38 €
Financiamento Autorizado	384.074,38 €
%	
Ano de Construção	
Nº de Cais	6
Previsão da DGTT	Sim
Centralidade	Desactivada
Acessos	Desactivada
Intermodalidade	Desactivada
Unidade de Apoio aos Transportadores	Desactivada
Unidade de Apoio aos Utentes	Desactivada
Área de Movimento - Veículos	Desactivada
Actividades Diversas	Desactivada
Área de Apoio às Empresas	Desactivada
Tipo de Erro	Foi recentemente desactivada e substituída por um arranjo urbanístico onde encontramos o Posto de Turismo.
Fotografia e Localização	 

<i>Localidade</i>	<i>FAFE</i>
Cais	16
Fase do processo	DESPACHO
Data	04.05.87
Custo da Obra	496.957,33 €
Financiamento Autorizado	496.957,33 €
%	
Ano de Construção	1989
Nº de Cais	16
Previsão da DGTT	Sim
Centralidade	Bom
Acessos	Bom
Intermodalidade	Razoável (Falta de estacionamento)
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Bom
Área de Apoio às Empresas	Bom
Tipo de Erro	Adequada em estrutura e dimensão à rede de transporte colectivo que serve o município.
Fotografia e Localização	 

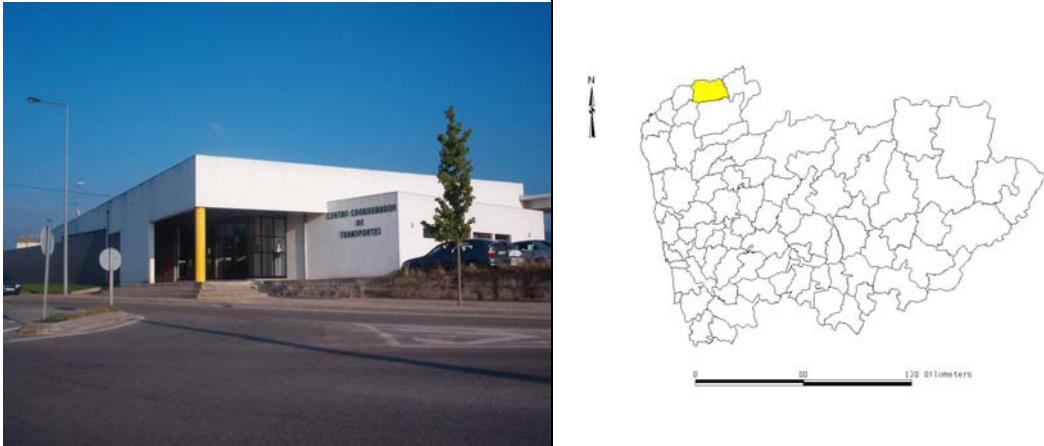
<i>Localidade</i>	<i>FELGUEIRAS</i>
Cais	16
Fase do processo	ACORDO
Data	12.01.95
Custo da Obra	1.096.993,15 €
Financiamento Autorizado	356.083,98 €
%	0,3246
Ano de Construção	1998
Nº de Cais	16
Previsão da DGGT	Sim
Centralidade	Bom
Acessos	Razoável
Intermodalidade	Reduzida (apenas com o transporte individual)
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Adequada às necessidades do rede de transporte colectivo que serve o município.
Fotografia e localização	

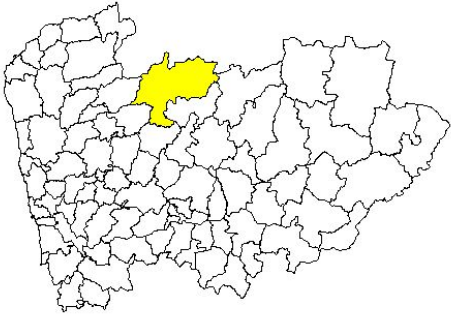
Localidade	GUIMARÃES
Cais	32
Fase do processo	DESPACHO
Data	19.02.86
Custo da Obra	698.317,06 €
Financiamento Autorizado	698.317,06 €
%	
Ano de Construção	1989
Nº de Cais	32
Previsão da DGGT	Sim
Centralidade	Bom
Acessos	Razoável
Intermodalidade	Razoável (fraca em relação ao transporte ferroviário)
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Fraca
Actividades Diversas	Bom
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Problemas de acessos e estrutura com cobertura.
Fotografia e Localização	 

