

2. AS ABORDAGENS AOS TRANSPORTES E AO TERRITÓRIO

A necessidade de vencer as distâncias entre os diversos pontos de interesse no território resultou em esforços por parte das sociedades no sentido de criar condições para facilitar as deslocações, processo consolidado, ao longo do tempo, numa relação cada vez mais complexa entre os transportes e as formas de organização espacial. Assim sendo, a própria evolução nos padrões de ocupação do território, ao revelar lógicas distintas, também na relação entre os transportes e a distribuição dos outros usos do solo, suscitou várias reflexões no âmbito da economia espacial e de outras ciências, nomeadamente a Geografia. Qualquer esforço de síntese sobre estas matérias revela a presença de um vasto conjunto de abordagens, em que os transportes integram o elenco dos elementos explicativos das organizações espaciais, suscitando a necessidade de construir, a partir de várias leituras, um quadro teórico de síntese que permita enformar a temática “transportes” na Geografia enquanto objecto de estudo.

2.1 OS TRANSPORTES NAS FORMULAÇÕES DA ECONOMIA ESPACIAL

Os princípios avançados por Newton (1687) na obra “Principia Mathematica”¹, ou a leitura de Cantillon (1755), ainda que não sustentado por formulações matemáticas², contam-se entre algumas concepções anteriores ao século XIX que, considerando os

¹ Segundo esta teoria, (...) a força atractiva entre dois corpos [a uma distância fixa] depende apenas de um número associado a cada corpo, a sua massa, mas é independente da matéria de que os corpos são feitos, [sendo que] quanto mais separados estiverem os corpos, mais pequena será a força. (HAWKING, 1996: 31 e 37). Stewart (1947) e Zipf (1949) contam-se entre os autores que aprofundaram as questões da interacção, encetando observações sobre o tráfego, as migrações e a troca de informações. (POTRYKOWSKI e TAYLOR, 1984: 154).

² Das várias ideias expressas na obra deste autor - “Essai” -, pode ler-se: (...) é indispensável que quem a trabalha [referindo-se à terra], possua-a ou não, viva relativamente próximo dela porque de outra forma veria muito elevada a proporção do tempo diário gasto em deslocações de casa para o campo e regresso: daí a necessidade das aldeias, que não devem localizar-se ao acaso mas de forma a minimizar aqueles tempos de viagem. (LOPES, 1984: 156 e 157)

movimentos/deslocações nas suas interpretações, viriam a inspirar as abordagens no âmbito das ciências sociais e humanas até épocas mais recentes.

No século XIX, dos autores que contemplam os transportes como factor explicativo da organização espacial, von Thünen (1826), por exemplo, debruçou-se sobre questões de economia agrícola, partindo da relação entre a distribuição de tipos específicos de culturas e a distância a que as mesmas se localizavam face ao mercado; Kohl (1850) conclui que a evolução de uma rede de transportes depende das condições/distribuições territoriais anteriores, sendo que a rede de transportes diminui de importância em direcção às periferias mais afastadas; para Ravenstein (1885-1889), as migrações dos trabalhadores para as cidades diminuem com o aumento da distância (POTRYKOWSKI e TAYLOR, 1984: 88 e 154), e Wellington (1887) revela preocupações sobre a necessidade de adaptar os traçados das redes às características do território, quer do ponto de vista físico, quer humano, o que resulta num jogo de decisões que se repartem entre a configuração ideal (a de menor distância) e o ajuste à diversidade da distribuição da procura³ (TOLLEY e TURTON, 1995: 49 e 50).

Já no início do século XX (1909), Weber atentou nos factores que condicionam a localização das empresas industriais, desenvolvendo um exercício de identificação de um ponto óptimo que envolvesse menores custos. Transportes, fontes/tipo de matérias primas e mercado constituíram os elementos essenciais da formulação proposta pelo autor, na qual a melhor localização da empresa corresponderia àquela que envolvesse os menores custos totais de transportes: das matérias primas ao local eleito, e dos produtos finais ao mercado.⁴

³ O desafio coloca-se na escolha de um traçado o mais rectilíneo possível, mas com uma configuração que respondesse ao máximo de procura, isto é, que se aproximasse do maior número possível de aglomerações ou, pelo menos, das de maior dimensão em termos demográficos e/ou económicos.

⁴ Autores como Losch (1954) (citado por PLASSARD, 1977: 74), ou Hoover (1948), Greenhut (1956) e Isard (1956) (citados por TOLLEY e TURTON, 1995: 90), avançaram também com diversas reflexões sobre estas questões, nas quais sublinham a presença de outros factores além da mão de obra, tais como as diferenças nas condições de oferta de transporte, ou as modificações introduzidas pelo padrão de distribuição das indústrias e pelas economias de aglomeração, as quais exerciam distorções no modelo apresentado por Weber, podendo alterar de forma desigual as áreas de escolha.

A lógica das distribuições em áreas urbanas constituiu também objecto de reflexão e formulação teórica: em 1925, Burgess conclui que a distribuição dos grupos sociais em anéis à volta do centro urbano de Chicago se relacionava com a configuração das redes de transportes e Reilly (1929), centra-se na observação da dinâmica de deslocamentos interurbanos, para admitir que o fluxo entre dois centros é directamente proporcional ao quantitativo populacional dos aglomerados e inversamente proporcional à distância que os separa, relação que, segundo o autor, define a interacção entre esses pontos no espaço (HAGGETT, 1973: 45). O papel dos transportes na estruturação das áreas urbanas conheceu vários desenvolvimentos nas décadas de 30 e 40 do século XX, reconhecendo-se que o padrão de distribuição da população e suas actividades é necessariamente diferente entre situações em que domina uma economia local e aquelas em que os sistemas de transportes, ao aumentarem os graus de mobilidade, proporcionam distribuições distintas orientadas pelas redes de comunicação.⁵

Já na segunda metade do século passado, considerado um pioneiro da Geografia dos Transportes nos Estados Unidos, Ullman (1959) identificou três elementos fundamentais no transporte: (...) *“transferability”* (...) *may be broadly viewed not just as the cost of movement but as any impeding factor of distance that includes the particular configuration of linkages in a network. “Complementarity” is clearly related to comparative advantage (...) The idea of a trade flow between two points being affected by “intervening opportunity” is broadly related to competition.*⁶. Apesar das ideias inovadoras avançadas por este autor, os anos 60 e 70 ficaram marcados por

⁵ Para Christaller (1933) a rede de transportes apresenta-se com uma estrutura regular e simétrica, conforme a homogeneidade do esquema espacial definido, ligando os principais centros da malha de hexágonos (POTRYKOWSKI e TAYLOR, 1984: 62). O autor admite alterações no modelo, nomeadamente através do que designou por “princípio do tráfego”, que (...) *explica o maior desenvolvimento linear dos l.c. [leia-se lugares centrais] ao longo das vias de comunicação.* (GASPAR, 1981: 18). Hoyt (1939) e Harris e Ullman (1945), reconhecem que é possível relacionar a configuração das redes de transportes nas áreas urbanas com o tipo de ocupação, relação esta que resulta de valorizações diferenciadas do solo ocasionadas por melhores condições de acessibilidade às áreas centrais (centro das cidades) (TOLLEY e TURTON, 1995: 96).

⁶ TAAFFE, GAUTHIER e O’KELLY, 1996: 72

abordagens de aperfeiçoamento relativamente às anteriores, quer sobre a interacção,⁷ quer sobre o traçado,⁸ localização e densidade das redes⁹ ou ainda as que se associam com a evolução das redes, a sua transformação/desenvolvimento e simulação.¹⁰ Note-se

⁷ A este propósito, Isard (1962), por exemplo, considera que o espaço económico é composto por uma série hierarquizada de pontos (aglomerações) e de ligações (as vias de comunicação). Os pontos mais importantes seriam os maiores geradores de fluxos, pelo que as ligações entre eles também se posicionariam no topo da hierarquia, traduzindo e gerando as suas dinâmicas internas, graus de interacção diferentes entre os locais (PLASSARD, 1977: 61). Para HAGGETT (1973: 51-56), as interacções no espaço geográfico processam-se sobre uma superfície que deve ser abordada a diferentes escalas, as quais definem áreas de influência, permitindo identificar “campos médios” de atracção a partir de cada centro, cujos limites não sendo estáticos correspondem aproximadamente às áreas onde se dilui/sobrepõe o efeito de atracção entre dois ou mais centros.

⁸ Baseado nos princípios da menor distância e resistência Losch aplicou a lei da refração à análise da localização das redes de transportes. No essencial, o autor considera existir um conjunto de factores inerentes à diversidade territorial (localização de infra-estruturas, aglomerações, equipamentos ou, entre outros, diferenças na topografia) pré-existent, que provocam desvios (refracção), ao traçado ideal (em linha recta) das vias de comunicação. A questão coloca-se não só nos níveis de utilização que a nova infra-estrutura pode vir a ter na escolha do traçado mais próximo de uma linha recta, mas também nos custos de construção. Estas questões são exemplificadas com a definição do melhor traçado para a ligação entre duas localidades separadas por uma cadeia de montanhas, sendo que entre o corte em linha recta e a solução de a contornar, a diferença coloca-se na distância, mas também nos custos de construção, donde a solução razoável passa pela escolha de um traçado intermédio entre custos mais elevados e maior distância (HAGGETT, 1973, 76).

⁹ Entre outros, Werner (1968) que considerou uma área composta por sectores com diferentes custos de transporte, assemelhando-se à escolha de um traçado em áreas de montanha na qual a escolha irá de encontro às áreas com idêntica e mais baixa altitude (considerando aqui que as curvas de nível corresponderiam a isodápanas). Abler, Adams e Gould (1971) desenvolveram reflexões sobre as opções de construir canais ou a utilização da via circundante do mar, na ligação entre dois pontos localizados em terra. Questões semelhantes foram tratadas por vários autores, nomeadamente sobre sistemas compostos por mais do que um par de nós. Para Quant (1960), por exemplo, a rede óptima será aquela onde todos os nós se encontram ligados em linha recta a todos os outros (HAGGETT, 1973:78 e 79). Na sequência, Bunge (1962) questiona-se sobre a melhor opção para estabelecer a ligação mais curta entre cinco centros, tendo encontrado seis hipóteses, das quais a única que permitia um acesso directo de cada nó a todos os outros correspondia à solução mais dispendiosa em termos de custos de construção, mas a mais económica, ao contrário das concepções anteriores, não correspondia à pior solução em termos de acessibilidade para cada nó (TOLLEY e TURTON, 1995: 25).

¹⁰ Sobre a expansão das redes de transportes, Taaffe, Morrill e Gould (1963) desenvolveram um modelo indutivo e Lachene (1965) um modelo dedutivo. Os primeiros apresentaram um esquema composto por quatro fases para explicar a expansão das redes de comunicação em países subdesenvolvidos. A existência de pequenos portos comerciais ao longo da costa sem diferenciação em termos de dimensão, constituiriam o ponto de partida, por se admitir que as actividades originais das populações se terão desenvolvido a partir do transporte fluvial e marítimo (TAAFFE, GAUTHIER e O’KELLY, 1996: 38 e 39). Lachene (1965) considerou um espaço onde se desenhava uma quadrícula homogénea – a rede de transportes -, em cujas intersecções se localizavam centros de dimensão diferente, admitiu que seria a dimensão e desenvolvimento desigual de cada centro que, progressivamente, iria dando lugar, pela exclusão sucessiva de ligações de menor importância na quadrícula, a uma rede de transportes hierarquizada que se faria acompanhar pela hierarquia dos aglomerados.

Ekstrom e Williamson (1971), identificaram cinco fases na evolução das redes de transportes: “inicial” correspondente às primeiras reacções com a introdução de um novo modo e/ou infra-estrutura de transporte; de “difusão”, na qual se verificava uma efectiva expansão da rede; de “coordenação”, isto é, de integração e complementação dos (e nos) modos de transporte existentes; de “concentração”, revelada

que nestas últimas reflexões coloca-se sempre a questão da rede como se os aglomerados tivessem surgido todos antes do início da construção da rede. O problema conduz a respostas muito diferentes, no entanto, se se admitir que as redes se vão desenvolvendo à medida que surgem os aglomerados: por exemplo uma estrada ligando o primeiro e o segundo aglomerado, outra procurando otimizar a ligação destes com o terceiro e assim sucessivamente.

Destaca-se, no âmbito da interacção, Lowry (1964) que procurou explicar a relação entre as alterações dos custos dos transportes nas estruturas de emprego e de habitação, propondo um modelo de transportes e usos do solo. Trata-se de um exercício de resposta às críticas que então se faziam sobre a aplicabilidade das formulações anteriores, baseadas em princípios que ao procurarem simplificar os processos compartimentavam os elementos territoriais, afastando-se da realidade. O autor parte de um espaço urbano dividido em áreas nas quais distingue as actividades “básicas”, dependentes de uma procura exterior à área em observação, e as “não básicas” (retalhistas), dependentes da procura local. O número de empregos em cada área é determinado por estas duas actividades e pela sua dimensão populacional, mas o alcance do equilíbrio entre população e emprego (usos do solo) teria de ser abordado conjuntamente com as deslocações a uma escala mais reduzida, no sistema urbano.¹¹

através da progressiva consolidação de determinados eixos e modos de transportes na hierarquia da rede e, finalmente, de “liquidação”, que se caracteriza pelo declínio do sistema (TOLLEY e TURTON, 1995: 56 e 57).

¹¹ O ponto de partida consiste na estimativa da população “básica” em cada área residencial, tendo por base de cálculo o emprego “básico”, passando de seguida ao cálculo da população não empregada e do emprego “não básico”, numa sequência que se organiza em três fases. A primeira fase consta da estimativa da população “básica” em cada área a partir do emprego “básico” através da localização dos empregos “básicos”; da distribuição dos trabalhadores pelas áreas residenciais com recurso ao modelo gravitacional e do cálculo da população não trabalhadora nas áreas residenciais, partindo do princípio de que serão proporcionais ao número de trabalhadores aí residentes. Na segunda procede-se ao cálculo da população total (“básica” e “não-básica”), com o cálculo do número de trabalhadores “não-básicos” necessários para prover os serviços necessários à população “básica”, considerando que estes serão proporcionais à população “básica”; a distribuição dos trabalhadores “não-básicos” pelas áreas de emprego “não-básico”, com recurso ao modelo gravitacional; a distribuição dos trabalhadores “não-básicos” pelas áreas residenciais, utilizando o método anterior e o cálculo da população residente dependente dos trabalhadores “não-básicos” em cada área residencial e da população não trabalhadora, considerando que são proporcionais aos trabalhadores “não-básicos” residentes em cada área. A terceira e última fase corresponde ao alcance do equilíbrio, ou seja, como a população “não-básica” também

Sobre as deslocações que ocorrem entre os locais de residência e de trabalho, Lowry recorre ao modelo gravitacional e verifica que a alteração na oferta de transportes traduz-se por uma deformação nos custos de deslocação entre cada área e todas as outras, originando uma nova redistribuição das actividades e habitações em cada área até se atingir o equilíbrio.¹²

Contribuindo para a compreensão das redes e sistemas de transportes actuais, os estudos sobre a sua evolução e relação face aos outros usos do solo, deram lugar a abordagens que passaram a enfatizar aspectos territoriais cada vez mais complexos que passam a fazer parte das decisões em matéria de deslocações e localização, associadas com factores ligados à qualidade de vida e bem-estar dos indivíduos. De grande importância para a explicação dos padrões de distribuição dos usos do solo e evolução das redes de transportes, estas teorias viriam a demonstrar-se insuficientes com os crescentes níveis de mobilidade gerados pelo aumento da motorização e propagação de infra-estruturas de transportes, redutoras do efeito gerado pela distância, mas permanecem, em muitos casos, como base de formulação de muitas das concepções da actualidade. Em particular a partir de finais dos anos 60, com a forte expansão das cidades e o aumento da motorização à escala interurbana, vários problemas começam a surgir, nomeadamente com o alargamento das periferias, a necessidade de percorrer distâncias cada vez maiores entre locais de trabalho e residência, os congestionamentos e, entre outras, as desiguais condições de mobilidade da população, terão contribuído para uma maior complexidade dos sistemas territoriais, suscitando a necessidade de repensar as intervenções.

necessita de serviços, se a sua dimensão for significativa, ocorrerá nova angariação de trabalhadores “não-básicos” para o emprego no sector e para as áreas residenciais, e se daqui resultar um aumento relevante da população residencial “não-básica”, percorrem-se novamente os passos de da segunda fase até se atingir o equilíbrio, num sistema que se articula por um conjunto de deslocações entre os locais de residência e os de trabalho (BRUTON, 1985: 271-274).

¹² Lowry explica que: (...) *la population d'une zone j est fonction de la somme des emplois dans toutes autres zones i pondérés par le coût de déplacement de i à j; (...) le nombre d'emplois offerts par les activités de détail (K) dans la zone j est fonction de la population de toutes les autres zones i pondérée par le coût du déplacement de i à j (...)* (PLASSARD, 1977: 204).

Na sequência de críticas que entretanto começam a surgir face às formulações teóricas desenvolvidas, principalmente nas décadas anteriores, as quais se apresentavam com leituras parcelares do território e onde os transportes eram assumidos como ferramenta optimizadora de decisões pelos agentes económicos, na década de 70 a atenção passa a centrar-se nas necessidades de deslocação da população. O conhecimento dessas necessidades obriga a uma aproximação a factores mais imateriais, isto é, mais ligados ao comportamento e às noções de qualidade de vida, pelo que o acento se coloca na procura de um entendimento sobre as razões subjacentes às decisões dos indivíduos, no sentido de encontrar soluções mais adequadas aos novos quadros de vida de populações agora dotadas de maior mobilidade.

