



PORTUGAL E O FUTURO DA POLÍTICA DE COESÃO

CONTRIBUTO PARA O PLANO NACIONAL DE INVESTIMENTOS 2030

Cluster AEC – Arquitetura, Engenharia e Construção

Julho de 2018



SUMÁRIO EXECUTIVO

O Cluster AEC - Arquitetura, Engenharia e Construção, dinamizado pela Plataforma Tecnológica Portuguesa para a Construção – Associação (PTPC), foi reconhecido como Cluster de Competitividade pelo IAPMEI, I.P. - Agência para a Competitividade e Inovação (IAPMEI), em fevereiro de 2017, tendo como âmbito de atuação o setor da construção a nível nacional, congregando grandes empresas, pequenas e médias empresas (PME), entidades do Sistema de Investigação & Inovação, associações, federações, confederações, entidades públicas e privadas, do setor da construção e obras públicas ou com ele ligadas, abrangendo todas as vertentes da cadeia de valor (técnica, tecnológica, I&D e ensino).

Com efeito, posicionando-se enquanto uma plataforma agregadora de conhecimento e de competências do setor da construção, o Cluster AEC tem como principal objetivo a atuação nos setores económicos, fileiras e cadeias de valor do setor da Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC), favorecendo a obtenção de níveis elevados de inovação, desenvolvimento tecnológico e capacidade competitiva, a cooperação e o funcionamento em rede e a promoção da internacionalização do setor.

Consciente do papel que desempenha enquanto plataforma privilegiada para o reforço da competitividade global do setor AEC, o Cluster entende ser de crucial importância contribuir de forma efetiva para o processo de reflexão estratégica que se encontra em curso no âmbito da definição da Estratégia Nacional para o Portugal Pós-2020, nomeadamente no que ao setor AEC diz respeito.

De facto, encontrando-se a findar o período de atuação da atual Política de Coesão da União Europeia, Portugal encontra-se hoje perante um momento de reflexão estratégica sobre o seu futuro, nomeadamente ao nível dos grandes objetivos estratégicos para o país, bem como ao nível das linhas de orientação das políticas públicas que deverão governar os investimentos a médio e longo-prazo.

Em particular, no que diz respeito às infraestruturas e ao setor AEC, importa, pois, analisar e compreender a evolução do país nos últimos anos e os desafios atravessados por forma a dar continuidade aos esforços encetados e a redesenhar as prioridades estratégicas que deverão nortear os investimentos futuros, também em articulação com o Plano Nacional de Políticas de Desenvolvimento do Território¹ recentemente aprovado.

É neste contexto que surge o presente documento, da autoria da Comissão Executiva da PTPC e que apresenta como relator principal o Eng.º Alexandre Portugal, Administrador do Grupo COBA e membro do Conselho Estratégico da PTPC, o qual visa fornecer uma contribuição pública assente num processo de reflexão interna acerca do que deverá ser a estratégia nacional pós-2020 ao nível do setor AEC.

Neste sentido, foi identificado um conjunto de 78 medidas concretas em torno de 3 objetivos temáticos prioritários de cariz horizontal, designadamente (i) Qualificação e Formação Profissional, (ii) Inovação e Modernização e (iii) Desafio Demográfico, e de outros 3 objetivos temáticos prioritários de incidência territorial, nomeadamente (i) Energia e Alterações Climáticas, (ii) Identidade Territorial e (iii) Inserção em Redes Globais e no Mercado Ibérico.

A definição dos objetivos temáticos supramencionados e, bem assim, a respetiva divisão nos eixos referidos, resulta, não só do processo de auscultação junto personalidades relevantes do setor AEC,

¹ <http://pnpot.dgterritorio.gov.pt/>

tendo em vista a identificação de necessidades e de oportunidades para o setor, como também das linhas de orientação tornadas públicas pelo Governo no âmbito da definição da Estratégia Nacional para o Portugal Pós 2020.

Importa referir que, para além do presente contributo público, a PTPC encontra-se também a desenvolver um conjunto de iniciativas tendo em vista a preparação do “Plano Estratégico de Inovação e Competitividade 2030 para o Setor AEC”, o qual incluirá as principais linhas de orientação estratégica que nortearão a atuação do setor para a próxima década, bem como um conjunto de projetos estruturantes que permitirão materializar a estratégia definida, constituindo-se, assim, como o principal instrumento estratégico para o desenvolvimento do setor AEC nacional.