<i>Localidade</i>	<i>LAMEGO</i>
Ano de Construção	1984
Nº de Cais	16 (1 de mercadorias)
Previsão da DGT	Sim
Centralidade	Bom
Acessos	Bom
Intermodalidade	Razoável
Unidade de Apoio aos Transportadores	Razoável
Unidade de Apoio aos Utentes	Razoável
Área de Movimento - Veículos	Razoável
Actividades Diversas	Fraca
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Adequada às necessidades de mobilidade do município.
Fotografia e Localização	 

Localidade	MIRANDELA
Localidade	MIRANDELA
Cais	14
Fase do processo	ACORDO
Data	06.05.96
Custo da Obra	467.530,05 €
Financiamento Autorizado	420.777,05 €
%	0,9
Ano de Construção	1998
Nº de Cais	14
Previsão da DGT	Não
Centralidade	Bom
Acessos	Bom
Intermodalidade	Bom
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Bom
Área de Apoio às Empresas	Bom
Tipo de Erro	Embora não tenha sido prevista, a sua posição no sistema urbano de Trá-os-montes justificam uma infraestrutura deste género. Segundo o modelo é uma infraestrutura sobredimensionada em relação às necessidades de mobilidade do município (14 cais).
Fotografia e localização	

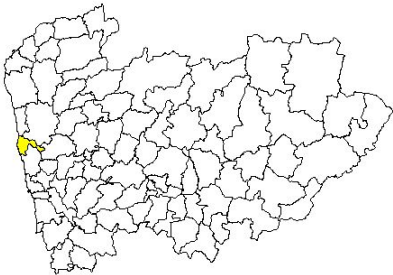
Localidade	MOIMENTA DA BEIRA
Localidade	MOIMENTA DA BEIRA
Cais	11
Fase do processo	ACORDO
Data	09.11.92
Custo da Obra	498.479,36 €
Financiamento Autorizado	376.303,11 €
%	0,7549
Ano de Construção	1996
Nº de Cais	11
Previsão da DGT	Sim
Centralidade	Bom
Acessos	Razoável
Intermodalidade	Razoável
Unidade de Apoio aos Transportadores	Razoável
Unidade de Apoio aos Utentes	Razoável
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Sobredimensionada (tanto em estrutura como em número de cais)
Fotografia e Localização	 

Localidade	MONÇÃO
Localidade	MONÇÃO
Cais	11
Fase do processo	ACORDO
Data	03.10.95
Custo da Obra	262.691,55 €
Financiamento Autorizado	236.422,39 €
%	0,9
Ano de Construção	2000
Nº de Cais	11
Previsão da DGT	Não
Centralidade	Fraca
Acessos	Razoável
Intermodalidade	Fraca
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Razoável
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Fraca
Tipo de Erro	Sobredimensionada (só se justifica pelo sua posição transfronteiriça)
Fotografia e Localização	

Localidade	MONTALEGRE
Localidade	MONTALEGRE
Cais	8
Fase do processo	ACORDO
Data	23.05.97
Custo da Obra	429.797,46 €
Financiamento Autorizado	295.915,55 €
%	0,6885
Ano de Construção	1998
Nº de Cais	7
Previsão da DGT	Sim
Centralidade	Bom
Acessos	Bom
Intermodalidade	Razoável
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Razoável (próximo da feira)
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Sobredimensionada apesar da sua importância nas relações transfronteiriças.
Fotografia e Localização	 

Localidade	PAREDES DE COURA
Localidade	PAREDES DE COURA
Cais	
Fase do processo	DESPACHO
Data	31.01.85
Custo da Obra	239.422,99 €
Financiamento Autorizado	239.422,99 €
%	
Ano de Construção	1990
Nº de Cais	
Previsão da DGT	Sim
Centralidade	Bom
Acessos	Razoável
Intermodalidade	Razoável
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Razoável
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Sobredimensionada mas bem localizada em relação ao centro (problema nos acessos)
Fotografia e Localização	 

Localidade	PONTE DE LIMA
Localidade	PONTE DE LIMA
Cais	22
Fase do processo	ACORDO
Data	26.04.99
Custo da Obra	1.417.832,16 €
Financiamento Autorizado	1.494.030,92 €
%	0,9
Ano de Construção	1999
Nº de Cais	22
Previsão da DGT	Não
Centralidade	Razoável
Acessos	Razoável
Intermodalidade	Razoável
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Bom
Tipo de Erro	Adequada às necessidades de mobilidade actual do município.
Fotografia e Localização	 