Em 1975, reconhecida esta questão nos Estados Unidos, bem como a forte dependência pelo uso do carro, incentivada também pelo surto de construção de auto-estradas e pelo parco investimento em transportes públicos nas cidades, os governos federais levam a cabo uma série de trabalhos onde se regista a alteração dos objectivos políticos no planeamento de transportes, já que antes se privilegiava a expansão da rede rodoviária, e agora se pretende aumentar a capacidade do sistema de transportes existente, não para promover a utilização de mais carros, mas para servir com qualidade mais pessoas (TAAFFE, GAUTHIER e O'KELLEY, 1996: 340).

O comportamento dos indivíduos assume lugar de destaque nas abordagens aos sistemas de transportes.¹³ As questões da mobilidade, entre outras, na vertente proteccionista das classes menos favorecidas compõem o essencial do elenco das abordagens, mas a referência às atitudes face às alterações nos transportes, surge com

¹³ Logo no início dos anos 70, Appleyard (1971) aponta quatro objectivos fundamentais para o desenvolvimento futuro dos transportes: promover o acesso aos transportes pelos segmentos mais desfavorecidos da população, melhorar a qualidade das viagens e a oferta de um mais diversificado leque de escolhas, reduzir os impactes menos desejáveis e, finalmente, nortear o planeamento dos transportes no sentido de melhorar a qualidade ambiental. Poucos anos depois em “Transport realities and planning policy”, Hillman (1976) contribui para uma aproximação aos comportamentos dos indivíduos nas suas deslocações, chamando a atenção para as diferenças observadas entre áreas com características diferentes (TOLLEY e TURTON, 1995: 302). Para Heggie (1978) os viajantes apresentam comportamentos resultantes de escolhas entre alternativas, as quais se orientam pelo princípio da maximização dos benefícios (BRUTON, 1985: 278-281).

particular destaque na segunda metade da década 70, constituindo ainda nos dias de hoje tema de debate. TAAFFE, GAUTHIER e O'KELLY (1995: 340-361), por exemplo, descrevem com algum pormenor o “logit model”, no qual se procura descortinar os processos subjacentes às decisões dos indivíduos quando efectuam as suas viagens. O modelo parte de conceitos de base sobre os quais se produzem ajustes consoante o objectivo da observação, quer na perspectiva do indivíduo (procura) e que se relaciona essencialmente com a escolha feita (trajecto e modo de transporte utilizado), quer na perspectiva das entidades públicas (oferta), nomeadamente no que respeita à alteração das condições de acessibilidade numa dada área. Nomes como McFadden (1973), Domencich (1975) e Tye (1981), contam-se entre os autores que fizeram vários ensaios sobre o modelo¹⁴.

2.2 CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES: AS ABORDAGENS EM GEOGRAFIA

2.2.1 A geografia da circulação

A procura de meios de subsistência, as questões bélicas ou as descobertas de novos espaços, contam-se entre os diversos motivos da história das sociedades que terão suscitado a necessidade de abrir/construir caminhos, de descrever rotas e itinerários e de clarificar a função dos transportes no território. No Mundo Antigo, Heródoto, Eratóstenes e Estrabão, referem-se aos périplos que (...) *descreviam* [...]

¹⁴ O esquema de análise desagregada de base parte de nove conceitos: os indivíduos decidem sobre as suas viagens fazendo escolhas entre as alternativas que se apresentam; as escolhas feitas incorporam, por parte do indivíduo, o reconhecimento da sua utilidade máxima; a utilidade de cada alternativa é uma medida da preferência individual; as alternativas podem ser ordenadas em função das preferências individuais; a alternativa de utilidade máxima encontrar-se-á no topo dessa ordenação, correspondendo à que foi seleccionada pelo indivíduo; a utilidade das alternativas é definida pelo indivíduo por comparação, pelo que a utilidade compõe-se de atributos; o valor da utilidade de cada alternativa resulta dos seus atributos e da percepção que cada indivíduo tem dos mesmos; quanto maior o valor da utilidade, maior a probabilidade de ser eleita entre as alternativas e, finalmente, há uma correlação entre a escolha e a sua utilidade.

*pormenorizadamente, o trajecto de um cabo ou porto a outro local da costa, como o farão, na Idade Média os portulanos.*¹⁵, de que o mais antigo dataria do século VII a.C. Mais tarde, Heródoto (séc. V a.C.) e Alexandre Magno (séc. IV a.C.), levaram a cabo expedições que contribuíram para o alargamento do conhecimento do mundo, sendo que o último, se fez (...) *acompanhar de vários sábios entre os quais dois discípulos de Aristóteles. Mandou fazer um cadastro do Império, traçar caminhos e verificar as comunicações entre o mar Negro e o mar Vermelho.*¹⁶ Já depois de Ptolomeu (séc. II), Vegécio (séc. IV), introduz uma componente mais prática no seu trabalho, dando especial atenção aos itinerários e rotas, entre os quais distingue (...) *os annotata ou escritos e os picta ou cartas. Os primeiros continham apenas nomes dos lugares ou das estações com as respectivas distâncias (...), os picta [indicavam] as cidades, os países e os contornos das costas (...)*¹⁷.

Na Idade Média as conhecidas expedições de Pian Carpine, Guilherme Rubruck ou Marco Polo, acrescentaram elementos às descrições até então realizadas. Mas, os avanços nos registos sobre os espaços geográficos e sobre o seu conhecimento não foram significativos, até porque, ainda no século XV, a tradução da obra de Ptolomeu do árabe para latim, manteve toda a sua importância. O século XV e seguintes, e até aos anos de oitocentos, pautaram-se pelo aperfeiçoamento das técnicas de navegação e exploração de novos espaços, com motivações em parte ligadas à actividade comercial, constituindo a génese do que hoje comumente se designa de economia-mundo.

Na viragem para o século XIX, numa altura em que os europeus ainda desconheciam muitas áreas da superfície terrestre, em particular o interior do continente africano, o desenvolvimento verificado nos meios de transportes e as novas orientações políticas e económicas (com a consolidação do colonialismo) resultaram num acréscimo

¹⁵ CLOSIER, 1972:23 e 24

¹⁶ FERREIRA e SIMÕES, 1990: 36

¹⁷ CLOSIER, 1972: 32 e 33

importante de saber em diferentes âmbitos científicos, o que foi particularmente notável no que respeita à Geografia.

Tendo em conta a perspectiva geográfica, POTRYKOWSKI e TAYLOR (1984: 13-15) consideram que podem admitir-se quatro tendências nas abordagens às deslocações e aos transportes: a paisagista, enquadrada por concepções de antropogeografia, que descreve a relação entre os transportes e o meio geográfico, sendo que as comunicações são influenciadas por factores sócio-económicos; a técnica, na qual se destaca a importância dos meios técnicos na adequação das comunicações ao meio geográfico; a mercantil, mais vocacionada para a descrição das actividades comerciais enquanto factor desencadeador da necessidade de efectuar deslocações e, finalmente, a económica, tal como as anteriores muito descritiva, mas aqui na procura da relação com a distribuição das actividades económicas no espaço geográfico.

Os quadros de inserção territorial das redes de transportes até meados do século XIX, ocorreram em contextos espaciais bastante menos complexos do que os actuais, sendo prática comum enveredar-se por abordagens que reconhecendo a importância dos transportes no funcionamento da vida das sociedades, assumiam-no em perspectivas mais globais, nas quais as condições naturais e os padrões de distribuição da população e suas actividades permitiam a construção de ideias mais simplificadas, ou de certa forma padronizadas.

Tentando ilustrar algumas destas abordagens, a propósito da evolução da rede de comunicações em Portugal entre 1750 e 1850, MATOS (1980) considera no passado terá sido (...) *a geografia física, que sugeriu a fixação das gentes no continente e nas ilhas, impondo a distribuição das vias de transporte terrestre. (...) A técnica moderna (...) foi progressivamente conseguindo ultrapassar e vencer tais dificuldades (...)*¹⁸, e acrescenta, ao comparar mapas de estradas com datas diversas, que o relevo é o principal entrave ao desenvolvimento das estradas para o interior. Orlando Ribeiro

¹⁸ MATOS, 1980:15

partilha algumas destas opiniões sobre a estrutura da rede de estradas em meados do século XX, explicando que *[entre] os núcleos povoados e entre as casas e os campos, uma rede densa de caminhos e atalhos assegura o movimento dos homens e a concentração e distribuição dos produtos*¹⁹. A distribuição do povoamento e da rede de transportes explica-se, não só, pelas diferenças da topografia do território português entre o norte e o sul, mas também pela sua evolução na qual a rede de aglomerados de maior importância e dimensão orientou os traçados principais, bem como as inovações técnicas que se seguiram.

Como é evidente, além das condicionantes físicas e do povoamento, também a distribuição da actividade económica constitui factor pretinente na estruturação da rede de estradas. Josué de CASTRO (1957) refere que *[o] traçado das estradas de rodagem resulta da topografia regional. Assim temos estradas rectas em planícies e em curvas ascendentes ao galgar as montanhas (...). Contudo, graças à técnica, a estrada é capaz de vencer todas as categorias de obstáculos naturais (...). Basta que uma razão fortemente determinante, como a descoberta de minerais valiosos se apresente nas regiões mais inacessíveis da terra para que depressa os homens para lá se dirijam e construam estradas transitáveis (...)*²⁰.

Uma pesquisa sobre os títulos de referências bibliográficas feitas por vários autores que incluem simultaneamente as palavras “geografia” e “transportes”²¹ (ou outras associadas), dá conta, para as décadas de 40 e 50, de abordagens que referem mais os meios e infra-estruturas de transportes de forma isolada e não tanto o sistema como um todo. A excepção às geografias dos caminhos-de-ferro, aérea, fluvial ou marítima, às quais se associa com elevada frequência a palavra “circulação”, terá sido o trabalho de CAPOT-REY (publicado em Paris, em 1946). Na “Géographie de la

¹⁹ RIBEIRO, in DAVEAU, 1999: 874

²⁰ CASTRO, 1957: 114

²¹ Esta pesquisa foi feita sobre a bibliografia citada pelos autores referidos na bibliografia geral deste trabalho. Os apelidos escritos em letra minúscula referem-se a autores de cujos trabalhos apenas se consultou o índice geral, pelo que não são citados na bibliografia geral.

circulation sur les continents”, a ênfase coloca-se na circulação no quadro das grandes zonas climáticas e botânicas. Admite-se o papel preponderante das condições naturais, mas considera-se também que a necessidade de construir novas estradas, advém da solicitação das populações ou de interesses políticos e estratégicos.

Após a segunda guerra mundial, com os esforços de recuperação económica e a necessidade de repensar, recorrendo ao planeamento, a evolução regional e urbana, retomam-se os conceitos de “região económica” e de “interacção espacial”, nos quais, a abordagem às redes de transportes assume papel de destaque na compreensão das distribuições no território: *(...) la región es un sistema (...), como tal, puede ser estudiado en base a las funciones que le dan cohesión, a los flujos que alimentan esas funciones y a la organización espacial que se deriva de ellas.*²² Nos anos 50, ainda que com alguns rasgos de descrição, os métodos quantitativos passam também a ser utilizados no âmbito da geografia, e com eles revalorizam-se os conceitos de tempo (utilizados já no século XIX pela física e matemática) e dos custos das viagens (FERREIRA e SIMÕES, 1990:87). Ullman (1957) sobressai nos estudos da época²³ com “Geography of Transportation”, não só pelo título escolhido (“transporte” e não “circulação”), como pelos ensaios desenvolvidos no sentido de encontrar um método que permitisse explicar e prever a dinâmica de fluxos²⁴. Indicado, por vários autores, como o precursor da geografia dos transportes, considera que o transporte constitui uma medida das relações entre áreas, devendo assumir um lugar de destaque nas abordagens em Geografia (TOLLEY e TURTON, 1995: 2). Nesse sentido, fez descrições minuciosas das características das ligações e dos nós (origens e destinos) e considerou

²² SEGUI-PONS e PETRUS BEY, 1991:14

²³ A relação dos transportes com a localização da actividade económica ou com as alterações no espaço geográfico constituíram o mote para a abordagem feita por vários autores na segunda metade dos anos 50, entre eles destacam-se títulos como: “The role of transportation and the bases for interaction” (Ullman, 1956); “The function and growth of bus traffic within the shere of urban influence” (Godlund, 1956); “Do tráfego fluvial e da sua importância na economia portuguesa” (Castelo-Branco, 1958); “Efficient transportation and industrial location” (Goldman, 1958) e “Studies of highway development and geographic change” (Garrison, Berry, Marbel, Nystuen e Morril, 1959).

²⁴ Ullman (1957) considera que *(...) transportation is a measure of the relations between areas and is therefore an essential part of geography.* (TOLLEY e TURTON, 1995:2)

que o conceito de “distância” se devia relacionar com o tipo de actividade envolvida nas deslocações, sendo diferente de umas para outras, e de entendimento bastante subjectivo. Esta opinião, que viria a ser partilhada por Isard (1962) e Bunge (1962), pode considerar-se ter constituído os alicerces para as perspectivas comportamentais que viriam a surgir anos mais tarde (POTRYKOWSKI e TAYLOR, 1984: 15).

Ao contrário da “Geography of Transportation” norte-americana de Ullman (1957) ou “The Geography of Communications” de Appleton (publicada em Londres em 1962), para a escola francesa a designação escolhida, ainda na década de 60, foi de “Géographie de la Circulation”, como testemunham, entre outros, Clozier (1963), Perpillou (1964) e Vigarie (1968). Na leitura de MÉRENNE (1995: 183) a utilização da palavra “circulação” pode atribuir-se ao facto destes autores considerarem a totalidade dos modos de transportes nas suas relações com os quadros naturais e humanos, sendo que as infra-estruturas e meios de transportes servem para efectuar deslocações. A palavra “transporte”, incorporaria uma concepção mais alargada, nomeadamente através da consideração de processos territoriais resultantes da sua evolução/alteração – conceito avançado por Ullman, mas que até finais dos anos 60 não conheceu muitos adeptos.

O transporte aéreo tem, nesta altura algum significado nas abordagens geográficas²⁵ e o caminho-de-ferro passa a ser objecto de reflexões que associam o seu traçado com as alterações económicas e demográficas dos espaços servidos. Deve registar-se também a presença de trabalhos sobre este último modo de transporte que revelavam já alguma preocupação sobre a sua evolução, preocupação esta decorrente da crescente concorrência levada a cabo pelo automóvel²⁶. Um dos grandes problemas com que também se debateram os investigadores e técnicos no âmbito dos transportes, foi a caracterização das origens e dos destinos geradores dos fluxos. Entendeu-se que os

²⁵ Por exemplo, em 1969, Durand-Dastes publica a “Géographie des Airs” em Paris.

²⁶ Veja-se a este propósito o trabalho de Patmore (1966) sobre “The contraction of the network of railway passenger services in England and Wales”, ou o de Appleton (1967) sobre “Some geographical aspects of the modernisation of British railways”.

espaços de circulação perdem significado no território se forem considerados exclusivamente como suporte físico para as deslocações. A sua função é essencialmente de ligação e de estruturação nos espaços em que se inserem, pelo que devem conhecer-se os diferentes tipos de utilização, o seu significado nos padrões dos movimentos e, portanto, os seus efeitos no ordenamento do território.

A análise de redes, a sua evolução, a interacção espacial e a mobilidade nas cidades constituíram entretanto tema de abordagem por vários autores como KANSKY, nomeadamente na “Structure of transportation networks: relationships between network geometry and regional characteristics” (1963), TAAFFE, MORRIL e GOULD em “Transportation in underdeveloped countries: a comparative analysis” (1963), MORRILL em “Migration and the spread and growth of Urban Settlement” (1965), Black em “Growth of the railway network of Maine” (1967), Haggett e Chorley em “Network analysis in geography” (1969), Hilling “The evolution of the major ports of W. Africa” (1969) ou MACKINNON e HODGSON em “The highway system of southern Ontario and Quebec: some simple network generation models” (1969). Esta mescla de temas sobre os sistemas de transportes, denota por um lado, a importação para a Geografia dos métodos então utilizados na Econometria – os modelos matemáticos - e, por outro, a emergência de novas questões, das quais se destacam, as diferenças económicas e sociais entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos, tanto à escala regional como à escala intra-urbana. Os anos 60 do século XX, ficaram também marcados nos trabalhos em Geografia pelo despertar para a necessidade de aprofundar as análises sociais, reconhecendo-se que nem sempre os métodos quantitativos constituem a única e exclusiva ferramenta de trabalho. A imagem simplificada dos transportes enquanto substracto das deslocações, ou uso do solo que se amanhava no território no sentido de acompanhar a evolução da distribuição da população e suas actividades foi-se alterando nos anos 50 e 60, mas a mudança mais evidente, em particular no âmbito da Geografia, apenas se deu na década de 70, prolongando-se pelas seguintes.

2.2.2 A geografia dos transportes

A partir de meados do século XX, o debate científico centra-se não só na questão das diferenças das distribuições, mas também nos problemas daí decorrentes (como a do subdesenvolvimento e a diferença das condições de vida entre classes sociais), pelo que no âmbito das ciências sociais e humanas se evidencia a necessidade de repensar tanto as questões sociais, como as políticas de ordenamento do território. Os indivíduos apresentam comportamentos distintos consoante os contextos em que se inserem, sendo que cada um possui uma imagem própria do território a qual lhe permite decidir sobre as acções que aí desempenha.