O presente documento encontra-se estruturado nos seguintes capítulos:

Capítulo 1 – Enquadramento

Neste capítulo é apresentado o âmbito do trabalho realizado que deu origem à produção do presente documento, incluindo a motivação e contexto do trabalho, bem como a definição dos principais eixos prioritários para o setor AEC.

Capítulo 2 – Eixos Horizontais

Neste capítulo são apresentados os objetivos prioritários horizontais, ou seja, de cariz transversal, para o setor AEC nacional, incluindo uma breve descrição das necessidades e oportunidades existentes em cada um deles e, bem assim, um conjunto de medidas concretas que, no entender do setor, contribuirão para ultrapassar os constrangimentos e alavancar as oportunidades existentes.

Capítulo 3 – Eixos Territoriais

Neste capítulo são apresentados os objetivos prioritários territoriais, isto é, de incidência territorial, para o setor AEC nacional, incluindo uma breve descrição das necessidades e oportunidades existentes para cada um deles e, bem assim, um conjunto de medidas concretas que, no entender do setor, contribuirão para ultrapassar os constrangimentos existentes e alavancar as oportunidades existentes.

Capítulo 4 – Conclusões e Passos Seguintes

Neste capítulo são apresentadas as principais conclusões do trabalho desenvolvido, efetuando-se uma síntese dos aspetos mais relevantes do presente documento e apresentando-se os passos seguintes que constituem a atividade do Cluster AEC ao nível da preparação do “Plano Estratégico de Inovação e Competitividade 2030 para o Setor AEC”.

Lisboa, julho de 2018

O Cluster AEC – Arquitetura, Engenharia e Construção

Colaboraram na realização deste documento as seguintes personalidades:

Alexandre Portugal (Relator)

Alcino Lavrador

Álvaro Costa

António Abreu Ferreira

António Crisóstomo Teixeira

António Trigo Teixeira

Carla Velez

Carlos Sousa Oliveira

Daniel Silva

Feliz Mil Homens

Fernando Branco

Fernando Lamy da Fontoura

Francisco Nunes Correia

Francisco Cardoso dos Reis

Francisco Calheiros

Francisco Pimenta

João Garcia

João Gomes

José Carlos Lino

José Cruz Morais

José Duarte Madeira

José Saldanha Matos

Luís Gomes

Madalena Fernandes

Manuel Duarte Pinheiro

Manuel Paixão

Maria Tavares

Miguel Fonseca

Paulo Fonseca

Pedro Colunas Pereira

Pedro Pires de Miranda

Rita Moura

Rosário Macário

Rui Manteigas

Vasco Colaço

ÍNDICE DE CONTEÚDOS

Sumário Executivo	iii
Índice de Conteúdos.....	vi
1 Enquadramento.....	1
2 Eixos Horizontais	3
2.1 Qualificação e Formação Profissional.....	4
2.2 Inovação e Modernização	5
2.2.1 Digitalização / Construção 4.0	5
2.2.2 Economia Circular e Eficiência Energética	7
2.3 Desafio Demográfico	10
2.3.1 Acessibilidade Equitativa	10
3 Eixos Territoriais	11
3.1 Energia e Alterações Climáticas.....	12
3.1.1 <i>Smart-Cities</i>	12
3.1.2 Gestão de Recursos Hídricos	14
3.1.3 Parceria para a Proteção Civil.....	15
3.2 Identidade Territorial	17
3.2.1 Ordenamento do Território.....	17
3.2.2 Preservação e valorização do património cultural e histórico.....	19
3.3 Inserção em Redes Globais e no Mercado Ibérico	20
3.3.1 Interior - Plataformas para Ibéria e Europa	20
3.3.2 Litoral - Plataformas para o Mercado Global.....	25
3.3.3 Cidades - Plataformas para a Mobilidade Urbana	27
4 Conclusões e Passos Seguintes.....	32

Anexo I - Lista de Eixos e Medidas

1 ENQUADRAMENTO

Encontrando-se a findar o período de atuação da atual Política de Coesão da União Europeia, encontramos-nos hoje perante um momento de reflexão estratégica sobre o futuro de Portugal, nomeadamente ao nível dos grandes objetivos estratégicos para o país, bem como ao nível das linhas de orientação das políticas públicas que deverão governar os investimentos a médio e longo-prazo.

Em particular, no que diz respeito às infraestruturas e ao setor AEC, importa, pois, analisar e compreender a evolução do país nos últimos anos e os desafios atravessados por forma a dar continuidade aos esforços encetados e a redesenhar as prioridades estratégicas que deverão nortear os investimentos futuros.