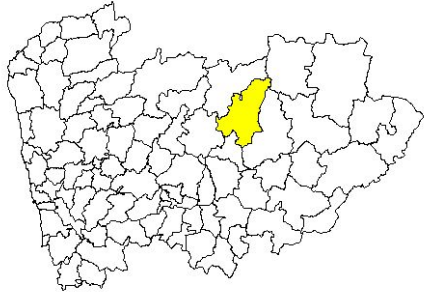
<i>Localidade</i>	<i>PÓVOA DE VARZIM</i>
Ano de Construção	
Nº de Cais	22
Previsão da DGGT	Sim
Centralidade	Razoável
Acessos	Bom
Intermodalidade	Fraca
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Adequada às necessidades do município, apesar de afastado do centro.
Fotografia e Localização	 

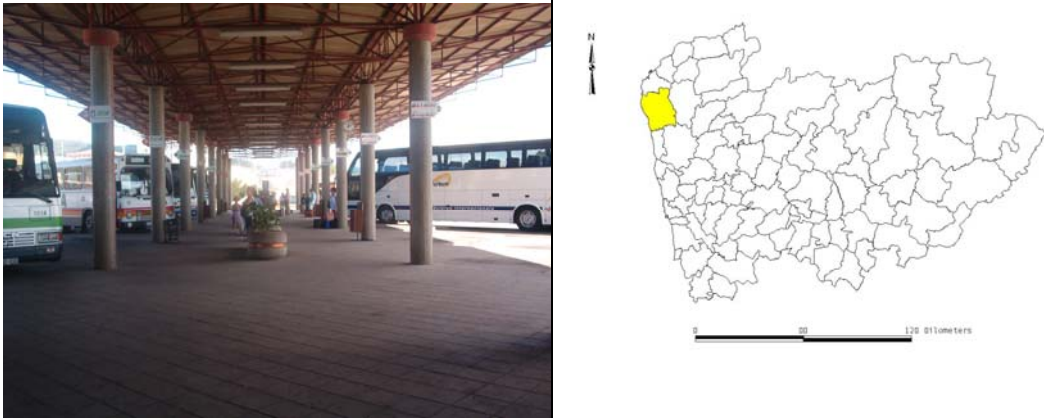
<i>Localidade</i>	<i>SÃO JOÃO DA MADEIRA</i>
Ano de Construção	1984
Nº de Cais	20
Previsão da DGT	Sim
Centralidade	Infraestrutura não visitada
Acessos	Infraestrutura não visitada
Intermodalidade	Infraestrutura não visitada
Unidade de Apoio aos Transportadores	Infraestrutura não visitada
Unidade de Apoio aos Utentes	Infraestrutura não visitada
Área de Movimento - Veículos	Infraestrutura não visitada
Actividades Diversas	Infraestrutura não visitada
Área de Apoio às Empresas	Infraestrutura não visitada
Tipo de Erro	É um município que pela sua reduzida dimensão tem fortes relações com a sua área envolvente.
Fotografia e Localização	

<i>Localidade</i>	<i>SANTO TIRSO</i>
Ano de Construção	
Nº de Cais	18
Previsão da DGT	Sim
Centralidade	Razoável
Acessos	Bom
Intermodalidade	Fraca
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Adequada às necessidades do município, apesar de afastado do centro.
Fotografia e Localização	 

Localidade	VALE DE CAMBRA
Localidade	VALE DE CAMBRA
Cais	13
Fase do processo	ACORDO
Data	12.12.96
Custo da Obra	1.091.396,97 €
Financiamento Autorizado	878.247,14 €
%	0,8047
Ano de Construção	2000
Nº de Cais	13
Previsão da DGT	Não
Centralidade	Sem dados para avaliação
Acessos	Sem dados para avaliação
Intermodalidade	Sem dados para avaliação
Unidade de Apoio aos Transportadores	Sem dados para avaliação
Unidade de Apoio aos Utentes	Sem dados para avaliação
Área de Movimento - Veículos	Sem dados para avaliação
Actividades Diversas	Sem dados para avaliação
Área de Apoio às Empresas	Sem dados para avaliação
Tipo de Erro	Segundo o modelo construído, é uma infraestrutura sobredimensionada em função das necessidades de mobilidade do município. A infraestrutura não foi visitada.
Fotografia e Localização	