Neste quadro, e em particular a partir de finais dos anos 60, passa a não fazer muito sentido a tradicional procura de uma linguagem comum entre as ciências com recurso à matemática e à lógica, já que estas poderão ser usadas para complementar as abordagens ao comportamento, à decisão ou, se se quiser, ao entendimento das condutas espaciais, ou seja, o repto coloca-se agora mais na definição de soluções para os problemas identificados e não tanto no relato e/ou modelação das leituras sobre o território.

A migração para as áreas urbanas e o crescimento das periferias, o congestionamento derivado da crescente motorização, a desigual oportunidade no acesso aos bens e serviços ou, entre outras, a preocupação ambiental, trouxeram novas questões para a área dos transportes e também para a Geografia. O sucesso das auto-estradas nos Estados Unidos e em vários países da Europa e o aumento da utilização do automóvel, ainda na década de sessenta, ocasionaram diversas chamadas de atenção sobre o seu papel no ordenamento do território. Verifica-se que o desejado progresso por via da expansão da rede de transportes poderia surtir efeitos inesperados no território, porque os indivíduos adaptam-se às sucessivas alterações segundo orientações de maior benefício pessoal (BANISTER, 1994: 93 e 94).

Neste contexto, a importância do factor “transporte” nas explicações sobre a organização do espaço geográfico, agora no sentido da deslocação de algo ou alguém de uma origem a um destino porque ocorreu uma decisão para encetar essa transferência, encontrou terreno fértil de desenvolvimento nas ciências sociais e humanas. No âmbito da Geografia, os anos 70, ficaram marcados pela publicação de alguns trabalhos, agora intitulados de “Geografia dos Transportes”, nos quais se enfatiza a estrutura das redes de transportes, ora abordadas segundo os meios e/ou modos de transportes, ora pela comparação entre a situação nos países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Do mesmo modo, as resenhas sobre as teorias e modelos desenvolvidas em anos anteriores, em particular na área da Econometria, assumem lugar de destaque nestes trabalhos. Paralelamente, os transportes urbanos e as questões sociais dão os primeiros passos na década de 70, para conhecerem um maior aprofundamento nas de 80 e 90.

A atenção centrada nos problemas gerados pela desigual distribuição dos usos do solo e das oportunidades, enforma a preocupação pelas classes sociais menos favorecidas, sendo que ao domínio dos transportes é pedido que promova a mobilidade e as condições de acessibilidade, em particular das populações urbanas. Neste âmbito, autores como Wheeler (1973) em “Societal and policy perspectives in transportation geography”, Jones (1975) em “Accessibility, mobility and travel need”, ou Muller (1976) em “Transportation geography II: social transportation geography” revelaram interesse particular sobre o estudo da influência dos transportes nas relações interpessoais, nos processos de interacção social e na segregação de classes. Em 1970, BRUTON publica a 1ª edição de “Introduction to transportation planning”, em cujo prefácio esclarece que *[this] book deals only with the techniques of estimating future demands for movement. As such it can be considered to provide an introduction to both traffic estimation procedures, and transportation planning process.*²⁷ A segunda edição, data de 1975 e prossegue com os objectivos da anterior, mas agora com uma actualização das técnicas e métodos de análise, nomeadamente “regressão linear múltipla”, “custos generalizados

²⁷ BANISTER, 1985: 9

e programação linear” e “análise de discriminantes na repartição modal” . Na terceira edição, de 1985, foi acrescentado um primeiro capítulo sobre “Transport and Society”, bem como informação sobre “modelos comportamentais desagregados” e “modelos de usos de solo relacionados com transportes”.

Entre as publicações francesas²⁸, WOLKOWITSCH, em 1973, apresenta “Géographie des Transports”, trabalho no qual predomina a descrição das redes tanto nos quadros naturais como na história ou ainda no âmbito da localização industrial, das economias agrícolas e dos meios urbanos. No capítulo da conclusão, que o autor intitula de “La circulation et l’espace” revela claramente as concepções descritas no final do item anterior, quando refere que *[la] circulation est un moyen pour prendre possession de l’espace et en assurer l’organisation*²⁹, mas termina com ideias um pouco diferentes: *(...) aujourd’hui le système de transport n’est plus seulement un moyen de circulation, il est devenu un facteur de l’aménagement de l’espace (...) La recherche géographique peut apporter une contribution efficace aux problèmes de localisation des activités en fonction du système des communications; elle peut aider à fixer les modalités de renforcement d’un système de transport devant la nécessité de désenclaver de nouveaux espaces (...)*³⁰. Estas e outras adaptações metodológicas e conceptuais, tal como fez Bruton, viriam a repercutir-se na reedição desta obra em 1992.

Nos Estados Unidos, também em 1973, publica-se uma outra “Geography of Transportation”. Com uma vertente essencialmente pedagógica, TAAFFE, GAUTHIER, O’KELLY, este livro viria a conhecer uma segunda edição em 1996, agora com acrescentos sobre os problemas recentes que se colocam aos transportes, nomeadamente a análise dos transportes urbanos ou os modelos comportamentais. Mantendo a estrutura

²⁸ Um outro autor com várias publicações em língua francesa é Pierre MERLIN. Dos seus trabalhos destacam-se títulos como: “Les transports parisiens: étude de géographie économique et social” (1967); “La planification des transports urbains” (1984); “Géographie, économie et planification des transports” (1991) e “Géographie des transports” (1992).

²⁹ WOLKOWITSCH, 1973: 340

³⁰ WOLKOWITSCH, 1973: 352

da primeira edição na sua vertente mais quantitativa, as abordagens recentes culminam com a constatação de que tanto os métodos de pesquisa agregados do passado como os desagregados da actualidade (nomeadamente os estudos comportamentais), são importantes para as leituras recentes, sendo que a perspectiva da gestão/adequação dos sistemas de transportes às necessidades das populações e suas actividades assume papel de relevo.³¹ Na conclusão desta reedição, os autores referem-se à necessidade de pensar e intervir em matéria de transportes, o que exige não só uma reflexão sobre o seu papel no território, como também a necessidade de fazer previsões sobre evoluções futuras. Este segundo aspecto é bem mais complexo. Veja-se, a propósito o que o passado diz sobre múltiplas expectativas que se desvaneceram. Tome-se como exemplo os transportes eléctricos de finais do século XIX que eram vistos como o transporte do futuro e que, afinal, foram largamente ultrapassados no século XX pelo automóvel, ou o desastre de Hindenburg, que ditou o canto do cisne do dirigível como transporte do futuro. Mesmo assim, pese embora a fragilidade das previsões, os autores terminam referindo que o desenvolvimento dos transportes e das comunicações irá marcar o século XXI, e que portanto se devem mover esforços no sentido de os antecipar, eventualmente, a partir das mudanças tecnológicas e da sua tradução nas alterações políticas, económicas e sociais (TAAFFE, GAUTHIER, O'KELLY, 1996: 400 e 401).

No início da década de 80, “The spirit and purpose of transport geography” (1981) de Whitelegg, “Les orientations de la géographie des transports” de Wolkowitsch (1983) e, “La geografía de los transportes en busca de su identidad” de Giménez e Capdevilla (1986), entre outros³², retratam a complexidade das questões pertinentes aos temas de

³¹ *Transportation geography has two faces. One is descriptive and focuses on the historical and institutional aspects of the field; the other is analytical and stresses attempts to measure and explain transport development and to devise better, more efficient ways of organizing our transport systems.* (TAAFFE et al, 1996: ix)

³² Na década de 80 destacam-se também os trabalhos de: Bakis (1980) que se debruça sobre “Eléments pour une géographie des télécommunications”; Claval (1980) tenta clarificar o posicionamento destas matérias no conhecimento científico em “Chronique de la géographie économique: la géographie des transports”; Fernandez Duran (1980); Taylor (1980) elabora “Some comments on social transport geography”; Merlin (1984) compila informação sobre “La planification des transports urbains”; Gutierrez

ligação da geografia e dos transportes, na procura de um entendimento mais claro sobre objecto e objectivos de estudo.

A par de trabalhos que prosseguem com abordagens mais parcelares ou especializadas ao sistema de transportes, como o de ALEGRIA (1981) sobre “Os transportes em Portugal antes do caminho-de-ferro (1750-1850)”, o de Aloba (1983) sobre “Evolucion of rural roads in Nigeria” ou, entre outros “Developments in world sea transport” de Cox (1984), a geografia social dos transportes, urbana dos transportes, dos acidentes rodoviários, do comportamento e das deslocações, ou ainda das telecomunicações, precipitaram contributos importantes para a redefinição do objecto e objectivos de estudo em Geografia dos Transportes. Nesta década de viragem, grande parte dos trabalhos apesar de não centrarem a atenção nas questões do comportamento, fazem-lhe referência: os movimentos são organizados mentalmente em função do espaço conhecido e orientam-se no sentido de economizar o tempo despendido nas viagens; o desejo de efectuar uma deslocação resulta de estímulos à acção, conjugados com uma determinada conduta pessoal, sendo que a sua efectivação depende da percepção que cada um possui do espaço disponível para o movimento, ou seja, resulta da ponderação conjunta de um sistema de valores do qual, entre outros, faz parte o sexo, a idade, a educação, o nível económico, a localização geográfica e as características dos sistemas de transportes disponíveis.

A este propósito, por exemplo, JONES (1983) publica “Understanding Travel Behaviour” e, em 1988, BAILLY acrescenta a este rol de obras “Geography of Transportation: a behavioural approach”, deixando transparecer, nos respectivos conteúdos, as influências das abordagens quantitativas, embora o centro das atenções se oriente pela procura de explicações sobre os padrões de comportamento dos indivíduos, para que se possa intervir de forma mais eficaz nas redes de transportes. Também influenciados pelos trabalhos behavioristas, POTRYKOWSKI e TAYLOR (1984: 275-

Puebla (1985) prefere observar “El comportamiento espacial de la población en sus desplazamientos diarios”.

289) dedicam o último capítulo da sua “Geografía del transporte” à Geografia social do transporte, da qual derivam os estudos de percepção, mobilidade e das atitudes sociais. Os autores acreditam que este deverá ser o sentido da evolução da geografia dos transportes, mas consideram que falta recolher mais informação estatística e desenvolver métodos de trabalho que permitam clarificar os comportamentos dos indivíduos nos seus movimentos no território. Talvez esta possa constituir uma das explicações para a dificuldade que declararam sentir, quando tentaram definir o *[objecto]*, *campo y enfoques del estudio de la geografía del transporte*, *[porque] no es fácil definir la problemática de la geografía del transporte en breves palabras. En parte debido a las diferencias que existen entre los intereses de los geógrafos, pero sobre todo, es una consecuencia de la evolución de estos intereses.*³³

Entre as publicações da década de 90, destaca-se a de TOLLEY e TURTON (1995), “Transport Systems, Policy and Planning. A geographical approach”. Após vários trabalhos individuais nos anos oitenta, entre os quais os de Turton “Public issues in transport” e “Railways and the national economy of Zimbabwe”, e de Tolley “Transport technology and spatial change”, estes autores reuniram esforços num trabalho que se desvia substancialmente das abordagens anteriores, não só pela forma como se organizam os conteúdos, mas também pela simplificação que se introduz na resenha evolutiva sobre os métodos de trabalho e pelo desenvolvimento que se confere às novas e actuais questões que envolvem os transportes e a geografia. Tratando, entre outros aspectos, os efeitos dos transportes no ambiente, os impactes sociais dos transportes e as políticas dos transportes, sublinham, na conclusão, as discrepâncias na forma como os sistemas de transportes se encontram distribuídos à escala mundial: *[our] world is part affluent and transport-rich and part hungry, poverty stricken and transport-poor*³⁴, pelo que novas questões são colocadas aos políticos, ao desenvolvimento económico e à investigação científica face às desigualdades e às

³³ POTRYKOWSKI e TAYLOR (1984: 13)

³⁴ TOLLEY e TURTON, 1995: 373

inovações tecnológicas, nomeadamente no âmbito das telecomunicações. Neste sentido, questionam-se sobre as novas infra-estruturas de transportes nos países menos desenvolvidos enquanto influências “civilizadoras”, já que estas podem constituir a base de geração de novas tensões e desigualdades e, portanto, não se sabe o suficiente sobre o comportamento humano para fazer previsões sobre a procura ou sobre a forma de responder às necessidades de transportes, conciliando os desejos individuais de deslocação, os objectivos económicos e os ambientais à escala local, nacional e internacional (TOLLEY e TURTON, 1995: 373).

Além das reedições de algumas das obras de décadas anteriores que revelam, como atrás se ilustrou, algum esforço de adaptação às novas questões deste final de século, ter-se-á verificado ao longo dos anos 90 uma nova partição da Geografia dos Transportes em subtemas que revelam, por um lado, a presença de novas vertentes (como o comércio, o turismo, o ambiente e o desenvolvimento sustentável) para os quais os transportes e as comunicações em geral passam a assumir papel de destaque e, por outro, a procura de soluções através de processos de avaliação dos efeitos. Títulos como “Comercio y transporte” (PELETEIRO, 1990), “The impact of rapid transit” (Knowles e Fairweather, 1991), “Tourisme et transport” (Wakermann, 1993), “Réseaux, territoires et organisation sociale” (Offner, 1994), “Telecommunications and the changing geographies of knowledge transmission in the late twentieth century” (WARF, 1995), “Transports, contraintes climatiques & pollutions” (ESOURROU, 1996), “Reducing the need to travel” (Banister, 1997) ou “Sustainable urban development and transport – a Eurovision for 2020” (BANISTER, 2000), exemplificam as novas orientações em matéria de geografia e transportes³⁵.

³⁵ Em 1972 foi fundado no Instituto de Geógrafos Britânicos o “Transport Geography Study Group”, mas só em 1993 surge o “Journal of Transport Geography” do mesmo grupo de trabalho.

A propósito do sentido de desenvolvimento desejável quando se realizam observações sobre o território, as observações de BENKO e LIPIETZ (1994: 3 e 5), quando questionam o significado de “ganho” para as regiões, aplicam-se aos esforços de avaliação dos efeitos dos transportes e justificam, de alguma forma, a complexidade dos estudos que se vêm fazendo sobre o assunto. De facto, “ganho” pode ser (...) *regiões urbanas; as fábricas e os escritórios [que] refluem para as grandes cidades, para as megalópoles. [ou uma] (...) região que se afirma (do ponto de vista dos empregos, das riquezas, da arte de viver) pela sua*

2.3 AS NOVAS QUESTÕES SOBRE TRANSPORTES E TERRITÓRIO NO FINAL DO SÉCULO XX

Os avanços técnicos da segunda metade do século XX introduziram alterações de grande significado no território, em particular no sector dos transportes e comunicações. Os aumentos de velocidade de circulação de pessoas, bens e informações, traduzidos pela crescente facilidade de articulação de actividades no espaço geográfico, resultaram na banalização das deslocações e na alteração dos quadros de vida das populações. De facto, se é inquestionável a importância dos transportes para os processos de decisão de (re)localização, também começa a ser evidente que a crescente vulgarização das condições oferecidas para a interacção espacial e os seus efeitos no território, associados à perda de importância do factor distância, estão a modificar os parâmetros orientadores dessas decisões.

Vários trabalhos têm vindo a sublinhar a pertinência de desenvolver mais investigação sobre as condutas espaciais associadas às alterações das condições de acessibilidade, já que os transportes não deixam de constituir um importante factor explicativo para a distribuição do povoamento, da actividade agrícola ou da indústria, como terá sido no passado, mas deve ser assumido também como uma actividade/uso do solo que se vai adequando, ou deve adequar-se, às condições sócio-económicas dos espaços que servem. É neste processo de adequação do serviço de transportes às exigências do território que reside a grande diferença entre as explicações, e também intervenções, actuais e as do passado: os transportes continuam a ser um meio para responder às necessidades de deslocação das populações e suas actividades, mas

própria actividade, ou uma região que vive à custa das que perderam, até mesmo parte dos seus habitantes? Será a hierarquia das regiões a constatação de um êxito desigual (porventura provisório), ou a causa das vantagens de que desfrutam as primeiras, que seriam então os centros de uma periferia?.

também devem ser encaradas, face aos problemas emergentes, as várias formas possíveis de gestão dessa solicitação.

A evolução dos sistemas de transportes contribuiu para a consolidação de espaços territoriais de alta e baixa densidade de ocupação. Nos primeiros, os mais desejados, vulgarmente identificados como os “centros”, geram-se com elevada frequência problemas derivados de uma forte procura sobre redes de transportes cuja expansão se encontra cada vez mais condicionada entre os restantes usos do solo. Pelo contrário, as áreas de baixa densidade, geralmente conotadas como “periferias”, apresentam uma menor densidade de redes, e também alguma escassez de oferta de oportunidades se comparadas com as anteriores, tornando os territórios menos atraentes.³⁶ Num processo evolutivo em matéria de transportes pautado pelo princípio da satisfação da procura – manifesta ou latente - com investimento a custos mínimos, perpetua-se um cenário histórico (como adiante se exemplificará com o caso português) em duas frentes: por um lado nas áreas de maior densidade porque precisam de mais meios para fazer face à pressão da procura sobre as redes existentes e, por outro, nas de menor densidade, porque necessitam de melhores condições de acessibilidade que lhes permita alargar os mercados, as oportunidades ou, dito de outra forma, sair do isolamento.