Congregando e promovendo a cooperação entre empresas, entidades do Sistema de Investigação & Inovação, associações, federações, confederações, entidades públicas e privadas, do setor AEC ou com ele ligadas, a Plataforma Tecnológica Portuguesa da Construção – Associação (doravante designada por PTPC) assume um posicionamento privilegiado no desenvolvimento e no fomento da competitividade no setor AEC. Com efeito, a PTPC, enquanto importante elemento aglutinador de vontades e interlocutor esclarecido do setor, viu ser reconhecido, a 24 de fevereiro de 2017, pelo IAPMEI, I.P. - Agência para a Competitividade e Inovação (IAPMEI), o Cluster AEC - Arquitetura, Engenharia e Construção, como Cluster de Competitividade consolidado por um período de seis anos.

É principal objetivo do Cluster AEC a atuação nos setores económicos, fileiras e cadeias de valor do setor AEC, favorecendo a obtenção de níveis elevados de inovação, desenvolvimento tecnológico e capacidade competitiva, a cooperação e o funcionamento em rede e a promoção da internacionalização do Cluster.

É, assim, neste contexto que surge o presente documento, o qual se constituiu como uma contribuição pública assente num processo de reflexão interna acerca do que deverá ser a estratégia nacional pós-2020.

A este nível, cumpre referir que o Cluster AEC se encontra atualmente a definir uma estratégia de crescimento e afirmação do setor, designadamente através um plano de ação com múltiplas atividades, entre as quais o desenvolvimento do “Plano Estratégico de Inovação e Competitividade 2030 para o Setor AEC”. Pretende-se que este Plano Estratégico permita por um lado, (i) potenciar as oportunidades ainda existentes no contexto do atual programa-quadro (2014-2020) e, por outro lado, (ii) dar continuidade ao esforço empreendido pelo agregado económico do setor da construção, alavancando o processo de planeamento de um novo ciclo programático.

Neste contexto, o presente documento encontra-se organizado em linha com a estrutura tornada pública pelo Governo na preparação do seu próximo Programa Nacional de Investimentos 2030, nomeadamente em torno de um conjunto de Eixos Horizontais e Territoriais que se apresenta de seguida:



Assim, para cada Eixo definido apresenta-se um conjunto de propostas relativamente a iniciativas, projetos e infraestruturas consideradas relevantes no contexto do Plano Nacional de Investimentos 2030. Com efeito, para além de propostas relativamente a obras específicas, elencam-se também sugestões relativamente à necessidade de elaboração de estudos e planos que possam servir de referência às intervenções a programar. Houve a preocupação de garantir que todas as propostas apresentadas, sem exceção, são compagináveis com as medidas constantes do Plano Nacional de Políticas de Ordenamento do Território recentemente aprovado pelo Governo.

A este nível, cumpre também referir que a preparação do presente documento resulta de um processo de auscultação ao setor e da contribuição de diversas personalidades da vida académica e empresarial, cujas opiniões e sugestões se relevaram fundamentais para as iniciativas ora propostas (*vide*, para o efeito, Anexo I com a lista de personalidades auscultadas no âmbito da preparação do presente documento).

Independentemente do conteúdo objetivo proposto no documento em apreço, importa manter presentes alguns critérios de referência que o Cluster AEC considera fundamentais para a prossecução com sucesso de qualquer plano de investimentos de longo prazo.

Nenhum investimento significativo deverá ser decidido sem adequadas análises de custo/benefício. A recentemente anunciada intenção do Governo de criar um Conselho Superior de Obras Públicas, iniciativa a que o Cluster desde já adere e que se saúda, é a oportunidade de dotar o Estado de um órgão de aconselhamento e reflexão, em cuja agenda estarão certamente muitos dos projetos e iniciativas que se sugerem em seguida.

Igualmente importante é a necessidade de projetos adequados e procedimentos exigentes de controle da execução, bem como uma adequada utilização do Código da Contratação Pública, nomeadamente pelo recurso sistemático à seleção da proposta economicamente mais vantajosa. Mais do que nunca será importante comprar bem em vez de simplesmente comprar barato.

2 EIXOS HORIZONTAIS

2.1 QUALIFICAÇÃO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL

A economia portuguesa tem como grande desafio ser capaz de incrementar a sua competitividade e capacidade exportadora, o que implica a concorrência da disponibilidade simultânea de capital financeiro e capital humano.

