



ESTRATÉGIA NACIONAL
DE INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO
PARA UMA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE
2014-2020

DOCUMENTO DE TRABALHO N. 2

Diagnóstico de Apoio às Jornadas de Reflexão Estratégica

EIXO TEMÁTICO 3 - MOBILIDADE, ESPAÇO E LOGÍSTICA

MOBILIDADE, TRANSPORTES E LOGÍSTICA



A – Enquadramento dos setores e potencial estratégico da I&D

Mais que nunca, a economia mundial gira hoje em torno do conceito da mobilidade. Para além da mobilidade de ideias e de conhecimento, facultada pela internet e pelas tecnologias de informação e comunicação, a mobilidade de bens e de pessoas que a massificação dos transportes veio permitir, tornando as distâncias mais curtas, alterou formas de fazer comércio e estratégias de negócio, modificou organizações, possibilitou o desenvolvimento de serviços internacionalizáveis como o Turismo e gerou um conjunto de novas oportunidades e desafios, contribuindo para o atual estágio de globalização e interligação das economias.

As questões da mobilidade e, designadamente, da mobilidade sustentável, estão no centro das preocupações, sendo fundamentais para o cumprimento das metas da Estratégia Europa 2020, designadamente no que concerne à redução das emissões de gases com efeito de estufa, ao aumento do recurso às energias renováveis e ao aumento da eficiência energética.

Dado que os transportes e logística constituem uma importante parcela dos custos das empresas, a aposta em meios e redes de transporte mais eficientes e inteligentes constitui um fator de acréscimo de competitividade, podendo também ser uma importante fonte de atração de agentes económicos e de investimentos.

O setor dos transportes e armazenagem representava, em 2011, 2,1% das empresas, 4,3% do pessoal ao serviço, 5,2% do volume de negócios e 6,7% do valor acrescentado do total nacional. Em termos de intensidade de I&DT, o rácio das despesas em I&D sobre o VAB situou-se nos 0,5%, um valor muito inferior ao registado, em média, na economia¹.

MOBILIDADE E TRANSPORTES

A1 – Mobilidade e Transportes na Europa

Mover a Europa a partir de uma energia “verde”.

O setor dos transportes envolve os subsistemas rodoviário, ferroviário, marítimo, fluvial e aéreo. Assume um papel de relevo na qualidade de vida dos cidadãos, contribuindo para a coesão territorial e social, e é ao mesmo tempo um poderoso motor do desenvolvimento empresarial e económico.

Emprega diretamente cerca de 10 milhões de pessoas e é responsável por cerca de 5% do PIB. Muitas das empresas europeias que operam neste setor são líderes mundiais em infraestrutura, logística, sistemas de gestão de tráfego e de fabricação de equipamentos de transporte.

¹ MEE, A Competitividade e Internacionalização da Economia Portuguesa: Diagnóstico Prospetivo, 2013

De acordo com os dados do INE, o modo rodoviário é o mais utilizado na União Europeia para o transporte de mercadorias, tendo representado quase 73% da tonelagem total transportada em 2011, seguindo-se os modos marítimo e ferroviário com 18,2% e 8,8% respetivamente, e finalmente, com menor expressão, o transporte aéreo de mercadorias, com apenas 0,1% do total. Em termos de transporte de passageiros, é de realçar a dinâmica de expansão que tem vindo a ser observada nos últimos anos, em especial no transporte aéreo².

As questões ambientais e de eficiência energética são cruciais: trata-se de um setor que depende fortemente do petróleo e dos produtos petrolíferos, que representam cerca de 96% das suas necessidades energéticas, sendo elevadas as suas emissões de CO₂. Reduzir esta dependência constitui uma necessidade ecológica de um desafio tecnológico.

À semelhança de outras atividades, também nos transportes, os agentes económicos europeus têm vindo a enfrentar um crescente aumento da concorrência mundial. Se os fabricantes europeus de equipamentos de transporte usufruíram uma posição competitiva muito forte, partilhada com os EUA e Japão, neste momento enfrentam uma concorrência significativa oriunda da China.