Depois de se ter atingido há alguns anos a capacidade de acesso rodoviário em condições razoáveis a todos os lugares com actividades humanas, os problemas de congestionamento e poluição nos meios urbanos, e a presença de áreas que continuam a clamar por infra-estruturas de transportes que as retire desse (relativo) isolamento, coloca actualmente novas questões em matéria de intervenção sobre transportes. Num quadro de evolução social e económica pautado pela valorização do acesso à saúde, à educação, à cultura, ao lazer ou, na perspectiva da intervenção pública, por princípios de distribuição equitativa de oportunidades, os avanços no âmbito dos transportes e das

³⁶ Esta dificuldade de desenvolvimento dos espaços “periféricos” é vulgarmente atribuída às exíguas condições de acessibilidade, ignorando tantas vezes a falta de outros equipamentos e infra-estruturas fundamentais para a fixação/atracção das populações e do investimento.

comunicações significam uma multiplicação das escolhas possíveis, normalmente por via da quantidade e não tanto da qualidade. Entre alguns dos grandes desafios da actualidade, podem contar-se: a desmitificação da ideia de que a resolução dos problemas de procura de transportes se faz através da expansão das redes; a gestão da procura em espaços de elevada densidade de ocupação, ou a (re)orientação nos espaços de menor densidade no sentido de aproveitar os recursos endógenos.

Neste contexto, em particular desde a década de 70 do século XX, quando já era possível observar no território os efeitos das novas infra-estruturas rodoviárias de circulação rápida nalguns países da Europa e dos Estados Unidos, muitas destas questões terão emergido nas preocupações de políticos, técnicos e investigadores, centrando as atenções na avaliação dos efeitos das mesmas, com o intuito de aperfeiçoar conceitos e princípios em matéria de transportes que melhor se coadunem com o desejado ordenamento do território e qualidade de vida das populações.

2.3.1 A necessidade de avaliar os efeitos dos transportes no território

2.3.1.1 Os efeitos das novas infra-estruturas terrestres: observação de casos

Na primeira metade do século XX, os esforços encetados no sentido de promover o desenvolvimento económico passam quase sempre por soluções que contemplam a expansão territorial das redes de transportes. Já na segunda metade, em particular a partir dos anos 70, os problemas decorrentes da crescente banalização na utilização do automóvel, com maior evidência nas cidades, e o reconhecimento de que a melhoria das condições de acessibilidade nos espaços mais dependentes economicamente não invertia muitas vezes, por si só, a tendência repulsiva a que estavam votados, motivou uma série de estudos sobre os seus efeitos no território.

Ainda em meados dos anos 60, numa época de franca expansão da rede de auto-estradas, por exemplo em França, a importância destas vias enquanto elemento fundamental para a estruturação do território era reconhecida tanto pelo poder público como privado, os quais consideravam as novas ligações como os alicerces fundamentais para o desenvolvimento económico. No entanto, reconhecia-se também que o seu avanço estaria a provocar efeitos indesejáveis, evidenciados, nomeadamente, através de protestos por parte de vários indivíduos e grupos das regiões afectadas³⁷. Os anos 70, viriam a consolidar este cenário: submetida a uma política defensora destes novos eixos enquanto promotores do desenvolvimento e da redistribuição da riqueza (na procura da redução dos desequilíbrios regionais), discursos políticos da época e notícias diversas na comunicação social davam conta dos benefícios das novas condições de acessibilidade, mas também da possibilidade de se estarem a registar efeitos perversos para as populações e suas actividades (PLASSARD, 1977: 19-21).

³⁷ PLASSARD (1977: 20) dá o exemplo dos protestos no “Le Monde” sobre a A6: “Dès 1965 des protestations s’élèvent contre le tracé Aubagne-Toulon; le tracé de l’autoroute A6 à travers la forêt de Fontainebleau, avait suscité des protestations indignées. Mais ce n’est que quelques années plus tard que ce mouvement prendra toute son ampleur.”

Num estudo, de 1970, efectuado em Itália, sobre os efeitos das auto-estradas de ligação entre Milão e Nápoles e entre Bolonha e Bari, que tinha por objectivo observar os efeitos económicos introduzidos pelas novas infra-estruturas, foi feito um inquérito no sentido de apurar a opinião da população sobre os seus benefícios. Os resultados referem que a influência das referidas auto-estradas terá sido considerável não só na localização de empresas, como no aumento do preço dos terrenos, ou no desenvolvimento das actividades turísticas. Alude-se, porém, à necessidade de distinguir entre a opinião por parte do poder público, normalmente bastante positiva, e a dos empresários, que fazem baixar a percentagem de respostas positivas. Do mesmo modo, a opinião de agentes localizados nos grandes centros, para os quais a importância das auto-estradas diminui, contrasta com a que domina nas localidades mais pequenas, onde as mudanças são vistas, quase sempre, como uma mais-valia para as actividades locais (PLASSARD, 1977: 224 e 225).

Como refere MARSHALL (1971: 523-524), os efeitos mais visíveis introduzidos pelas novas acessibilidades, dependem das dinâmicas de crescimento populacional e económico, sendo que será a capacidade local de regenerar e potenciar as vantagens proporcionadas pelas mudanças ocasionadas pelos novos eixos, a principal responsável pelo sucesso das áreas servidas, pelo que a avaliação destes processos depende sempre da escala e perspectiva de observação. Para RICH (1978: 224), que toma como exemplo a Escócia no período entre 1961 e 1971 (antes e depois de grandes alterações nas condições de acessibilidade), é necessário acautelar as escalas de análise destes processos, uma vez que, apesar de não se terem verificado alterações significativas nas evoluções da população e do emprego, há processos à escala local que revelam a emergência de novas dinâmicas, nomeadamente, de reforço de pequenas centralidades no contexto regional. Em 1972 (p.217), STRANSHEIM, reconhece a importância das infra-estruturas de transportes para a modificação das dinâmicas territoriais, mas critica a fundamentação das afirmações que se poderiam fazer sobre o assunto, uma vez que, a evolução e adaptação das estruturas sócio-económicas são de difícil previsão.

Corroborando estas leituras, BONNAFOUS *et al*, (1974: 250-255) em “La Détection des Effets Structurants d'Autoroutes: application à la vallée du Rhône”, concluíram que a introdução da auto-estrada na região provocou uma aceleração, ou mesmo uma antecipação das tendências: não só o progresso nas explorações agrícolas, cujos projectos de reestruturação já se encontravam em curso, mas também o aumento da emigração e despovoamento nos espaços em perda. Do mesmo modo, aumentada a escala de observação nas áreas directamente afectadas pelo novo traçado, registaram-se alguns impactes negativos, nomeadamente, o corte de explorações, o efeito de barreira entre as comunidades ou, entre outros, o aumento da poluição (particularmente a sonora). Por outro lado, as auto-estradas terão ocasionado, também, um processo de ocupação por residências secundárias e a reabilitação de casas antigas para aproveitamento turístico.

Também em 1974, Large³⁸, mais preocupado com os factores de decisão sobre a localização de empresas, avançou com um conjunto de comparações entre diversos factores de produção, o que lhe permitiu concluir que as mudanças nas condições de acessibilidade assumem, frequentemente, um posicionamento de menor importância no processo de decisão. Chega a esta conclusão porque os transportes são pertinentes, podendo inclusive as más condições de circulação colocar de lado hipóteses de escolha, mas não são, de facto, tão importantes como se poderia pensar, e muito menos quando essas mudanças surgem em fases posteriores à da instalação da empresa. A participação dos transportes nas escolhas depende do tipo de actividade, nomeadamente, da importância relativa do conjunto dos factores de produção e da dimensão das empresas, uma vez que, por exemplo as pequenas empresas, que operam em esferas económicas muito restritas, privilegiam factores de carácter mais localizado, para os quais a distância não assume papel de destaque.

³⁸ Citado por PLASSARD, 1977: 214

Nos Estados Unidos, os trabalhos sobre os impactos da nova rede de auto-estradas, dão conta de um conjunto de conclusões que PLASSARD (1977: 200) resume da seguinte forma: não só aceleram as mudanças nas estruturas e evoluções existentes, como promovem a densificação das ocupações nos centros de maior dimensão, os quais registam ritmos de crescimento bastante superiores se comparados com os mais pequenos e, finalmente, desencadeiam processos de ordenamento do território diferenciados, podendo muitas vezes assumir sentidos menos desejados. Do mesmo modo, em Inglaterra, o Departamento de Transportes deixa claro no “Report of the Advisory Committee on Trunk Road Assessment” (1977) que, apesar de vários estudos darem conta da importância que as melhorias nas infra-estruturas rodoviárias têm para o desenvolvimento económico das regiões, constituindo um importante factor de decisão a vários níveis por parte dos empresários, poucos desses estudos apresentam uma base sólida de confirmação desta hipótese. Aliás, observada a diferença, por exemplo para as indústrias, no custo do produto final entre áreas com condições de acessibilidade diferentes verifica-se que era mínima.

Em 1978, uma equipa suíça aborda os efeitos da auto-estrada Genève-Lausanne, concluindo que terá contribuído para reforçar a hierarquia dos centros, sendo que os de maior dimensão correspondem aos que mais se expandiram, nomeadamente através do alargamento das suas periferias e, quando ocorre crescimento em centros de média dimensão, estes apresentam boas condições de acessibilidade aos primeiros. Ou seja, são as grandes aglomerações e a distribuição dos centros de média dimensão, estes em função das condições de acessibilidade às primeiras, que comandam as dinâmicas regionais, isto porque as áreas intermédias entre aqueles espaços permanecem pouco dinâmicas (Ministério dos Transportes francês, 1980: 119).

Para o caso inglês, ainda na década de 70, autores como BROWN (1973), RICH (1978), THORNTON (1978) e GWILLIAM (1979), tentaram também observar as dinâmicas territoriais associadas às alterações da acessibilidade com os novos eixos de ligação rodoviária, tendo concluído que é inegável a importância das melhorias nos

sistemas de transportes para o progresso das áreas servidas, em particular das menos favorecidas em termos económicos. Todavia, os seus efeitos dependem de um vasto conjunto de factores, dos quais se contam os custos, a qualidade e a imagem, a que os indivíduos associam os transportes, e também das tendências de desenvolvimento regional.

No início dos anos 80, o Ministério dos Transportes francês (1980: 98-117) baseou-se nos trabalhos de Adam Smith (de 1977)³⁹, e colocou duas questões principais: em primeiro lugar se as auto-estradas estavam ou não a contribuir para o alargamento dos mercados e, em segundo, qual a contribuição dessas novas condições de acessibilidade para a alteração da combinação entre os factores de produção (capital, terra e trabalho). Considerando o exemplo da A7 – eixo cujo impacte parecia traduzir-se no aumento da polarização pelas áreas metropolitanas de Lyon e Marseille -, observou-se que os efeitos mais visíveis repartiam-se entre o alargamento da extensão da área de funcionamento quotidiano no interior dessas áreas metropolitanas e suas envolventes, com maior evidência para as áreas com serviço de transportes isento do pagamento de portagens, e as deslocações de longa distância de suporte às viagens inter-metrópoles e internacionais, favorecendo largamente o aumento de utentes em transporte individual⁴⁰.

Os trabalhos de WRITE e BLASE (1971) e o de WATERS (1980), incluem nos seus títulos a palavra “mito”, quando se referem aos processos territoriais associados às alterações das condições de acessibilidade, revelando por um lado, o reconhecimento da dificuldade em identificar com clareza os efeitos decorrentes das modificações nos sistemas de transportes e, por outro, a crítica à política de intervenção nestas matérias.

³⁹ O autor defende que as indústrias usufruíam de maiores vantagens locativas junto dos portos fluviais e marítimos, porque o alcance dos mercados era muito maior se comparado com as vias terrestres da altura.

⁴⁰ Ainda nesse documento (p.118-130), o Ministério reconhece as chamadas de atenção que Bonnafous e Plassard tinham feito em 1974, quando afirmavam, também a propósito da A7, que as novas infra-estruturas de transportes nem sempre se traduzem em benefícios em todas as áreas que servem. As primeiras impressões decorrentes de uma melhoria das condições de acessibilidade para as localidades de pequena e média dimensão são quase sempre positivas, mas a competitividade entre estes espaços e os de maior densidade de ocupação, cedo pode subverter estas impressões.

A década de oitenta correspondeu, no essencial, a um período de consolidação das observações feitas na década anterior, tentando de alguma forma acompanhar o processo de construção de alguns eixos. Por exemplo, a propósito da M62, entre Lancashire e Yorkshire, Judge (1973), Dodgson (1974), e Chymera (1976) (citados por BRUTON, 1985: 32 e 33), ou ainda THORNTON (1978), desenvolveram vários trabalhos sobre a eventual atracção sobre as empresas e a alteração do emprego decorrente da abertura dos sucessivos lanços então em curso. Mais tarde, concluída a ligação, JUDGE (1983: 57-81) retoma estes esforços e observa que a diferença dos valores de tráfego antes e depois da construção da M26 se traduziu em aumentos quer nessa auto-estrada, quer na estrada tradicional (de traçado idêntico), considerando significar essa variação uma boa medida de progresso e desenvolvimento entre as regiões, bem como a evidência de que as tendências anteriores terão sido reforçadas. Dito de outra forma, o pré-conceito de que uma auto-estrada pode ter como objectivo, entre outros, a redução dos níveis de congestionamento não detém sustentação genérica, já que, na via anteriormente existente tal nem sempre se verifica. De facto, se a tendência nas dinâmicas territoriais associadas a essas ligações apontarem para uma forte interacção entre as origens e os destinos, as velhas ligações e actividades associadas manterão, no essencial, os fluxos anteriores e as mais recentes passarão a ser alvo de novas procuras, geradas, em particular, pelas grandes aglomerações situadas no seu trajecto.

Se é certo que as novas infra-estruturas de transportes podem constituir o catalisador fundamental para o desenvolvimento económico, como referem Siccardi (1986) e Gillis (1989), a esta concepção deve juntar-se a de Huddleston e Pangotra (1990), segundo a qual elas são necessárias mas não suficientes para que tal se verifique (REPHANN, 1993: 443). Ainda a este propósito, às observações de Biehl (1986) e Keeble *et al* (1988), segundo os quais existe uma correlação positiva entre a acessibilidade inter-regional e diversos indicadores económicos, Brocker e Peschel (1988) acrescentam que tal pode ser verdade, mas é preciso não ignorar as dinâmicas

históricas de aglomeração, que muitas vezes se impõem às circunstâncias da actualidade (VICKERMAN *et al*, 1995: 3).

O relatório 389 da National Cooperative Highway Research Program (1995: 3-6), divulgado em Washington, apresentou uma resenha sobre algumas ideias expressas em trabalhos datados de finais da década de 80 e início da de 90, e que têm por base diversos autores:

- Aschauer (1989) e Munnell (1990) consideram que o investimento em infra-estruturas rodoviárias de alta capacidade pode ser mais vantajoso do que em qualquer outro sector que vise promover o emprego porque, como acrescentam Fox e Murray (1990), a presença de uma auto-estrada justifica, por si só, a escolha de uma localização próxima. De resto, esta parece ser também a opinião de Bartik (1985), Eberts (1990) e Stone (1991) ao considerarem que o número de empresas e o emprego crescem em áreas com melhores condições de acessibilidade.
- Mas, quando se procura a resolução de problemas de desequilíbrio regional, as infra-estruturas de transporte não constituem o elemento fundamental, dizem Hulten e Schwab (1992) e Holtz-Eakin (1992), porque, como explicavam Duffy-Deno e Eberts (1991), as infra-estruturas de transportes promovem o crescimento económico, mas é necessário que se façam investimentos continuados noutros sectores da economia.
- Holtz-Eakin (1992) acrescenta à ideia anterior que os impactes das infra-estruturas de transporte têm um limiar de benefício para as economias locais, muito dependentes das tendências de evolução em cada momento, pelo que, e fechando o ciclo destas abordagens, é preciso saber se esse é o sector que carece de melhorias para o prosseguimento de evoluções positivas, caso contrário, investimentos suplementares nos sistemas de transportes podem não significar qualquer benefício.

Em Espanha, SAIZ MINGO (1993) defende que a optimização do benefício social decorrente da introdução de novas infra-estruturas de transportes requer uma adequação

entre o capital público e o privado, sendo que essa adequação deve basear-se na avaliação não só da quantidade, mas principalmente da qualidade, numa perspectiva de eficiência do serviço por elas prestado. Com uma abordagem diferente, ESTÉBANEZ (1995) defende que a anulação das barreiras espaciais e o embaratecimento dos custos dos transportes e telecomunicações não produzem efeitos uniformes sobre os lugares servidos, sendo influenciados sobretudo pelas tendências de desenvolvimento anteriores desses locais. Na opinião deste autor, os avanços tecnológicos em matéria de transportes e comunicações aceleram apenas a diminuição do tempo no espaço a ritmos diferentes consoante as diferenças nos territórios, promovendo a “destraditionalização” dos espaços geográficos. A este propósito, McLuhan (1964) referia que o mundo está a comprimir-se electronicamente. Mais tarde, Toffler (1970) e O’Brien (1991) questionam o objecto de estudo da Geografia ao concluírem que os avanços técnicos nestas matérias, estão a reduzir o interesse sobre a localização das populações e suas actividades (ESTÉBANEZ, 1995: 24 e 25).

Para os casos dos territórios em perda, o “desencravamento” dessas economias deve passar mais pela canalização de investimentos para outros sectores que, e em primeiro lugar, possibilitem o desenvolvimento dos quadros de vida local, pautados pela construção de mecanismos que lhes permitam reagir às alterações das condições de acessibilidade (TOLLEY e TURTON, 1995: 74 e 75). A este propósito, VICKERMAN *et al* (1995: 2), retomam o “Treaty on the European Union” (1992) e o “White Paper on Growth, Competitiveness and Employment” (1994), da Comissão Europeia, nos quais se concluiu que as redes trans-europeias são importantes para promover o desenvolvimento económico e a coesão económica e social, para encetar uma leitura crítica sobre estes processos, afirmando que *[from] a theoretical point of view, both effects can occur. An improved connection between a peripheral and a central region makes it easier for producers in the peripheral region to market their products in the large cities, but may*

*also expose the region to the competition of more advanced products from the centre (...)*⁴¹.