No que respeita ao capital humano importa referir que só se exporta com sucesso o que previamente se realizou com qualidade e eficiência no mercado doméstico. Foi este aliás um dos fatores de sucesso do período vivido recentemente de grande incremento da internacionalização do setor AEC.

Existe a convicção de que o futuro da exploração eficiente das infraestruturas existentes passará por sobre elas implementar sistemas de informação destinados a otimizar a sua exploração e manutenção, o que implicará a disponibilidade de técnicos que, se bem que oriundos das mais diversas áreas de engenharia e arquitetura, dominem com profundidade as Tecnologias de Informação (TI) mais recentes (*Big Data*, Inteligência Artificial, BIM, Sistemas de Gestão de Ativos, entre outros).

Um novo ciclo no mercado doméstico de reabilitação urbana e de modernização das infraestruturas é o momento adequado para criar condições para a qualificação duma nova geração de técnicos qualificados que possam no futuro ser a base do valor das exportações do setor.

Verdadeiramente diferencial para o desenvolvimento do país e para uma efetiva apropriação pelo setor dos benefícios que as TI poderão trazer, é a **necessidade de capacitar os seus agentes com o denominado “Pensamento Computacional”²**, o qual poderá ser entendido como a ferramenta mental do engenheiro que lhe permite manipular dados para os transformar em soluções. Trata-se, no essencial, de dotar os atores do setor de capacidades específicas em áreas como abstração, decomposição de problemas, reconhecimento de padrões e algoritmos e complexidade. **Só com equipas efetivamente capazes de pensar deste modo será possível ao setor AEC apropriar-se e materializar o potencial das TI.**

Sem prejuízo da incorporação destas competências nos *curricula* das universidades julga-se que a preocupação deveria também entrar no quadro da formação profissional, por forma a que o processo de digitalização do setor possa ser acelerado.

Sendo certo que as necessidades das empresas evoluirão de forma cada vez mais rápida nos próximos anos, seria importante que os *curricula* universitários fossem evoluindo rapidamente, focados cada vez mais num futuro previsível e menos no presente adquirido. Naturalmente que todas as temáticas relacionadas com a reabilitação e gestão do edificado deverão assumir relevância acrescida relativamente, quando comparadas com a “construção nova”.

Em face do exposto, a qualificação e formação profissional no contexto do setor AEC poderá materializar-se através da implementação das seguintes iniciativas:

² Arlindo Oliveira, “Como Formar os Engenheiros do Futuro”, XXI Congresso da Ordem dos Engenheiros – Engenharia e Transformação Digital, Coimbra, 2017

- 01 Reforço dos conteúdos de tecnologias de informação na formação universitária
- 02 Implementação de programa de formação profissional em tecnologias de informação e na área do pensamento computacional
- 03 Alinhamento reforçado entre os *curricula* universitários e as empresas, alavancado numa visão prospetiva das necessidades do setor AEC
- 04 Promoção de programas de doutoramento em ambiente empresarial

2.2 INOVAÇÃO E MODERNIZAÇÃO

2.2.1 DIGITALIZAÇÃO / CONSTRUÇÃO 4.0

Portugal é um dos países onde se encontra maior apetência para o uso da tecnologia no dia a dia dos cidadãos. Uma consolidada rede de conhecimento e inovação materializada em boas escolas de Tecnologias de Informação, de Gestão e de Engenharia e Arquitetura, aumentaram o potencial de difusão internacional desta característica, criando no nosso país uma bolsa de recrutamento destes profissionais especializados bem como um destino preferencial para a criação e instalação de *start-ups* nesta área.

Esta base instalada, tem proporcionado que, a nível governamental, tenha existido uma atitude proativa, e inovadora, que levou à criação de medidas práticas de digitalização e modernização de processos para a população em geral e também para a indústria da construção, dos quais o ProNIC (Protocolo para a Normalização da Informação Técnica na Construção) é um exemplo significativo que importa desenvolver.