Ao nível do sistema de transporte aéreo e da sua cadeia de abastecimento, incluindo a indústria aeronáutica de alta tecnologia, não obstante o seu posicionamento de liderança no quadro mundial, as restrições da capacidade existentes na Europa e os investimentos maciços em infraestruturas de transporte aéreo que estão em curso noutras regiões, permitem antever níveis crescentes de concorrência.

Ao nível do transporte ferroviário de alta velocidade, os fortes investimentos chineses incentivam a Europa a acompanhar, de forma dinâmica, a evolução tecnológica mundial e a manter a sua vantagem competitiva em indústrias de transporte com elevado valor acrescentado.

Embora a China seja o maior construtor mundial, a Europa possui grupos empresariais líderes mundiais na construção de automóveis, camiões e autocarros convencionais.

A última década foi marcada por um aumento da intensidade da atividade de transporte a que correspondeu uma agenda política igualmente intensa no setor. O alargamento da União Europeia e a crescente integração dos mercados globais fizeram aumentar os volumes de mercadorias transportadas.

A abertura do mercado foi particularmente positiva no sector rodoviário e muito em especial no sector da aviação, onde a liberalização verificada na década de 1990 suscitou um crescimento sem precedentes do número de passageiros e do número de rotas servidas no interior da União Europeia.

² INE, Estatísticas dos transportes – 2011, INE, 2012.

Áreas como a segurança, a qualidade do serviço, a melhoria das condições de trabalho, a internacionalização e o estabelecimento da política RTE-T foram trabalhadas de forma intensa na última década, tendo sido obtidos resultados positivos.

A mobilidade inteligente constitui também uma das etapas em direção às cidades inteligentes, que a Comissão Europeia quer estimular. A Comissão Europeia publicou em Outubro de 2012 a comunicação do lançamento da *Parceria Europeia de Inovação das Cidades e Comunidades Inteligentes* COM (2012) 4701 que tem por base a Agenda Digital para a Europa e o Livro Branco dos Transportes, com o objetivo de impulsionar o desenvolvimento de tecnologias inteligentes em cidades, tornando-as eficientes do ponto de vista energético e ambiental, fomentando a interseção entre energia, transportes e tecnologias de informação e comunicação, através da realização de projetos de demonstração como forma de acelerar a implementação em larga escala de soluções eficientes, visando aumentar, com recurso à tecnologia e à inovação, a qualidade de vida dos cidadãos.

A2 - Mobilidade e Transportes em Portugal

Criar uma rede de transportes eficiente, bem articulada e intermodal.

Dado o posicionamento geoestratégico de Portugal, a melhoria da integração nas cadeias europeias e mundiais de transportes assume relevância no desígnio nacional de maior internacionalização da economia. A existência de uma rede de transportes eficiente, bem articulada e intermodal é crucial para garantir o maior volume e valor de exportações e a criação de emprego.

O transporte marítimo é responsável por cerca de 80% do tráfego de mercadorias internacional. O porto de Sines (APS) é o principal porto exportador do país, registando a maior quota-parte do tráfego internacional a nível marítimo-portuário (cerca de 5 milhões de toneladas em carga de exportação em 2010).

Uma das características da economia portuguesa, muito relacionada com as deficiências existentes ao nível da rede de transportes, designadamente, por via ferroviária, consiste no recurso excessivo ao transporte rodoviário, podendo existir importantes ganhos de eficiência, com uma utilização mais racional e intermodal dos diferentes meios de transporte.

O setor dos transportes representa atualmente cerca de um terço do consumo de energia primária em Portugal, sendo por essa via absolutamente essencial reduzir a sua intensidade energética de modo a promover a competitividade, assim como reduzir custos de contexto associados à movimentação de produtos nacionais para os mercados externos de consumo.

Nesta dimensão, importa relevar a promoção do veículo elétrico enquanto alternativa à utilização de

fontes de energia convencionais permitindo desta forma reduzir a dependência energética externa, aumentar a sustentabilidade ambiental e económica nacional assim como o desenvolvimento e afirmação de um cluster nacional com elevada capacidade tecnológica e potencial exportador. Portugal percorreu já várias etapas neste processo com o desenvolvimento do projeto MOBI.E, projeto este que importa agora reequacionar face à atual conjuntura, de modo a potenciar os investimentos efetuados e o *know-how* adquirido, valorizando-o e promovendo-o em mercados externos.