Do mesmo modo, revelando preocupações sobre as infra-estruturas de transporte e o desenvolvimento local em Portugal, FERNANDES (1995: 28 e 29) cruzou para os municípios da Feira, Paredes e Santo Tirso, variáveis como: população, emprego, construção de edifícios, deslocações diárias da população e tráfego médio diário, sendo que apenas um deles possui acesso a uma auto-estrada com mais de uma década. Concluiu que (...) *o processo de desenvolvimento de um município depende de muitos outros factores para além das infra-estruturas rodoviárias, e que elas por si só não provocam mudanças estruturais no sistema socio-económico*⁴². Acrescentou também, que as auto-estradas provocam aumentos nas deslocações casa/trabalho, particularmente visíveis nos lugares de menor dimensão, e alterações relativamente claras na escolha modal, com o acréscimo da utilização do transporte individual.⁴³

A uma escala mais alargada, sobre o impacto do “Trans-European Road Network Outline Plan”, para o horizonte de 2002, na alteração das condições de acessibilidade das regiões da União Europeia, GUTIERREZ e URBANO (1996: 22 e 23), levaram a cabo um ensaio utilizando diferentes indicadores para concluir que serão óbvios os aumentos de acessibilidade globais, mais notórios nas áreas designadas de “periféricas” (como a Grécia, Portugal e a Irlanda), mas manter-se-á o mesmo cenário de centro/periferia, porque os níveis de acessibilidade com que cada região parte na construção deste renovado cenário de infra-estruturas, são diferentes. Além disso, a cobertura conseguida em termos de infra-estruturas de transportes é, nalguns casos, condicionada pela localização e recorte geográfico de países como a Itália e Portugal. A menos que se opte

⁴¹ VICKERMAN *et al*, 1995: 4.

⁴² FERNANDES, 1995, pp. 28 e 29

⁴³ Incidindo também a atenção sobre um caso particular, JENSEN-BUTLER e MADSEN, referem que *[the] initial results seem to indicate that the regional economic effects of the opening of the Great Belt link will be modest, and that the two more central regions in Denmark will tend to trade more with each other, whilst northern Jutland will become more isolated* (JENSEN-BUTLER e MADSEN, 1996, pp.18 e19)

por outros modos de transportes, as acessibilidades terrestres destes dificilmente poderá competir com a dos países localizados no centro da Europa⁴⁴.

Na segunda metade dos anos 90, à medida que os custos de transportes diminuía nos Estados Unidos, verificou-se uma crescente especialização regional em termos de agricultura, indústria e serviços. As ideias da relação entre transporte e desenvolvimento económico foram expressas em vários trabalhos, entre eles, o de TAAFFE *et al* (1996: 75). Os autores sintetizam essa relação em três perspectivas: uma perspectiva positiva, segundo a qual os transportes tendem a promover o crescimento económico; uma outra permissiva, na qual se admite que os transportes criam o ambiente para o desenvolvimento económico, não podendo ser considerado como factor único para que tal aconteça e, finalmente, uma perspectiva negativa, porque os investimentos em transportes nem sempre são a melhor solução para o desenvolvimento em todas as áreas.

De facto, em finais do século XX vários documentos dão conta da complexidade dos efeitos possíveis decorrentes do investimento em transportes: ao facilitarem o acesso ao emprego e aos mercados de trabalho, bem como a expansão das áreas de mercado de bens e serviços; incentivando novos investimentos; aumentando a atractividade de determinados locais com renovação e reforço da sua imagem nos contextos em que se inserem ou desencravando áreas menos desenvolvidas, exigem cautelas redobradas na definição dos princípios e objectivos das intervenções. Entre eles, o relatório do SACTRA (Standing Advisory Committee on Trunk Roads Assessment) (Dez.1998: 9) defende que o investimento em transportes pode ter impactes positivos ou negativos na economia, dependendo das circunstâncias locais e do momento em que tal ocorria, sendo que havia razões para acreditar que, nalguns casos uma redução nos volumes de tráfego poderia inclusive ser benéfica para a eficiência económica. Destacam-se diversas questões sobre os princípios definidos em matéria de transportes e suas resultantes no

⁴⁴ *Peripheral regions in the European Community naturally suffer from the distance factor to the rest of their partners, and this can never be totally overcome, no matter how much improvement there is in the infrastructure* (GERARDIN e VIEGAS, 1992: 190).

território, em particular em termos de emprego e distribuição da actividade económica, terminando com cinco interrogações que o “comité” considera dever ser respondidas antes de avançar com qualquer projecto em transportes: quais os mecanismos que se espera estimular na actividade económica; quais os efeitos esperados na actividade económica e no emprego; que tipo de deslocamentos decorrerão da alteração das condições de acessibilidade; podem ou não ocorrer efeitos negativos com a crescente competição dos espaços exteriores; quais os reais sentidos da redistribuição desejada. Aliás, no ano seguinte (Out. 1999), o mesmo “comité” admitia existir correlação entre o crescimento económico e os níveis de tráfego. Porém, casos havia em que o sentido para o alcance de benefícios correspondia a medidas de redução e/ou manutenção dos mesmos, já que qualquer estratégia de desenvolvimento económico através da alteração das condições de acessibilidade só faz sentido quando articulada com outros domínios territoriais.⁴⁵

A distância, o periferismo e a desvantagem são conceitos que norteiam, no essencial, qualquer investidor, pelo que, em qualquer dimensão territorial, porque composta de “centros” e “periferias”, haverá sempre ganhadores e perdedores, ou melhor, quem ganhe mais e quem ganhe menos (SACTRA, Out. 1999: cap.4).⁴⁶ Apesar de fundamental, a avaliação dos benefícios económicos e sociais de qualquer investimento em transportes não constitui tarefa fácil, devido não só à complexidade das redes económicas envolvidas, mas também à diversidade territorial que cada infraestrutura se propõe servir. O processo de avaliação dos efeitos constitui o instrumento fundamental para a tomada de decisão pública, pelo que deve anteceder qualquer intervenção de facto no território, e deve ter por base duas perspectivas fundamentais: por um lado, a abordagem à eficiência da aplicação dos recursos públicos no passado e,

⁴⁵ A exemplo, uma nova infra-estrutura de transportes pode promover as actividades económicas dos espaços mais deprimidos, mas também pode expô-las à concorrência face a outras mais sofisticadas existentes em centros de maior dimensão. (SACTRA, Out. 1999, cap.2)

⁴⁶ É, portanto, necessário identificar as causas dos ganhadores e dos eventuais perdedores neste processo e ainda, desde cedo no processo de avaliação de qualquer projecto e da iniciativa política, implementar novos procedimentos para identificar as causas dos comportamentos dos mercados e as intenções das intervenções (SACTRA, Mai. 2000).

por outro, o reconhecimento de que é necessário corrigir políticas e práticas de intervenção no sentido de evitar resultantes menos desejados (VIEGAS, 1999: 1 e 2). Dito de outra forma, (...) *a poor transport system may blok economic productivity and mobility aspirations, but the development of these others goals needs more than a good transport system to come true (...)*⁴⁷.

Parece, portanto, que a introdução de qualquer modificação num sistema em aparente equilíbrio, resulta em processos de adaptação que podem ser, ou não, de enriquecimento do sistema. Admitindo que um sistema é composto por um conjunto de elementos de cuja relação resulta um funcionamento com uma determinada coesão, qualquer modificação gera adaptações sucessivas até voltar, e ainda que provisoriamente, a um novo quase-equilíbrio. Serão as próprias transformações que estruturam os sistemas territoriais, por processos de auto-regulação, isto é, os graus de sucesso dos efeitos que uma nova infra-estrutura de transportes pode introduzir no território, dependem da capacidade de reacção endógena desses espaços.

2.3.1.2 Os esforços para a classificação dos efeitos

A observação dos efeitos gerados pelas novas infra-estruturas rodoviárias, tem sido acompanhada por alguns esforços no sentido de encontrar padrões comuns de reacção territorial que possibilitem o desenvolvimento dos necessários métodos de avaliação para acautelar as resultantes menos desejadas. Nesse sentido, vários estudos levaram a cabo exercícios de classificação dos efeitos territoriais associados à alteração das condições de acessibilidade.

Para o caso do impacte das auto-estradas, PLASSARD (1977) baseia-se em três classificações para chegar à noção de efeitos estruturantes: as de Delaygue⁴⁸ e de

⁴⁷ VIEGAS, 1999: 3.

⁴⁸ Delaygue (1969) distingue entre os efeitos a montante, os directos e os efeitos a juzante. Os primeiros referem-se às actividades envolvidas na fase de construção da via e podem repercutir-se tanto na economia

Pillsbury⁴⁹, da década de 60, e a do “Highway Research Board”⁵⁰, de 1974. O autor considera que os efeitos das auto-estradas se repartem entre três estádios: a realização, o uso e a existência, sendo que, a diferença nos efeitos observados de uns locais para outros depende do uso ou da utilidade atribuída ao novo eixo, cuja consolidação se exerce na fase da existência. Por outro lado, e pensando agora nas características da rede urbana, Plassard divide os efeitos possíveis nos de ligação e nos de enriquecimento ou de desenvolvimento: os primeiros traduzem as modificações das estruturas urbanas, nomeadamente com a alteração das distribuições e alargamento dos espaços peri-urbanos, enquanto os segundos se referem aos efeitos provocados nas regiões atravessadas. Sugerindo várias classificações possíveis, evidencia o carácter temporal (já registado pelos seus antecessores), considerado inevitável neste exercício, mas sublinha que se devem privilegiar os efeitos estruturantes despertados pelas novas infra-estruturas de transportes no território, os quais já se terão verificado no passado com outras infra-estruturas, nomeadamente com a introdução do caminho de ferro e a consequente deslocação de residências e actividades para a proximidade das suas estações.⁵¹ Assim sendo, por efeitos estruturantes devem entender-se (...) *les*

regional, como na nacional. Os efeitos directos, correspondem aos que se fazem sentir com a entrada em funcionamento da nova infra-estrutura, isto é, traduzem os resultados da sua utilização, podendo ser, entre outros, os ganhos de tempo, a segurança e o conforto. Finalmente, os efeitos a jusante, incorporam todos os restantes não incluídos nas fases anteriores, ou seja, traduzem-se pela consolidação dos impactes nas dinâmicas territoriais (PLASSARD, 1977: 162-169).

⁴⁹ Pillsbury (1964), considera que os efeitos dos investimentos podem ou não ser quantificáveis, sendo que tudo dependerá da sua origem: da utilidade atribuída à auto-estrada ou, simplesmente, da sua existência. A transferibilidade é o critério de observação por excelência, correspondendo à reacção dos agentes económicos, que podem ou não encontrar vantagens com as novas condições de acessibilidade. Partindo daqui, o desenvolvimento lógico da adaptação permite ordenar os efeitos no tempo em primários (com origem imediata no investimento), secundários (derivados dos primeiros) e terciários (os estruturantes do território, que dependem dos diferentes graus de transferibilidade) (PLASSARD, 1977: 162-169).

⁵⁰ A proposta do “Highway Research Board” (1974) aponta para três tipos de efeitos: de desenvolvimento, associados com o aumento da exploração dos recursos locais; os efeitos de distribuição, que traduzem as decisões dos agentes económicos consoante os factores que julguem mais pertinentes e, por último, os efeitos externos decorrentes da sua utilização, os quais são diferentes consoante se trate de uma observação local ou regional (PLASSARD, 1977: 162-169).

⁵¹ É evidente que a comparação entre os efeitos gerados pelo caminho de ferro e os que resultam da introdução de auto-estradas não é fácil, uma vez que enquanto as primeiras constituíram uma inovação em matéria de transportes com uma utilização condicionada pelo respectivo operador, as segundas resultam da evolução da estrada e a sua utilização depende de iniciativas individuais, pelo que é de utilização bastante mais banalizada.

*modifications et les adaptations des comportements des individus et des groupes, qui se manifestent par des changements dans les structures économiques et qui résultent de la création et de la mise en service de l'autoroute [...] L'autoroute entraîne des modifications psychologiques et des décisions qui sont la clé des modifications de structure.*⁵². Estas observações sugerem ainda uma recomendação por parte do autor: se os traçados destes eixos dependem de decisões políticas, então é fundamental que se desenvolvam métodos de observação que permitam conhecer, antecipadamente, os efeitos estruturantes, para que possam ser ponderados nos momentos de tomada de decisão.

Com uma leitura mais simplificada, Izquierdo Bartolomé (1987) sugere para a observação dos impactes das novas infra-estruturas rodoviárias dois momentos: durante a construção e durante a exploração e Nunes da Silva (1990), designa o primeiro momento sugerido pelo autor anterior de efeitos directos e, o segundo, considera que deve ser dividido em efeitos directos (que se fazem notar com a entrada em funcionamento do novo eixo) e os derivados (evidenciados a médio e a longo prazo) (FERNANDES, 1995: 46 e 47).

Argumentando que (...) *it has been clear that there is at least an association between transport infrastructure quality and economic development, it has often been extremely difficult to identify the precise nature of that association.*⁵³, VICKERMAN (1994: 2 e 3), considera que os impactes das redes de transportes podem separar-se em não-espaciais e espaciais. Os primeiros dão conta dos investimentos em infra-estruturas ligadas à actividade económica, produtividade e competitividade, enquanto os segundos dizem respeito ao comportamento diferenciado nas (re)localizações tanto entre regiões, como no seu interior. Na sequência, o autor sugere algumas ideias que devem ser consideradas na sua avaliação⁵⁴:

⁵² PLASSARD, 1977: 192

⁵³ VICKERMAN, 1994: 2,

⁵⁴ VICKERMAN, 1994: 16-19.

- sabe-se que as infra-estruturas têm repercussões em regiões próximas, mas também noutras bastante afastadas da sua localização no território, sendo extremamente difícil conhecer os limites dos impactes de uma auto-estrada;
- as infra-estruturas cujo principal objectivo era o de promover uma maior fluidez do tráfego, originam muitas vezes corredores de impactes, chegando mesmo a resultar em áreas de “sombra”, correspondentes a espaços onde os efeitos são de difícil identificação, mas de grande importância, porque os impactes são descontínuos, em parte devido à diferença verificada nos acessos locais às grandes infra-estruturas;
- os impactes resultam das diferenças regionais, da estrutura económica e da necessidade de transportes despertada pelas populações e pelas suas actividades (realçando aqui a importância dos contextos sociais e económicos em todo o processo);
- qualquer reflexão sobre estas questões deve partir sempre da distinção entre os efeitos directos da construção e os efeitos da operacionalidade da nova infra-estrutura.

Em meados dos anos 90, ORUS (1995: 3-6) refere que as preocupações ligadas à avaliação dos efeitos das grandes infra-estruturas sobre as regiões que atravessam estruturam-se em função de dois grandes grupos de efeitos a curto e a longo prazo. Nos primeiros destacam-se as mudanças na mobilidade (com mais deslocações tanto a curtas como a longas distâncias) e empregos durante a sua construção. O aumento da procura manifesta-se imediatamente após a entrada em funcionamento da nova rodovia, provocando um aumento dos fluxos, e fica a dever-se à novidade e ao acréscimo da qualidade da infra-estrutura, isto é, às condições de circulação, ocorrendo frequentemente alteração na escolha modal. Os efeitos económicos, a longo prazo, têm consequências na redistribuição das actividades económicas e do emprego e interferem nos mecanismos das empresas, ocasionada pela alteração das distâncias aos mercados de produção e consumo.

Num trabalho no âmbito do programa COST 317 (1995), a Comissão Europeia sugere que para o conhecimento das consequências de uma grande infra-estrutura de transportes, há três itens que devem considerar-se: os domínios de actividade económica e social, a classificação das modificações esperadas e, finalmente, os métodos a utilizar para identificar essas transformações. Como aspectos positivos das eventuais modificações, o referido estudo aponta, entre outros:

- ganhos de tempo e aumento do conforto e segurança;
- ganhos de tempo para os utentes da nova infra-estrutura e para os outros, agora mais desafogados de trânsito;
- ganhos de custos de exploração;
- redução das distâncias e melhoria na produtividade (efeitos imediatos), diminuição dos custos de acesso aos mercados - facilidade de integração (vantagens de reorganização) e aumento da concorrência (efeitos de estimulação);
- eventual melhoria da imagem das áreas que serve;
- redução do congestionamento e dos níveis de poluentes nefastos para o ambiente.

Em termos de efeitos socio-económicos refere-se neste trabalho que seria de esperar que os agentes adaptassem as suas estratégias de investimento às novas condições de transporte, ocorrência de difícil observação, uma vez que, não só a relação causa/efeito entre novas infra-estruturas rodoviárias e território não é clara, como as próprias mudanças só são perceptíveis após períodos de tempo muito diversificados.