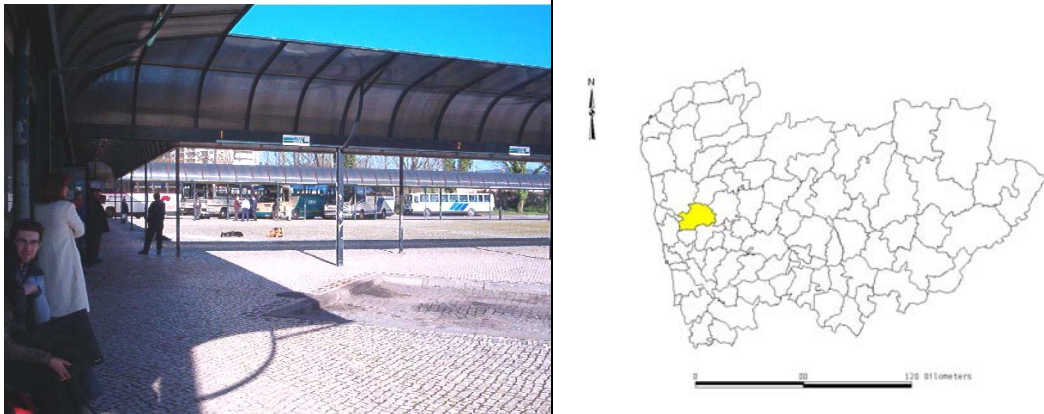
Localidade	VALENÇA
Localidade	VALENÇA
Cais	9
Fase do processo	ACORDO
Data	16.07.96
Custo da Obra	413.930,26 €
Financiamento Autorizado	229.979,65 €
%	0,5556
Ano de Construção	1999
Nº de Cais	9
Previsão da DGT	Sim
Centralidade	Razoável
Acessos	Bom
Intermodalidade	Razoável
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Bom
Área de Apoio às Empresas	Bom
Tipo de Erro	
Fotografia e Localização	

Localidade	VALPAÇOS
Localidade	VALPAÇOS
Cais	6
Fase do processo	ACORDO
Data	08.05.98
Custo da Obra	451.655,48 €
Financiamento Autorizado	403.554,17 €
%	0,8935
Ano de Construção	2000
Nº de Cais	
Previsão da DGT	Não
Centralidade	Razoável
Acessos	Bom
Intermodalidade	Fraca
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Sobredimensionada
Fotografia e Localização	 

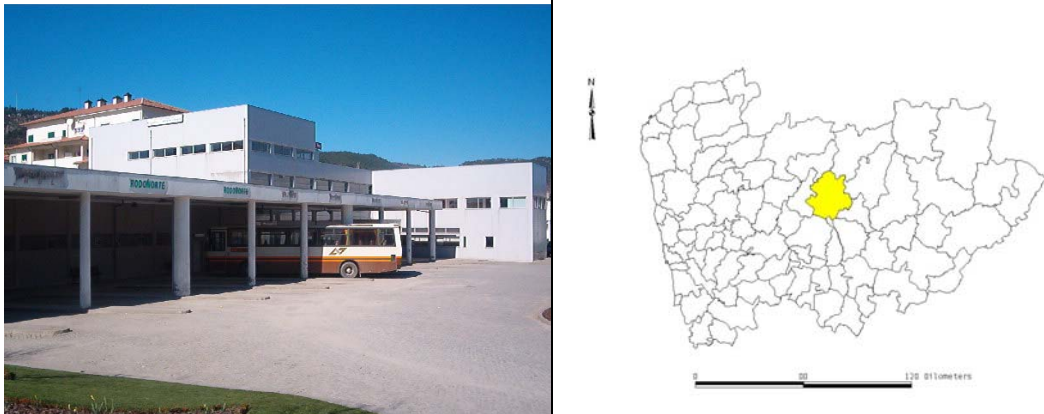
<i>Localidade</i>	<i>VIANA DO CASTELO</i>
Ano de Construção	1980
Nº de Cais	16
Previsão da DGT	Sim
Centralidade	Razoável
Acessos	Fraco
Intermodalidade	Fraca
Unidade de Apoio aos Transportadores	Razoável
Unidade de Apoio aos Utentes	Razoável
Área de Movimento - Veículos	Fraca
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Começa a evidenciar um desajuste da infraestrutura ao fluxo diário de passageiros, bem como problemas de estacionamento de veículos ligeiros e acessos.
Fotografia e Localização	 The figure consists of two parts. On the left is a photograph of a bus station platform. The platform has a large, open-sided roof supported by several concrete pillars. Several buses are parked at the platform, and a few people can be seen. On the right is a map of Portugal, showing the outline of the country and its internal administrative divisions. The region of Viana do Castelo is highlighted in yellow. A north arrow and a scale bar (0 to 120 kilometers) are also present on the map.