As questões da mobilidade são especialmente importantes nos grandes centros urbanos e áreas metropolitanas. Da análise dos movimentos pendulares diários, ressalta um claro predomínio do transporte individual, em especial do automóvel particular. Os dados dos Censos de 2011, indicam que 46,5% destes movimentos se fazem por este meio³, com as respetivas consequências de poluição, gastos energéticos e congestionamento nas cidades. A gestão da mobilidade, no sentido de uma maior utilização do transporte coletivo, que passa não apenas pela mudança de hábitos mas também pela existência de uma boa rede de transportes (deslocações seguras, confortáveis, com tempos aceitáveis e custos acessíveis), assume-se assim como um desafio. Neste contexto, relevam-se os investimentos em I&D ao nível da bilhética e da gestão de tráfego.

Para promover o aumento da eficiência energética prevê-se também a publicação de legislação específica para os transportes, estabelecendo-se um quadro regulamentar ajustado às necessidades do setor. Espera-se que este novo enquadramento regulamentar aporte para a realidade nacional, abordagens sistemáticas de promoção da eficiência energética numa perspetiva custo eficiente, levando as empresas a adotar processos de melhoria contínua semelhantes àqueles que são perspetivados na ISO 50001. Em concomitância, são cada vez mais relevantes a realização de planos de mobilidade, a promoção da ciclovias, a gestão inteligente das frotas de transportes (mercadorias e passageiros) e a implementação de redes semaforicas inteligentes.

Só com esta abordagem transversal será possível produzir efeitos cruzados que permitam aumentar de forma significativa a eficiência energética no setor dos transportes, com o conseqüente benefício para a competitividade e economia nacionais.

O desempenho da comunidade científica e empresarial portuguesa destaca-se na área dos transportes, no âmbito dos concursos do 7º Programa Quadro 2007-2012. A taxa de sucesso de projetos aprovados por número de candidaturas é de 24%, superior em um ponto percentual à média da União Europeia, sendo Portugal especializado, a nível europeu (UE27), na produção científica na área dos transportes.

³ IMTT, Mobilidade em cidades médias, Dezembro de 2011

ATIVIDADE LOGÍSTICA

Criar uma rede logística eficiente e ambientalmente sustentável, baseada na interoperabilidade e intermodalidade.

As tendências atuais de fracionamento dos processos produtivos e de deslocalização das várias etapas da cadeia de valor por diferentes mercados, potenciam o transporte e, conseqüentemente, as necessidades de armazenamento de grandes quantidades de mercadorias, quer de produtos semiacabados, quer de produtos finais, aportando custos para as empresas, com o conseqüente reflexo sobre o preço dos bens.

Para minimizar o impacto destes custos, que se estima que possam ultrapassar 12% a 15% dos custos de produção das PME, as empresas recorrem sobretudo à subcontratação das suas operações logísticas a grandes empresas especializadas, que necessitam de plataformas logísticas integradas, com acesso a estruturas de transporte multimodal e um conjunto de serviços partilhados⁴.

Neste sentido, a existência de cadeias logísticas que permitam uma eficiente distribuição de mercadorias e o abastecimento assume-se como um fator central para a competitividade, em especial da indústria, contribuindo para a capacidade exportadora do país e para a atração de investimentos, potenciando o desenvolvimento das regiões.

Esta eficiência das plataformas logísticas está muito associada à capacidade de gestão da intermodalidade e interoperabilidade dos transportes, bem como a um conjunto de serviços de valor acrescentado que prestam, quer ao nível da gestão de stocks e de fluxos, quer de operações de consolidação e desconsolidação de cargas, embalagem e etiquetagem de produtos, onde o recurso às tecnologias de informação, localização e comunicação se assume como fundamental.