FERNANDES (1995), apresenta uma proposta de classificação (quadro 2.1) que coincide em vários aspectos com as de Plassard, Orus e Vickerman, propondo que se designem de transitórios (...) *os efeitos provocados durante a construção de uma infra-estrutura, pois só ocorrem no período da obra propriamente dita (...) [por efeitos consequentes entende aqueles] (...) que se produzem imediatamente a partir da entrada em funcionamento de uma infra-estrutura. Poderão ser perenes [e, portanto,*

estruturantes], não lhes sendo, por esse motivo, imposta uma baliza temporal. [e, finalmente, os] efeitos estruturantes de uma infra-estrutura de transportes são aqueles que se produzem a médio, longo prazo a contar do seu início de funcionamento e que se repercutem no conjunto das actividades económicas, na estrutura de ocupação do solo, nas opções das famílias e de empreendedores.⁵⁵

Quadro 2.1– Efeitos transitórios, consequentes e estruturantes⁵⁶ propostos por FERNANDES (1995)

EFEITOS	ESPECIFICAÇÃO
Transitórios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ aumento do PIB motivado pela construção da nova infra-estrutura ▪ efeito multiplicador provocado pelos rendimentos gerados nos processos de produção ▪ criação de novos postos de trabalho ▪ custos de realização de uma nova infra-estrutura e outros efeitos
Consequentes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ variação do tempo de viagem e da distância a percorrer ▪ variação dos custos, segurança e conforto na circulação ▪ variação do volume de tráfego, não só através da redistribuição do existente, mas do aumento provocado pela nova infra-estrutura ▪ nova escolha modal ▪ emprego criado para a utilização da própria infra-estrutura
Estruturantes	<p>Económico-territoriais</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ redistribuição das actividades económicas no espaço ▪ crescimento das áreas urbanas ▪ variação do emprego e da população ▪ possibilidade de exploração de recursos ▪ aumento desigual da acessibilidade <p>Psico-sociais</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ alteração da vida em comunidade das povoações atravessadas ou servidas pela infra-estrutura ▪ alteração do comportamento dos agentes sociais com a existência da infra-estrutura ▪ alteração da estrutura de relações entre centros servidos por uma nova infra-estrutura <p>Ambientais</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ruído, qualidade do ar, fauna e flora e inscrição na paisagem <p>De integração</p>

Fonte: FERNANDES, 1995: 50-73

⁵⁵ FERNANDES, 1995: 48 e 49

Não apresentando uma classificação para os efeitos das infra-estruturas de transportes, VIEGAS (1999: 13) sugere três níveis de indicadores que devem considerar-se na avaliação dos impactes externos: ligados à construção (ambiente e actividades associadas); ligados a mudanças na competitividade e complementaridade entre modos de transportes e nas dinâmicas económicas e, finalmente, ligados às alterações na economia das regiões.

Admitindo, à partida, a presença de um quadro composto por regiões em que umas ganharão mais que outras, o SACTRA (1999: cap.4) dá conta dos efeitos esperados na economia europeia, decorrentes do investimento em infra-estruturas de transporte:

- no sector dos transportes de mercadorias – um aumento da produtividade, uma melhor reorganização empresarial e um alargamento dos mercados;
- nos mercados de trabalho – alteração da produtividade decorrente das reduções no tempo de deslocação casa-trabalho, alargamento das possibilidades e maior facilidade para angariar mão-de-obra especializada e mais hipóteses de especialização das forças de trabalho com benefícios para a produtividade;
- nos mercados de habitação – tendência para o aumento das distâncias entre local de residência e local de trabalho;
- à escala local e regional – nos espaços de maior densidade de ocupação, normalmente sujeitos a preços locativos mais elevados porque mais competitivos e vantajosos, a tendência será de concentração, enquanto que pelo contrário, a desconcentração terá lugar em áreas onde estes custos são mais reduzidos.

⁵⁶ (...) são estes os responsáveis pelas alterações de fundo que se verificam nos territórios, quer do ponto de vista físico, quer humano, e como tal indutores de novos processos de tomada de decisão capazes de mudarem a fisionomia de um espaço ou de criarem riqueza (...) (FERNANDES, 1995:49).

Os exemplos das classificações aqui referidos deixam perceber o consenso relativo à necessidade de considerar um faseamento temporal na observação dos impactes que as novas infra-estruturas de transportes exercem sobre o território, mas a ênfase, nos dias de hoje parece colocar-se mais nas atitudes, comportamentos ou decisões de carácter local e/ou individual, porque qualquer modificação nos usos do solo é também da responsabilidade de indivíduos isolados ou de grupos.

No sentido de enquadrar estas acções de acordo com parâmetros/regras definidas pelo poder público, será necessário apurar métodos que permitam avaliar os canais de diálogo entre o poder público e o poder privado para que se conheçam melhor as causas dos efeitos “inesperados”, particularmente, se forem “indesejáveis”. Faltará, eventualmente, incluir nestas classificações uma fase que antecede qualquer uma das que foram apresentadas, a qual deverá corresponder à avaliação da eficácia das decisões nestas matérias.

São, portanto, os efeitos consolidados no passado, designados de estruturantes por alguns autores, que devem ser analisados com atenção, para que se possa acautelar as decisões sobre o investimento público nos transportes, decisões essas que devem basear-se numa avaliação tão rigorosa quanto possível sobre a variedade de efeitos possíveis.

2.3.2 As políticas de intervenção no sector dos transportes

Apesar da diversidade de efeitos que os sistemas de transportes provocam no território, os objectivos economicistas, a par e passo com a evolução técnica no sector, terão resultado em princípios de intervenção política muito semelhantes na maioria dos países, ainda que com pequenos desfasamentos temporais ou diferenças de argumentação de base na justificação das intervenções.

Tendo por base a evolução nas políticas de transporte de alguns países como a Inglaterra e Estados Unidos, TOLLEY e TURTON (1995:333-335) consideram quatro fases fundamentais:

a) a fase do caminho de ferro, de 1830 ao início do século XX, durante a qual a política e legislação versaram quase exclusivamente este modo de transporte, inicialmente com preocupações ligadas à tutela e concorrência, depois, com a sua vulgarização nas deslocações, pelo problema dos preços praticados para, finalmente, durante a primeira guerra mundial, reconhecida a necessidade e dever de responder à procura, vir a ser encarado como um bem público;

b) a fase da protecção, correspondeu ao período de 1918 a 1945 e caracteriza-se pelo aumento de novos meios de transportes e sua procura, sendo que as grandes preocupações se associavam com a protecção do interesse público, um pouco na sequência da fase anterior mas também com o aumento da população nas cidades;

c) na fase do planeamento administrativo, que marca o pós-guerra, emergem questões ligadas à reconstrução das cidades - a administração e planeamento dos transportes passam a ser encarados como extensões da intervenção reguladora do Estado;

d) finalmente, a fase da contestação, corresponde aos dias de hoje, e coloca em primeiro plano a necessidade de eficiência nos transportes - a desregulamentação e privatização, tendo em vista a melhoria do sistema pela consolidação de esquemas de concorrência e competitividade, são agora os conceitos chave para uma actividade que se deseja geradora de oportunidades para o desenvolvimento e ordenamento do território.

Considerando a síntese diacrónica feita por estes autores, e partindo do princípio de que a evolução das políticas de intervenção no domínio de transportes acompanha na maioria dos países esta tendência, optou-se por tratar numa primeira parte as fases de a) a c) que se caracterizam, essencialmente, por esforços de resposta à procura de transportes

emergente e numa segunda, correspondente ao período actual (alínea d)) as mudanças mais evidentes nas políticas de transportes.

2.3.2.1 Da satisfação da procura à crítica sobre os efeitos

Nos Estados Unidos, um século depois de Albert Gallatin - secretário do Tesouro de Thomas Jefferson – ter defendido o financiamento em projectos de infra-estruturas de transportes em larga escala, tendo em vista o desenvolvimento regional e nacional, em 1912 no “Post Office of Appropriation Act”, esta política federal viria a ser retomada com o início da produção em massa de automóveis (REPHANN, 1993: 437). Alguns anos mais tarde, em Inglaterra, quando já se encontravam construídos alguns lanços de auto-estradas com ligação aos grandes centros urbanos, em 1940, o “Report of the Royal Commission on the Geographical Distribution of the Industrial Population” (Barlow Report), reconhece a necessidade de descentralizar as actividades e população das áreas metropolitanas e entre regiões, para promover um crescimento nacional mais equilibrado, prestando atenção especial às áreas rurais e industriais em declínio (HART, 1993: 422).

Decorrido um período de evolução relativamente lenta dos sistemas de transportes, em que a introdução do caminho de ferro constitui o marco de grande importância para o entendimento e consolidação de muitas das estruturas territoriais existentes, foi no pós-guerra que as políticas de transportes, em particular os rodoviários, proliferaram enquanto ferramenta fundamental para o ordenamento do território, tendo por base dois objectivos fundamentais: estabelecer a ligação entre as áreas mais desfavorecidas e os grandes centros urbanos e multiplicar os postos de trabalho para absorver o elevado desemprego, com vista à recuperação económica do pós-guerra. A este propósito, para o caso particular de Inglaterra, *[policy gave a dual preference to the regions of higher unemployment – the first being priority for improved*

*trunk roads linking these regions with those of greater prosperity, and the second being higher levels of intra-regional road spending to promote local mobility and growth.*⁵⁷

Aliás, neste país, tal como noutros da Europa, em meados da década de 40 foi elaborado um plano rodoviário que previa a construção de cerca de 1500 Km de estradas em 10 anos, o qual viria a ser concluído em 1971 (BANISTER, 1994: 43). Também nos Estados Unidos, o planeamento rodoviário pautou-se por princípios idênticos, entre os anos 40 e 50. No “Federal Aid Highway Act”, de 1944, pretendia-se (...) *to connect by routes, as direct as practicable, the principal metropolitan areas, cities, and industrial centers, to serve the national defense, and to connect at suitable border points with routes of continental importance*⁵⁸.

Em 1952 a “American Association of State Highway Officials” desenvolve a análise de custos-benefícios⁵⁹ para os projectos das estradas e desde o “Interstate Highway Act”, de 1956, generalizou-se a ideia de que a construção de auto-estradas constituía a peça fundamental para o desenvolvimento económico e para o desencravamento das regiões menos favorecidas (REPHANN, 1993: 438 e 439). De facto, o princípio de que as estradas devem construir-se para acomodar a era da motorização universal, marcou as intervenções das décadas de 50 e 60 nos Estados Unidos.

Do mesmo modo, entre 1955 e 1960, o Ministério dos Transportes francês elabora um programa de construção de auto-estradas, para um prazo de 15 anos, tendo em vista o alcance de cinco objectivos fundamentais: descongestionar a circulação na saída das grandes cidades; aproximar as aglomerações de maior dimensão; responder às exigências do tráfego automóvel; aumentar a segurança rodoviária, promover o

⁵⁷ HART, 1993: 419

⁵⁸ REPHANN, 1993: 441

⁵⁹ Note-se que a análise custo-benefício conheceu as primeiras abordagens nos anos 30, entre os norte-americanos, sendo mais tarde – anos 60 e 70 – difundida pelos países europeus como a Inglaterra e a França (LITTLE e MIRRLEES, 1976: 27 e 28)

desenvolvimento económico, a concorrência internacional, a descentralização e o desenvolvimento do turismo (Ministère des Transports, 1980: 128)

Também em Inglaterra, os anos 60 marcaram as intervenções em matéria de transportes, pautadas essencialmente por preocupações associadas com a acessibilidade às áreas industriais em decadência. Porém, já em 1961, o relatório Toothill (“Inquiry into the Scottish Economy”), se referia às necessárias melhorias em termos de transportes, as quais, no entanto, não considerava prioritárias, apontando a educação, os incentivos à indústria, a qualidade de habitação ou, entre outras, as reformas fiscais, como mais pertinentes para o desenvolvimento regional. Aliás, Logan, (1971), sustenta que a partir do momento em que os países têm uma rede de transportes mais ou menos consolidada na sua articulação com o território, alargar a rede de infra-estruturas regionais não parece constituir a melhor estratégia para promover a actividade económica (HART, 1993: 426 e 427).

Tal como entre os ingleses, a década de 60 (e até meados da seguinte), fica marcada pela emergência de movimentos sociais e políticos, trazendo também aos Estados Unidos a discussão sobre a necessidade de avaliar as consequências do investimento em projectos de auto-estradas. A perpetuação de desigualdades territoriais, as questões ambientais, ou a protecção das espécies e do património, abriram caminho a novas reflexões sobre os efeitos sócio-económicos das novas infra-estruturas rodoviárias. No “Federal Aid Highway Act”, em 1962, levantam-se já questões sobre os efeitos menos bons das novas vias, sendo que, tal como em Inglaterra, a análise custo-benefício (COBA – Cost Benefit Analysis)⁶⁰ passa a constituir um pré-requisito para a aprovação dos projectos de infra-estruturas de transportes (BANISTER, 1994: 67 e 93).

O desconhecimento dos efeitos que a nova geração de infra-estruturas estava a gerar no território, terá ocasionado a crítica ao conceito vigente de desenvolvimento

⁶⁰ Prest e Turvey (1965), esclarecem que a análise custos-benefício é (...) *a practical way of assessing the desirability of projects, where it is important to take a long view (in sense of looking at repercussions in the further as well as the nearer future) and a wide view (in the sense of allowing for side effects of many kinds on many persons, industries, regions, etc) (...)* (BANISTER, 1994: 52)

regional e com ela, a crítica aos métodos de análise custo-benefício utilizados na avaliação dos impactes, por não contemplar objectivos sociais e políticos de grande importância (REPHANN, 1993: 439-442).

Confrontados com a crescente onda de contestação por parte das populações de áreas mais desfavorecidas, vários governos retomaram as ideias expressas no relatório de Barlow (1940) e começaram a colocar em dúvida o papel dos transportes para o desejado equilíbrio no crescimento das regiões - a debilidade económica e as questões sociais constituiriam também factores de peso a considerar na definição dos princípios de política regional. Em meados da década de 60 são elaborados diversos documentos, em particular nos Estados Unidos, mas também em Inglaterra, a exemplo do “Buchanan Report”, ou na Alemanha, o “Hollatz and Tamms Report” que revelam a importância que começa a dar-se a esta problemática. Para o primeiro caso, em 1969 no “National Environmental Policy Act” exigia-se a avaliação dos impactes ambientais para a maioria das acções federais, iniciativa que viria a ser tomada também no âmbito da Europa Comunitária em 1985, com a “Directive on the Assessment of the Effects of Certain Public and Private Projects on the Environment” (BANISTER, 1994: 95 e 96).

Tal como nos Estados Unidos, a viragem para os anos setenta fica marcada por uma mescla de políticas que, basicamente, revelam uma fase de transição em termos de intervenção no território e também no domínio dos transportes, em consequência da crescente importância atribuída às questões ambientais, anunciada a recessão global em parte gerada pela crise petrolífera de 1973/74. Em França, o plano de 1966-70 defende a necessidade de construir mais auto-estradas, mas as limitações financeiras e os problemas emergentes nos centros urbanos atraem a atenção para a circulação nas cidades; na Alemanha, apesar de desde cedo se apostar no investimento em transportes públicos, é a construção de estradas que prevalece na filosofia de intervenção, sendo que em 1965 se reconhecia já a pertinência de restringir o tráfego automóvel nalguns locais; em Inglaterra, assumida a importância da avaliação das intervenções enquanto elemento fundamental de apoio à decisão, desenvolve-se a análise de custo-benefício, introduzindo

a componente social (SCBA – Social Cost Benefits Analysis) com outros indicadores que não apenas os que se relacionavam com o sistema de transportes (conforto, ruído, actividades económicas, entre outros) (BANISTER, 1994: 53, 102 e 108).

Na década de 70, as taxas de crescimento da economia mais moderadas, porque bastante inferiores à das duas décadas anteriores, justificam na Europa o privilégio concedido a uma filosofia de intervenção que se orientou mais pela eficácia económica, remetendo para segundo plano os esforços e críticas sobre ordenamento e repartição espacial. Orientados por questões ligadas com o desenvolvimento económico, os projectos privilegiaram essencialmente as áreas urbanas. Apesar de ter ficado bastante claro na Conferência Europeia de Ministros dos Transportes (CEMT), em 1975, na abordagem ao “Impact of the Infrastructural Development on Industrial Development”, que os transportes são fundamentais para o desenvolvimento económico, também se tornava evidente nalguns casos que a evolução nas redes de transportes, conjugada com outros factores, terá contribuído para o aumento das diferenças em termos regionais e nacionais (PLASSARD, *in* BONNAFOUS *et al*, 1993: 49-58).

Os grupos de pressão em sociedades cada vez mais informadas e interessadas, assumem grande destaque na década de 70. Apesar de se manter em muitos países o *lobby* das estradas, absorvendo uma fatia significativa dos investimentos, emergem os movimentos ambientalistas e com eles a exigência sobre a avaliação dos efeitos das intervenções sobre o território e, em 1972, na Cimeira de Paris fica claro que o ambiente é um factor fundamental que deve ser considerado no planeamento do desenvolvimento sócio-económico⁶¹. Pouco depois, a Associação Internacional Permanente dos Congressos da Estrada (1975) (...) *no seu XV Congresso Mundial, realizado no México, incluiu pela primeira vez o tema “a estrada e o ambiente” nos assuntos obrigatórios a tratar. Mas já antes disso, em especial a partir do Congresso de Praga (1971), quase*

⁶¹ “Livro Verde sobre o Impacto dos Transportes no Ambiente. Uma estratégia comunitária para mobilidade sustentável”, Ingenium, Revista da Ordem dos Engenheiros, 1991: 56.

*todos os países tinham começado a preocupar-se com as relações entre a estrada e a paisagem*⁶².