Localidade	VIEIRA DO MINHO
Localidade	VIEIRA DO MINHO
Cais	8
Fase do processo	ACORDO
Data	15.07.98
Custo da Obra	601.849,46 €
Financiamento Autorizado	499.113,76 €
%	0,8293
Ano de Construção	2000
Nº de Cais	8
Previsão da DGT	Não
Centralidade	Fraca
Acessos	Razoável
Intermodalidade	Fraca
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Sobredimensionada e localização desadequada
Fotografia e Localização	 

Localidade	VILA NOVA DE CERVEIRA
Localidade	VILA NOVA DE CERVEIRA
Cais	6
Fase do processo	ACORDO
Data	15.10.94
Custo da Obra	181.377,88 €
Financiamento Autorizado	124.679,15 €
%	0,6874
Ano de Construção	1995
Nº de Cais	6
Previsão da DGGT	Sim
Centralidade	Bom
Acessos	Bom
Intermodalidade	Bom
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Razoável
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Sobredimensionada
Fotografia e Localização	

Localidade	VILA NOVA DE FAMALICÃO
Localidade	VILA NOVA DE FAMALICÃO
Cais	30
Fase do processo	DESPACHO
Data	22.10.84
Custo da Obra	897.836,21 €
Financiamento Autorizado	498.797,90 €
%	
Ano de Construção	1990
Nº de Cais	30
Previsão da DGT	Sim
Centralidade	Bom
Acessos	Razoável
Intermodalidade	Razoável
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Razoável
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Bom
Área de Apoio às Empresas	Bom
Tipo de Erro	Adequada às necessidades mas afastada da linha férrea.
Fotografia e Localização	

Localidade	VILA NOVA DE FOZ CÔA
Localidade	VILA NOVA DE FOZ CÔA
Cais	17
Fase do processo	ACORDO
Data	23.03.99
Custo da Obra	448.073,81 €
Financiamento Autorizado	273.728,29 €
%	0,6109
Ano de Construção	2000
Nº de Cais	17
Previsão da DGT	Não
Centralidade	Fraca
Acessos	Razoável
Intermodalidade	Fraca
Unidade de Apoio aos Transportadores	Razoável
Unidade de Apoio aos Utentes	Razoável
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Fraca
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Sobredimensionada
Fotografia e Localização	 

Localidade	VILA POUCA DE AGUIAR
Localidade	VILA POUCA DE AGUIAR
Cais	8
Fase do processo	ACORDO
Data	14.03.95
Custo da Obra	562.948,29 €
Financiamento Autorizado	135.180,14 €
%	0,5552
Ano de Construção	1993
Nº de Cais	8
Previsão da DGT	Sim
Centralidade	Bom
Acessos	Bom
Intermodalidade	Razoável
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Bom
Actividades Diversas	Razoável
Área de Apoio às Empresas	Razoável
Tipo de Erro	Sobredimensionada
Fotografia e Localização	

Localidade	VILA VERDE
Localidade	VILA VERDE
Cais	16
Fase do processo	ACORDO
Data	02.03.01
Custo da Obra	671.526,03 €
Financiamento Autorizado	604.373,42 €
%	0,9
Ano de Construção	2002
Nº de Cais	16
Previsão da DGT	Não
Centralidade	Bom
Acessos	Bom
Intermodalidade	Razoável
Unidade de Apoio aos Transportadores	Bom
Unidade de Apoio aos Utentes	Bom
Área de Movimento - Veículos	Razoável
Actividades Diversas	Bom
Área de Apoio às Empresas	Bom
Tipo de Erro	Adequada às necessidades de mobilidade do município
Fotografia e Localização	 