A3 - A atividade logística em Portugal

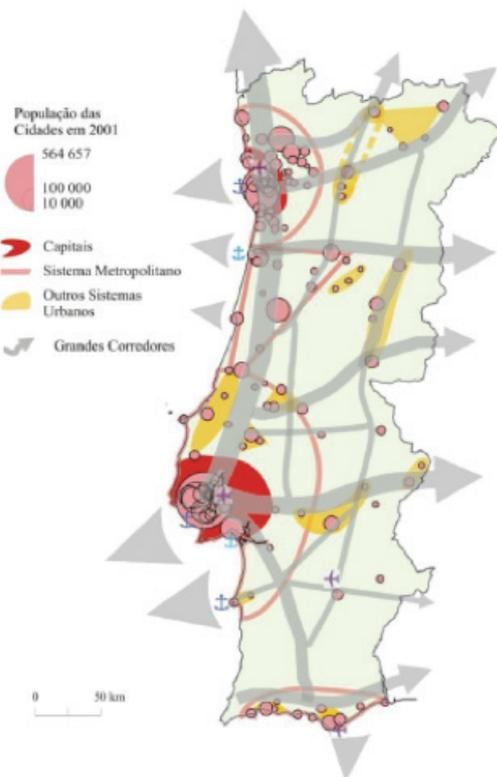
Aumentar a interoperabilidade e intermodalidade da rede e apostar em serviços de valor acrescentado que se traduzam no aumento da competitividade das plataformas logísticas nacionais.

Em Portugal, a ligação do país à Europa e ao Mundo faz-se via Espanha, pelos corredores de transporte terrestre definidos no Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT), bem como pela via portuária e aeroportuária. O facto de a maioria das mercadorias chegarem via marítima, tem conduzido ao desenvolvimento de plataformas logísticas junto dos principais portos e mercados de destino, com grandes capacidades de armazenagem.

⁴ MOPTC, Plano Portugal Logístico – Apresentação, 2008.

Neste sentido, importa transformar a rede de portos nacionais, aumentando a sua competitividade e eficiência, permitindo atrair rotas e armadores com grandes fluxos de carga. O Fórum Empresarial da Economia do Mar defende a este propósito uma organização estratégica dos portos, reforçando a oferta de serviços especializados orientados para o cliente, i.e., em função das atividades económicas do seu *hinterland* e das redes logísticas integradas em que se inserem.

Figura 1 Sistema urbano e grandes corredores de acessibilidade e conectividade previstos no PNPOT



Fonte: MEE, Plano Estratégico dos Transportes, Mobilidade Sustentável, Horizonte 2011-2015

A modernização das atividades logísticas na economia portuguesa arrancou tardiamente e não tem sido suficientemente profunda, nomeadamente em matéria de integração de canais, modos e operadores ao longo das cadeias de abastecimento e distribuição, internas e internacionais. Se, no que se refere ao consumo, o sistema logístico apresenta algum grau de desenvolvimento, com recurso a sistemas modernos de informação e gestão, no domínio da logística de apoio à produção a situação é especialmente problemática, com estruturas deficientes e pouco articuladas⁵.

O setor da logística mantém-se assim deficitário, tendo em conta as crescentes exigências da procura e comparativamente aos parceiros comunitários (nomeadamente com Espanha, concorrente direto),

⁵ MEE, A Competitividade e Internacionalização da Economia Portuguesa: Diagnóstico prospetivo, 2013

quer em termos quantitativos, quer qualitativos, a que acrescem ainda os desequilíbrios modal (excessivo recurso ao transporte rodoviário) e territorial existentes.

Estes limites, fortemente penalizadores da competitividade (custo e não-custo) têm sido agravados pelo duplo efeito da recessão económica e da concorrência acrescida sob o impulso da globalização e traduzem-se na permanência de estruturas e operações insuficientemente articuladas e de débil desempenho ambiental e energético, quando as restrições normativas e os efeitos de congestionamento exigem, exatamente, o contrário.

Os investimentos significativos realizados, nomeadamente os investimentos públicos, comportaram um enviesamento em direção às lógicas de oferta e de infraestrutura em detrimento das lógicas de satisfação das procuras e de prestação de serviços, que agravaram os problemas de competitividade e limitam o desempenho exportador da economia portuguesa, nomeadamente, nas atividades integradas em cadeias de valor globalizadas.