Nos Estados Unidos, no ano de 1970, em “Urban Mass Transportation Assistance Act”, a atenção centra-se nas dificuldades de deslocação das classes menos favorecidas e no “Federal Aid Highway Act” refere-se que os projectos das auto-estradas deveriam ser acompanhados por uma análise detalhada dos efeitos económicos sociais e ambientais. Ainda nesse mesmo ano, em França, no “Colloque de Tours”, dá-se o mote para a necessidade de repensar o investimento em transportes públicos, o qual viria a traduzir-se nos objectivos definidos no 6º (1971/75) e 7º (1976/80). Estes planos, basicamente, chamam a atenção para a necessidade de articular os objectivos financeiros com os sociais e ainda de proteger as cidades do uso do carro. Na Alemanha, o Plano Federal de Transportes de 1973, prossegue com o investimento em estradas, mas a ênfase nas intervenções é dada às cidades e subúrbios (BANISTER, 1994: 97, 104 e 108).

Em Inglaterra, na sequência das orientações no quadro europeu, segundo as quais a desejada redução das diferenças entre regiões ricas e pobres poderia ser alcançada através do investimento nas condições de acessibilidade, o “Report of the Advisory Committee on Trunk Road Assessment” (1978) sublinha que não há evidências de que a construção de novos eixos de transporte beneficiam as áreas mais deprimidas, que a redução nos custos de transportes tem efeitos locais que dependem de outros factores e, entre outras ideias, que se os problemas dos territórios se centrarem noutros factores que não as condições de acessibilidade, então, qualquer melhoria nesta pode ocasionar um agravamento da situação (HART, 1993: 427-429).

Reconhecida a necessidade de avaliar os efeitos das novas infra-estruturas de transportes no território, em meados de 70 desenvolvem-se em Inglaterra duas

⁶² LEITÃO, 1980:2

metodologias baseadas na análise custo-benefício⁶³. O “Planning Balance Sheet Appraisal” (PBSA) constitui uma adaptação da SCBA, tentando responder a duas questões fundamentais que esta última não alcançava, já que a SCBA não considerava a redistribuição dos recursos e as implicações das transacções entre os diferentes sectores da sociedade e não permitia ao decisor extrapolar os factores mais pertinentes para a escolha. A “Goals Achievement Matrix” (GAM), pretende facilitar a tomada de decisões políticas, ao considerar na avaliação medidas económicas para atingir determinados objectivos propostos que, sendo ordenados consoante a sua importância, apresentam uma correspondência mais próxima com as comunidades afectadas (BANISTER, 1994: 59 e 60).

Porém, referindo-se aos esforços encetados na década de 70, Starkie (1982) sublinha em tom de crítica que *[the] decision to invest in a road scheme was at the end of the day a matter of judgement alone*⁶⁴, esclarecendo que a decisão mais adequada exigiria o envolvimento/acordo entre as partes interessadas, públicas e privadas.

2.3.2.2 A procura de princípios de intervenção para o desenvolvimento sustentável

Confrontados com várias argumentações críticas e protestos, os anos 80 marcaram uma viragem nas filosofias subjacentes às políticas em matéria de transportes. Tendo por base princípios de solidariedade, coesão e competitividade regional, ganha terreno a pertinência de definir estratégias que possam garantir o desenvolvimento sustentado. Na sequência da Cimeira de Paris (1972), no 3º Programa de Acção (1982-1986) sublinha-

⁶³ Por esta altura, vários autores chamavam a atenção para as limitações da análise custo-benefício. Entre eles, LITTLE e MIRRLEES (1976:29) referem que (...) *it is still very controversial whether full cost-benefit analysis in such sectors [referindo-se à educação, saúde e segurança] where benefits are particularly difficult to measure, is as yet sufficiently soundly based to be a good guide for policy makers.*

⁶⁴ BANISTER, 1994: 61.

se que (...) *a política ambiental devia ser motivada pelo facto de o próprio ambiente conter em si limites ao crescimento económico e social.*⁶⁵.

A necessidade de planear o sector dos transportes com maior cuidado surge no momento em que, em particular nos centros urbanos (apesar dos esforços encetados na década anterior) começam a agravar-se os problemas de congestionamento e poluição originados pelos próprios sistemas de circulação. As políticas no âmbito dos transportes ficaram marcadas por esforços no sentido de reduzir a forte dependência pelo carro e de promover a utilização de outros modos.

A constatação de que a construção de mais e mais vias de comunicação apenas serviriam para induzir níveis cada vez maiores de tráfego, conduziu a uma abordagem diferente sobre o funcionamento dos sistemas de transportes. Constituindo as vias um uso do solo, tal como os restantes usos, a sua utilização deve ser controlada, tanto mais em áreas onde os espaços disponíveis são cada vez mais escassos, com a crescente pressão na utilização das áreas urbanas. Sendo assim, o investimento em transportes vem progressivamente abandonando a ideia da expansão da oferta em resposta aos congestionamentos, para acentuar mais a gestão da procura. Foi este o enquadramento de uma série de planos desenvolvidos na década de oitenta. Por exemplo na Alemanha, a investigação sobre os processos de captação de utilizadores do automóvel para o transporte público e o desenvolvimento de métodos multicritério (nos quais se consideravam, entre outros indicadores, a poluição, os usos do solo, o tráfego e aspectos de financiamento das infra-estruturas), terão ocupado grande parte dos planos elaborados para as cidades e para áreas de menor escala (BANISTER, 1994: 106).

⁶⁵ “Livro Verde sobre o Impacto dos Transportes no Ambiente. Uma estratégia comunitária para mobilidade sustentável”, Ingenium, Revista da Ordem dos Engenheiros, 1991: 56.

A utilização da análise multicritério⁶⁶ vulgarizou-se sobretudo em França, mais do que na Alemanha ou Inglaterra⁶⁷. Aliás, nestes dois últimos países, o uso formal da análise custo-benefício, sendo mais comum, colocava nas mãos dos planeadores uma grande fatia do poder de decisão. Pelo contrário, no primeiro, a maior importância dada à análise multicritério, revela a presença de preocupações mais marcadas por questões sociais e uma maior responsabilização e poder de decisão pelas populações directamente envolvidas. A passagem de parte da responsabilidade do planeamento de transportes para as entidades locais, terá contribuído para a redução do papel do Governo nas decisões sobre investimento em transportes. De facto, os Planos de Ocupação do Solo franceses dos anos oitenta faziam-se acompanhar de estudos de transportes com propostas a longo e médio prazo, estudos de programação de investimentos quinquenais e especificação dos custos, documentação e desenho dos projectos específicos. A este propósito, a Lei de Orientação dos Transportes Interiores, de 1982, na qual se definia que todos tinham direito ao transporte, direito de viajar e de escolher entre alternativas razoáveis e chamava os municípios a elaborar os Esquemas Directores de Infra-estruturas, dos quais deveria constar a avaliação das alternativas, incluindo factores sociais e económicos (REPHANN, 1993: 439).

Em 1985, a Comunidade Europeia aprova a directiva para a abordagem aos efeitos que os projectos públicos e privados exercem sobre o ambiente (com efeitos a partir de Julho de 1988)⁶⁸. Por outro lado, tal como já tinha ficado definido no Tratado

⁶⁶ A análise multicritério acrescenta à análise custo-benefício aspectos de desenvolvimento regional e local, segurança, ambiente e qualidade de vida, minimização de problemas graves, impactes noutros modos, efeitos directos no emprego, contas públicas, energia e, entre outras, balança de pagamentos (BANISTER, 1994: 120)

⁶⁷ A análise multicritério terá sido também desenvolvida em Inglaterra na avaliação dos projectos, onde aliás estas questões vinham sendo já largamente discutidas. Aqui, tal como noutros países, os movimentos de contestação cada vez mais activos, a maioria das vezes associados a questões ambientais, acompanhados por processos de inquéritos públicos muito alargados, fazem emergir a necessidade de rever os procedimentos que antecedem a construção de infra-estruturas e, conseqüentemente, esforços no sentido de aperfeiçoar todo o processo de aprovação dos projectos (BANISTER, 1994: 62 e 63).

⁶⁸ No artigo 3 dessa directiva, clarifica-se que devem abordar-se os efeitos dos projectos sobre os seres humanos, a fauna e a flora, os solos, a água, o ar, o clima e os usos do solo; a interacção entre os factores anteriores e os recursos locais (materiais e culturais). No artigo 5 descrevem-se os elementos que devem

de Roma (25 de Maio de 1957), no “Acto Único Europeu” de 12 e 28 de Fevereiro de 1986, a competição e a circulação livre de pessoas, bens e informações, constituíam factores fundamentais para alcançar a desejada coesão na Europa Comunitária. Apesar de acções em matéria de transportes, na redução dos congestionamentos, integração das áreas periféricas, redução dos custos dos transportes nos países do terceiro mundo, renovação das ligações nos corredores terra-mar e promoção das ligações entre as principais cidades, nomeadamente através de comboios de alta velocidade, o crescimento na economia mundial dos anos oitenta e o optimismo generalizado nos países desenvolvidos não terá acrescentado os argumentos pertinentes para a resolução dos problemas de transportes (BANISTER, 1994:92).

Desde meados de oitenta, mas principalmente nos anos noventa, a crise no tráfego e no ambiente, provocada em larga medida pelo uso excessivo do automóvel, conduziu a algum desgaste no sector do transporte. O alargamento das periferias urbanas a par do esvaziamento pela população e suas actividades dos centros tradicionais das grandes aglomerações, tanto por dificuldades de circulação como por falta de alternativas interessantes de transporte (principalmente público), entre outros factores, trazem à discussão a necessidade de novas políticas de transportes capazes de conciliar níveis aceitáveis de mobilidade com níveis mais elevados de eficiência. Na sequência de vários trabalhos levados a cabo pela Organização Meteorológica Mundial e pela ONU, em 1988, 154 Estados assinaram a Convenção das Nações Unidas sobre as alterações climáticas, a qual preconiza a estabilização da emissão de gases promotores do efeito de estufa. Em 1990, a Conferência dos Ministros Europeus dos Transportes debruçou-se sobre o tema “Transportes e Ambiente”, recomendando a avaliação dos impactes da construção e utilização das estradas sobre o ambiente (ESCOURROU, 1996: 134 e 135).

integrar o projecto, entre eles, as medidas a implementar no sentido de evitar efeitos adversos (BANISTER, 1994: 64)

A resolução destes problemas, como se pode imaginar, por envolver questões económicas, sociais e políticas e por implicar uma ruptura com as direcções assumidas pelas tendências de desenvolvimento tradicionais, não constitui tarefa fácil, quer para quem define as regras, quer para quem as aceita. De facto, não sendo possível retroceder nos níveis de bem estar atingidos nos dias de hoje⁶⁹, grande parte das soluções passam pelo apelo a acções mais ou menos voluntárias, tanto a título individual, como colectivo, assim como pelo estabelecimento de normas orientadoras de decisões futuras, em particular no que toca à definição de estratégias de desenvolvimento dos países, nomeadamente através da adopção e controle de novas intervenções no território, que permitam um desenvolvimento sustentado⁷⁰, isto é, que garantam evoluções futuras pautadas pelo equilíbrio ambiental.⁷¹

Se, no âmbito dos sistemas de transportes, são reconhecidos, por um lado, os efeitos nefastos da sua utilização no ambiente, por outro, o cumprimento de princípios como os de desenvolvimento equilibrado e distribuição equitativa de oportunidades, entre outros, passam pela melhoria das acessibilidades das áreas ditas periféricas (princípios que, de resto, foram expressos no tratado de Maastricht). Note-se ainda que, numa perspectiva de desenvolvimento sustentado, o Plano Azul (1989) sublinha a

⁶⁹ Sabe-se que há um conjunto de actividades que, de dia para dia, provocam cada vez maiores níveis de poluição, entre elas, o abuso do automóvel, as emissões por parte de várias indústrias, a devastação pelo corte e incêndios nos parques florestais, a utilização de determinados bens domésticos, entre muitos outros, que apesar de conhecidos os seus malefícios, continuam a ser prática corrente.

⁷⁰ Para ASCHER (1998: 10 e 11) o desenvolvimento sustentável integra quatro objectivos principais: (...) *le développement, sést-à-dire un progrès économique que ne s'exprime pas seulement par la croissance du produit intérieur brut mais également par une amélioration générale de la qualité de la vie matérielle, sociale et culturelle; une durabilité environnementale, fondée principalement sur l'économie des ressources non renouvelables et la préservation des grands équilibres écologiques; une durabilité sociale que, par une plus grande équité entre les groupes sociaux, vise à préserver la cohésion d'ensemble de la société; une durabilité intergénérationnelle qui n'hypothèque pas l'avenir des générations à venir et qui sauvegard les patrimoines naturels et historiques.*

⁷¹ A este propósito, o “Plano Azul: futuro da bacia mediterrânica” (1989), baseado no “Plano de Acção para o Mediterrâneo” (1975), propõe dois cenários: tendenciais (...) *fondés sur un développement mondial à croissance plus ou moins accentuée mais qui décrivent des évolutions ne marquent pas de fortes ruptures par rapport aux tendances stratégiques actuelles (...) [e alternativos] (...) où l'on s'écarte délibérément des tendances observées jusqu'ici, et qui sont caractérisés par une attitude plus volontariste des gouvernements méditerranéens, tant en ce qui concerne leurs stratégies de développement et leurs politiques environnementales que l'importance donnée à une coopération inter-méditerranéenne effective.* (GRENON e BATISSE, 1989: ix)

necessidade de reconciliar o ambiente e os transportes, tendo em atenção que essa reconciliação deve pautar-se pelo respeito da qualidade de vida das sociedades. Ora aqui, enquadra-se mais uma grande dificuldade na implementação de medidas que possam assegurar crescimentos duradouros e sustentados, pois se os transportes são fundamentais para garantir o acesso equitativo das populações, o seu uso sobretudo a partir de determinados níveis é nefasto para o ambiente.

Na Declaração de Bergen sobre Desenvolvimento Sustentável na Comunidade (em 16 de Maio de 1990), pode ler-se que (...) *os padrões insustentáveis de produção e consumo, particularmente nos países industrializados, estão na base de numerosos problemas ambientais, hipotecando opções para as gerações futuras pela diminuição da base de recursos. [A] obtenção do desenvolvimento sustentável (...) requer mudanças fundamentais na valorização humana do ambiente e nos padrões de comportamento e consumo.*⁷² Para o caso particular do sector do transporte, assumidos como um dos maiores contribuintes para a degradação do ambiente, as orientações vão no sentido de reduzir os níveis de procura.

Neste contexto, no período de 1986 a 1990, o Banco Europeu de Investimento dedicou 37% do total do financiamento aos transportes e comunicações, dando prioridade a projectos de ajuda ao desenvolvimento das regiões em dificuldade, a acções de redução da dependência por derivados de petróleo, de integração económica e promoção de sectores de tecnologia avançada e, em 1991, a Declaração de Praga é retomada na Conferência Pan-Europeia de Transportes, para relembrar e sublinhar a importância de acções sobre a rede de transportes, as quais se deveriam basear no princípio da integração dos grandes mercados de transportes europeus.

De facto, numa Europa onde era previsível um aumento da procura dos transportes com o Mercado Único, no sentido de cumprir com os objectivos atrás

⁷² Página 2 e 4 da Declaração de Bergen, citada em “Livro Verde sobre o Impacto dos Transportes no Ambiente. Uma estratégia comunitária para mobilidade sustentável”, Ingenium, Revista da Ordem dos Engenheiros, 1991: 55

definidos, havia muitas ligações fundamentais na rede de infra-estruturas ainda por concretizar. Apesar das chamadas de atenção para os limites do crescimento, as prioridades dos investimentos prosseguem num enquadramento pautado pela ausência de uma política integradora destas questões, suportando essencialmente a prossecução de projectos isolados quer públicos quer privados. O reconhecimento deste problema, terá movido a Comissão das Comunidades Europeias, em 1992, no sentido de apelar à necessidade de definir uma estratégia baseada na “mobilidade sustentável”, que deveria colocar no centro do debate o ambiente. No mesmo ano, a integração do sistema de transportes comunitários, constitui o tema central do “Livro Branco da Comissão Europeia sobre a Política Comum de Transportes”, no qual, como defendem GERARDIN e VIEGAS (1992: 192) na perspectiva de que o crescimento do tráfego e o congestionamento dilaceram frequentemente o sistema de transportes e geram mais estrangulamentos.

Para que a rede de transportes europeia possa constituir o suporte eficiente para o aumento da qualidade de vida das populações e não uma fonte de crítica e descontentamento, estes dois autores sugerem alguns aspectos fundamentais a considerar na identificação das prioridades sobre o investimento em transportes⁷³:

- as políticas regionais devem desenvolver-se ponderando a procura e a capacidade de oferta de transportes, para que as mudanças possam ser acauteladas;
- as instituições europeias desempenham um papel fundamental na coordenação das políticas regionais, na provisão do investimento e na difusão da informação;
- os problemas de transportes devem ser abordados numa perspectiva multimodal, utilizando na solução, os melhores atributos de cada modo;

⁷³ GERARDIN e VIEGAS, 1992: 193 e 194

- deve existir transparência entre os custos da implementação da infra-estrutura e a carga de utilizadores, os quais tenderão a aumentar mas não deverão esgotar a capacidade;
- o sector privado tem um papel importante a cumprir nestes processos.