As zonas e “plataformas” logísticas continuam a combinar iniciativas planeadas e iniciativas espontâneas que limitam a sua eficiência, especialização e colaboração. No plano territorial estas limitações conduziram à incapacidade de gerar “corredores de desenvolvimento”, no plano nacional e ibérico, diminuindo as perspetivas de crescimento e valorização dos portos portugueses e de dinamização do transporte ferroviário de mercadorias⁶.

Em Portugal foi lançado, em 2008, o Plano Portugal Logístico, com as principais orientações para o crescimento do setor. Estando atualmente em revisão, no sentido da sua articulação com o Plano Estratégico dos Transportes, mantêm-se válidas as necessidades apontadas ao país no que concerne à logística:

- Racionalizar a atividade logística e contribuir para o reordenamento do território, criando condições para atrair novos agentes de mercado;
- Fomentar a intermodalidade, valorizando estruturas e redes existentes e criando condições para o desenvolvimento do transporte ferroviário e o aproveitamento da capacidade portuária instalada;
- Promover ganhos ambientais através da redução das emissões atmosféricas;
- Contribuir para o desenvolvimento da economia nacional e de alguns espaços territoriais específicos, gerando emprego e riqueza;
- Transformar a nossa posição geoestratégica num fator competitivo, através da promoção de estruturas que potenciem o desenvolvimento dos transportes, nomeadamente do alargamento do hinterland dos portos nacionais⁷.

⁶ MEE, A Competitividade e Internacionalização da Economia Portuguesa: Diagnóstico prospetivo, 2013

⁷ MOPTC, Plano Portugal Logístico – Apresentação, 2008.

Importa realçar também ao nível da logística, a importância das questões ambientais, sendo que a alteração do seu modo de funcionamento e da sua localização pode ser potenciadora da utilização de meios de transportes mais eficientes e sustentáveis.

B – Visão e desafios para o futuro

Mobilidade e Transportes

Em Março de 2011, a Comissão Europeia lançou um novo livro Branco - «Roteiro do espaço único europeu dos transportes» que orientará a política de transportes no período 2010-2050, refletida em 10 metas e 40 iniciativas para o desenvolvimento de um sistema de transportes competitivo, visando o aumento da mobilidade, a remoção das principais barreiras em áreas-chave de crescimento e potenciar a criação de emprego. Em paralelo inscreve-se como objetivo a redução das emissões de carbono no sector dos transportes em 60% até 2050.

Os principais objetivos para 2050 são:

- Redução dos veículos movidos a combustíveis convencionais em cidades.
- No subsector da aviação 40% dos combustíveis deverão ser sustentáveis e de baixo carbono, e reduzir-se em pelo menos 40% as emissões de carbono.
- Diminuir em 50% as deslocações interurbanas dos passageiros, fomentando o transporte público e deslocação do transporte rodoviário de mercadorias para o ferroviário e marítimo.
- Reduzir em 60% as emissões de carbono do sector dos transportes comparativamente com os níveis de 1990

Com vista a modernizar e reduzir as emissões de carbono do sector dos transportes, a Europa deverá apostar em medidas como a rápida implantação das infraestruturas da rede de abastecimento de veículos eléctricos, a gestão inteligente do tráfego e a melhoria dos sistemas logísticos. O automóvel “verde”, eléctrico ou híbrido, estará também no centro das atenções, com apoio à investigação, a criação de normas comuns e o desenvolvimento das infra-estruturas necessárias⁸.

⁸ CE, EUROPA 2020: Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo, COM(2010) 2020 final, 2010.

Logística

O desafio que se coloca ao sistema de I&D e de Inovação consiste em dotar o setor da logística de soluções inovadoras que facilitem e potenciem a interoperabilidade e intermodalidade dos transportes, melhorem a eficiência da rede e minimizem o seu impacto ambiental. São de relevar, designadamente, a criação e o desenvolvimento de instrumentos de suporte ao sistema logístico, com base nas TIC.