Apesar destas recomendações, em 1993, HART (439 e 431) refere que a Comunidade Europeia dá grande importância ao investimento público em transportes, mas não apresenta qualquer ligação com uma estratégia de desenvolvimento regional noutros sectores. A falta de ligação entre o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional para os transportes e outros aspectos da política regional, deixa muitas dúvidas sobre os resultados de desenvolvimento desejados. Ainda na opinião deste autor, as políticas de transportes não devem ser dominadas pelo tópico do investimento em infra-estruturas, nem o investimento inter ou intra-regional em transportes promoverá um crescimento sustentado das regiões em desvantagem, se outras condições igualmente necessárias estiverem em falta. Paralelamente, as decisões e investimentos em matéria de transportes, ao elegerem como prioritárias as intervenções em áreas de maior procura, contribuem para que os maiores aglomerados saiam deste processo com ganhos sempre superiores aos mais pequenos. Porém, e apesar de os primeiros apresentarem, frequentemente, maiores graus de sucesso em termos de emprego e produção, são muitas vezes as deseconomias de aglomeração (congestionamento, preços do solo, e outros) que desencadeiam a proliferação de pequenos centros polarizadores em espaços de baixa densidade. Aliás, actualmente, nalguns casos já se verifica uma certa inversão na formulação das estratégias de desenvolvimento urbano, isto é, questiona-se de que forma a densificação pode ser desencorajada nas grandes aglomerações. (HART, 1993: 427-433).

Embora os objectivos definidos no Tratado de Maastricht (1985) apontem para a dotação por infra-estruturas de transportes as áreas mais deprimidas economicamente, *[it] would be unrealistic to expect the whole periphery to gain equally in this process.*

*Some areas would remain at a substantial disadvantage due to climatic, topographical and cultural factors ...*⁷⁴.

Da experiência adquirida no passado recente, as políticas de transportes em finais do século XX mantêm, no essencial, a filosofia de base definida no século passado, porque a função que lhe cabe continua a ser basicamente a mesma, só que agora, reconhecidos os limites para a sua expansão (como, de resto, noutros sectores territoriais), a definição de estratégias que permitam responder às necessidades e desejos de mobilidade dos indivíduos terá de formular-se com algum cuidado, para que não venham perpetuar um processo cíclico, ao serem os próprios transportes os geradores de cada vez mais procura. Construir mais e mais infra-estruturas, gerir as redes rendabilizando a utilização das estruturas existentes, investir na mudança de comportamentos ou, ainda, esperar que a saturação, poluição e congestionamento, por si só, auto-regulem as ocupações, são alguns dos caminhos possíveis (PLASSARD *in* BONNAFOUS *et al*, 1993: 49-58).

Se por desenvolvimento sustentável deve entender-se a resposta às necessidades do presente sem comprometer as do futuro, e se os transportes são um elemento vital das actividades económicas e sociais servindo-as, não sendo um fim em si mesmo, os esforços para reduzir os efeitos da distância devem acompanhar a promoção das actividades locais. Deste modo, as opções em matéria de transportes deverão privilegiar as que menores efeitos negativos possam exercer sobre o ambiente, pelo que as decisões sobre a utilização do espaço por actividades fortemente geradoras de tráfego devem ser devidamente ponderadas e co-responsabilizadas na resolução dos problemas causados.

Mantém-se certo que melhores infra-estruturas resultam numa redução dos custos de transportes, ou seja, num maior leque de escolhas, num melhor acesso aos mercados e aos centros de decisão e, portanto, na promoção de espaços mais competitivos⁷⁵.

⁷⁴ HART, 1993:43.

⁷⁵ A este propósito, *[the] Treaty on the European Union (European Commission, 1992) and the White Paper on Growth, Competitiveness and Employment (European Commission, 1994)* both set out the claim

Porém, estes objectivos parecem ser, por vezes, incompatíveis: aumentar a acessibilidade nas ligações entre os centros europeus, apesar de promover a sua aproximação física, pode resultar num aumento das desigualdades, uma vez que, os ganhos das áreas mais desfavorecidas, dificilmente suplantam a localização territorial, mais vantajosa, das restantes. Por outro lado, aumentar a acessibilidade entre os centros e as periferias, pode significar que os mais desfavorecidos podem agora colocar os seus produtos e expandir a sua procura para os grandes mercados, mas o contrário já não é tão evidente, uma vez que, dificilmente os empresários dos grandes centros tomarão a decisão de deslocar-se para os centros periféricos, a menos que ofereçam excepcionais vantagens locativas⁷⁶.

O reconhecimento de muitas destas questões, tem levado muitos países, entre eles a Inglaterra e os Estados Unidos, a modificar a política de intervenção nas áreas rurais, criando condições de afirmação local e regional, para que as novas melhorias nos sistemas de transportes possam exercer um efeito atractivo e, portanto, de concentração/progresso nesses locais. Entre outros, definem-se como prioritários nessas políticas os seguintes objectivos: aumentar a mobilidade individual - o que implica a reestruturação da rede de transportes, em particular o público, por forma a oferecer condições de deslocação e acesso melhoradas a diferentes bens e serviços; aumentar a mobilidade de determinados serviços - promovendo uma rede de serviços móveis de prestação local, como librerias, bancos, médicos, produtos essenciais; aumentar a acessibilidade a pequenas localidades, centralizadoras de determinadas funções administrativas e, portanto, fundamentais para a revitalização de conjuntos territoriais (TOLLEY e TURTON, 1995: 361-373).

that the development of TENs [Trans-European Networks] is an essential element in both promoting the economic development and improving the economic and social cohesion of the European Union. VICKERMAN *et al*, 1995:2

⁷⁶ Ideia expressa por VICKERMAN *et al*, 1995: 2-4, anteriormente referenciada por GERARDIN e VIEGAS (1992: 190) quando se referiam à parca rede de infra-estruturas de Portugal, Irlanda, Grécia e parte de Espanha, nas suas ligações internas e com o resto da Europa. De facto, *[under] these conditions, any industry requiring a local market or significant dimensions of manpower had to locate close to the main cities, which has led to highly concentrated population patterns.*

No final do século XX, a protecção do ambiente e a necessidade de melhorar as condições de mobilidade e segurança em sociedades onde as previsões sobre as deslocações apontam para valores crescentes, acompanhando a tendência das últimas décadas, os objectivos dos programas de intervenção em matéria de transportes incidem basicamente sobre a procura de um aumento da eficiência no uso da rede, reduzindo a dependência pelo transporte individual. Na directiva de 1997 sobre a Avaliação de Impactes Ambientais (AIA) apontavam-se os procedimentos europeus sobre a matéria, os quais deveriam assegurar (...) *that environmental consequences of public and private projects (motorways, airports, urban development projects, car parks, tourism and leisure projects, railways, tradeports etc.) are identified and assessed before local or national authorisation is given, in particular through case-by-case examinations or by thresholds or criteria set by the Member states. In both cases, the criteria should refer to: i) characteristics of the projects (size, risks etc.); ii) location of the project, iii) characteristics of the potential impact.*⁷⁷

Entre os ingleses, em Outubro de 1999, no relatório final sobre Transportes e Economia, o Standing Advisory Committee on Trunk Roads Assessment (SACTRA), definia, no capítulo 1, os objectivos principais para as políticas de transportes: promover a economia, a segurança, as condições ambientais, melhorar as condições de acessibilidade. Estas quatro ideias fundamentais, não sendo novas, agora orientam-se pelo conceito global da integração e inclusão social. Também nesse relatório (capítulo 2), se chama a atenção para a necessidade de clarificar o que se entende por desenvolvimento sustentável, já que os governos, preocupados com o crescimento económico e com as diferenças na sua distribuição, procedem frequentemente a soluções de redistribuição, votando aos transportes uma parcela significativa dos investimentos públicos, por continuarem a acreditar ser essa a forma de reduzir as diferenças. Ora, se este sentido de intervenção se tem demonstrado ambíguo, porque cada área apresenta padrões de reacção às alterações das condições de acessibilidade

⁷⁷ TRANSPLUS – Anexo I, “Description of work”, ISIS (coord.), 1999: 35

diversificados, então o SACTRA sugere que se aprofundem os estudos de impacte, para que possam ser encontradas soluções e tomadas decisões mais fortes e coerentes com o desejável desenvolvimento sustentável.

Acatadas estas recomendações pelo governo inglês, em Maio de 2000 em “The Government’s Response to the SACTRA Report on “Transport and the Economy””⁷⁸, o SACTRA sublinha a complexidade que envolve o processo de avaliação dos impactes, dado que essa avaliação deve considerar as escolhas/decisões sobre as localizações e deslocações, isto é, deve basear-se essencialmente na observação do comportamento dos indivíduos quando confrontados com cenários de alteração das condições de acessibilidade.

Também em 1999, no âmbito do “Directorate-General VII, Transport” (DG VII), o projecto da União Europeia “Transport Planning Land Use and Sustainability” (TRANSPLUS) (...) *aims at creating a common understanding among European transport and land use authorities, policy makers and practitioners of the best ways to combine policies, neutralising barriers to implementation and realisation of the desired outcomes, ensuring compatibility and transferability between countries and cities, based also on citizens participation in urban & transport planning.*⁷⁹.

Reconhecida a necessidade de centrar a atenção nas questões urbanas, onde se concentra cerca de 80% da população da UE, bem como a pertinência da sua articulação funcional com os restantes espaços para o melhor funcionamento dos sistemas regionais, a provisão de serviços de transportes mais eficientes que garanta o desenvolvimento dos espaços de maior densidade de ocupação, nomeadamente através da implementação de serviços alternativos ao automóvel ou a questão do ambiente (com ideias decorrentes do Livro Verde sobre Ambiente Urbano (1990) e do 5º Programa de Acção sobre Ambiente (1993), nos quais se debatem estratégias de redução da

⁷⁸ www.roads.dtr.gov.uk/roadnetwork/sactra2/index.htm

⁷⁹ TRANSPLUS – Anexo I, “Description of work”, ISIS (coord.), 1999: 4

dependência pelo uso do carro nas cidades), constituem alguns dos assuntos retomados na descrição dos trabalhos do relatório TRANSPLUS (1999: 34)

No 11º Relatório Anual Sobre os Fundos Estruturais (1999), pode ler-se que, tendo (...) *por finalidade estabelecer um diagnóstico e uma análise de impacto dos investimentos efectuados nas infra-estruturas de transportes (...) [nalguns países da União Europeia] (...) a avaliação considera que os investimentos contribuíram para melhorar a segurança, nomeadamente rodoviária, a atractividade de algumas regiões, graças à melhoria da sua acessibilidade e, por último, a criação de condições básicas para o desenvolvimento de determinados sectores, como por exemplo, a indústria do turismo.*⁸⁰.

Em Julho de 2000, em comunicado ao Conselho e ao Parlamento Europeu, a Comissão das Comunidades Europeias faz saber no item 2.5 sobre as "Lições decorrentes da experiência" que se deve *[evitar] políticas orientadas pela oferta que conduzam a sistemas de transportes sobredimensionados* explicando que tal acontece quando não há (...) *o devido respeito pelas prioridades económicas e sociais.*⁸¹ De facto, fez-se saber em Novembro, que *[não] se verifica uma correlação significativa entre o aumento das infra-estruturas existentes (medidas em quilómetros) e um maior desenvolvimento económico. [e ainda que] esta situação tende a confirmar que o investimento nas infra-estruturas de transportes é um factor importante, mas não suficiente, no esforço de desenvolvimento económico das regiões periféricas.*⁸²

Em finais da década de noventa, parece óbvia a mudança na filosofia de base sobre o ordenamento do território em matéria de transportes. A perspectiva secular de que o aumento da oferta de infra-estruturas viárias é fundamental para o desenvolvimento económico dos territórios é agora questionada.

⁸⁰ COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS, Jan. 2000: 124.

⁸¹ COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS, Jul. 2000: 11 e 12

⁸² COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS, Nov. 2000: 124

2.4 O CONTRIBUTO DA GEOGRAFIA NA RESPOSTA AOS NOVOS DESAFIOS

A evolução em matéria de intervenção no domínio dos transportes, tem-se pautado pela busca de um aumento da mobilidade e acessibilidade em contextos territoriais diferentes: nos anos 50 e 60, tais objectivos resultaram no aumento da motorização individual e, paralelamente, em problemas decorrentes da falta de investimento em meios alternativos. O conceito dos anos 60 de que o planeamento opera no/para o interesse público, antecipando a oferta para responder às necessidades de deslocação, viria a ser criticado na década seguinte, quando se coloca a questão sobre os limites do crescimento, em particular nas cidades, onde o alargamento das periferias gera níveis de tráfego que superam a capacidade de oferta por infra-estruturas.

Associada à crise energética de 1973/74, a crítica dos anos 70 prolonga-se pelas seguintes, quando se assume a necessidade de conciliar interesses públicos e privados na tomada de decisões. O potencial das telecomunicações, as questões ambientais e as dúvidas sobre a melhor forma de promover a mobilidade e a acessibilidade, clamam por novas reflexões em torno do financiamento em transportes. Assim se enquadram os desenvolvimentos da última década do século XX, os quais ficam marcados pelo reconhecimento da necessidade de intervir sobre o sistema de transportes, desenvolvendo conceitos que, partem da avaliação dos efeitos existentes e/ou previstos, para incidir sobre a redução/minimização dos efeitos nefastos. O envolvimento de todas as partes (públicas e privadas), torna-se agora particularmente relevante, num momento em que a decisão sobre o investimento em transportes pressupõe a consideração da qualidade de vida das populações, e das desigualdades nas condições de acessibilidade.

A entrada no século XXI traz pelo menos o reconhecimento de que o investimento em mais e mais infra-estruturas de transportes não é, por si só, a via para o

desenvolvimento das regiões. Tal como no passado, a rede de transportes é um elemento fundamental de estruturação do espaço geográfico, mas a sua importância enquanto elemento primordial nas escolhas e, portanto, nas decisões está a modificar-se. Agora, são os limites impostos pela densificação dos espaços e/ou a inércia da evolução das ocupações que emergem em dinâmicas territoriais onde, cada vez mais, os transportes mais do que responder à procura ou induzir o desenvolvimento económico, devem constituir-se como instrumento fundamental para a gestão do território.

Os transportes deixam de constituir apenas a ferramenta necessária para decidir sobre a melhor localização de uma empresa ou para solucionar os problemas de mobilidade emergentes e passam a ser encarados como mais um factor de estruturação do território que deverá garantir, conjuntamente com os restantes, uma melhoria da qualidade de vida, agora numa perspectiva de solidariedade e de distribuição equitativa de oportunidades.

O domínio dos transportes é particularmente complexo, suscitando o interesse de várias disciplinas científicas sociais (além das exactas que se dedicam à avaliação das condições de funcionamento e à especificação e concretização das sucessivas formas/técnicas de intervenção). É interessante verificar que o alcance dos sucessivos níveis na sequência atrás referida se foi dando quase em paralelo em várias ciências sociais mais envolvidas nos transportes, entre elas, a economia, a geografia, a sociologia ou a psicologia social. Porém, apenas algumas ciências incluem no seu campo de acção o estudo de como intervir da melhor forma, o que implica a inclusão de metodologias de avaliação dos efeitos associados a cada intervenção/estímulo e de selecção das alternativas disponíveis para essa intervenção.

Até finais dos anos 50 ou meados dos 60 dominam as fases de descrever e interpretar os itinerários dos viajantes e a localização das actividades desenvolvidas pelas populações. É neste enquadramento que se formulam teorias explicativas de localização

de forte pendor descritivo ou, quando se procuravam abordagens mais globalizantes, marcadas pela presença de espaços geográficos compostos por um ou outro elemento isotrópico e, talvez, alguma utopia, face à real diversidade dos territórios em questão. Em grande parte da responsabilidade da área da Economia, estes terão constituído os alicerces para a consolidação da temática “transportes” no âmbito da Geografia.

A passagem ao nível seguinte, da interpretação e, mais tarde, da previsão das reacções, associado ao desenvolvimento de modelos matemáticos prende-se, por um lado, com a crescente complexidade dos sistemas territoriais, decorrente do aumento populacional e processos migratórios com forte crescimento das áreas urbanas e, por outro, com os avanços técnicos decorrentes do surgimento de computadores que passam a tornar viável a utilização de modelos matemáticos e a resolução de muitas das questões de simulação e previsão de comportamentos dos utilizadores dos sistemas de transporte em tempo aceitável. É este o nível dominante na segunda metade dos anos 60, toda a década de 70 e 80, e ainda em desenvolvimento no presente.

O nível correspondente ao intervir é o que está associado ao estudo e análise das Políticas de Transportes, que vem sendo objecto de tratamento científico desde meados/finais da década de 80, e que teve desenvolvimento apreciável na década de 90. Trata-se agora de retomar as evoluções e tendências territoriais do passado recente, associadas às alterações das condições de acessibilidade, para proceder à avaliação dos seus efeitos, os quais se admite podem assumir os sentidos desejados mas nalguns casos também o inverso. Dito de outra forma, a eficácia das intervenções/decisões baseada nessa avaliação de políticas, implica/exige a abordagem às dinâmicas territoriais, enquanto leitura integrada das tendências de adaptação às alterações das condições de acessibilidade pelos agentes envolvidos. Estas tendências devem comparar-se com os princípios de intervenção definidos em cada momento, por forma a extrapolar os eventuais desvios aos objectivos propostos e, na sequência, avançar com indicações que

permitam ajustar os sentidos de evolução desejados para o espaço geográfico aos seus impactes.

De facto, ainda que as metodologias de avaliação de projectos estejam disponíveis desde os anos 60, é nestas décadas mais recentes que se dá o salto e se passa a estudar e avaliar as políticas no sentido de tornar mais eficazes as decisões, isto é, de promover acções territoriais concertadas entre o que são os objectivos públicos e privados. Esta mudança está aliás associada ao facto de que as intervenções, cada vez mais, são de natureza territorial e não apenas regulamentar, de preços ou infra-estruturais.