A indústria da construção, que comparativamente com as restantes indústrias por tradição e constituição demográfica e cultural, apresenta uma mais lenta adoção destas mudanças digitais, depara-se com a **necessidade de alinhar a nível global com os padrões de trocas de informação que se tornam vigentes na Europa e no Mundo.**

O *Building Information Modeling* (BIM), enquanto conjunto das tecnologias e processos de troca de informação, baseada em modelos digitais que de um modo colaborativo e integrado permite servir todos os atores do empreendimento ao longo de todo o ciclo de vida da construção, é uma dessas tendências de modernização digital. Mas o BIM é apenas um destes processos de mudança paradigmática que integra a chamada transformação digital do setor. A necessidade de sistematização e automatização, de potenciar a aplicação do *lean* e da gestão de risco e a integração do fluxo de informação pela cadeia operativa e de fornecedores, entre outros, vão muito mais além das alterações específicas no processo

de gestão digital do empreendimento, passando a integrar também a gestão de ativos, dos processos de licenciamento futuros e servindo de base às chamadas cidades inteligentes onde a unidade de informação serve toda uma panóplia de usos, de decisões estratégicas e de gestão do espaço construído.

As infraestruturas, como importante ativo público, quer em termos estratégico e de segurança, quer em termos de investimento, naturalmente estimulam a sua integração com os sistemas de informação, principalmente com vista à fase de manutenção e gestão da operação, que representa a maior fatia do investimento ao longo de todo o seu ciclo de vida.

Uma estratégia integrada para a transformação digital da indústria da construção deverá naturalmente conciliar eixos transversais de integração de diversos setores e áreas (económica, de ordenamento do território, legal, demográfica e cultural, entre outras), com eixos verticais de especificação de áreas de negócio, tipos de atividade, de tipos empreendimentos ou de construções.

De um modo geral esta estratégia deverá compreender vetores que visem finalidades e objetivos específicos de melhoria, sendo que se seguem alguns exemplos de medidas gerais que visam estimular esta mudança:

- 01 Sensibilização e alinhamento para a importância da mudança digital
- 02 Aumento geral das competências e maturidade do setor através da educação, formação e capacitação
- 03 Certificação de competências e de capacidades
- 04 Desenvolvimento de normas, manuais e guias de apoio ao setor, divulgando e facilitando o acesso ao conhecimento
- 05 Criação de enquadramento normativo e legislativo, favorecendo a transmissão de padrões abertos de comunicação no setor
- 06 Preparação de medidas públicas para a adoção de processos digitais

07 Criação de políticas de apoio ao investimento público e privado necessário para a transformação digital

2.2.2 ECONOMIA CIRCULAR E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

O modelo vigente de economia linear, que assenta na extração de matérias-primas, no consumo de recursos e na produção de resíduos encontra-se sob ameaça, devido à crescente escassez de recursos, ao seu elevado custo e à destruição do meio ambiente. Neste contexto, estamos perante a necessidade de transição para um modelo de economia circular, no qual os recursos materiais e energéticos são recuperados e preservados para nova utilização, e a extração de matérias-primas é muito reduzida. Com efeito, numa economia circular que se baseia num processo sistémico integrado de redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia prevalecem os produtos e serviços que utilizam os recursos disponíveis de uma forma mais eficiente, maximizando a oferta de valor para o cliente ou para o utilizador.

O Plano de Ação para a Economia Circular e o Relatório de Estado do Ambiente mostram a ineficiência na utilização dos recursos naturais em Portugal, quando comparado com a União Europeia (EU). O setor da construção tem um peso enorme no uso destes recursos. Enquanto que na Europa o consumo de materiais virgens desce sustentadamente desde 2013, em Portugal sobe, contrariando assim as práticas inerentes à economia circular.

A este nível, o setor AEC debate-se com incumprimentos generalizados relativamente ao encaminhamento e deposição dos resíduos de construção e demolição (RCD). Pese embora a publicação do Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de março, que estabelece os requisitos legais para a gestão dos RCD, alguns operadores de gestão de resíduos investiram fortemente em tecnologias de separação. Contudo, a grande disponibilidade dos recursos primários, e, por isso, financeiramente apetecíveis, inibe a utilização de inertes reciclados com qualidade standard, limitando a racionalidade económica no setor. Acredita-se, portanto, que não se saiba como são geridos 10 de 11 milhões de toneladas de RCD produzidos anualmente em Portugal³. Perante este *status quo*, os mais significativos Construtores nacionais, com o apoio de várias autarquias e recicladores, entregaram ao Governo de Portugal, no 1º quadrimestre de 2018, a proposta de criação de uma Entidade Gestora (EG), com o objetivo de organizar **uma rede de recolha e tratamento de RCD a nível nacional, permitindo reduzir custos ao seu detentor e apoiar as entidades inspetivas através de ações de controlo e verificação das boas práticas nos setores da construção e reciclagem**. Ainda neste âmbito seria de avaliar a utilização de plataformas digitais para registos de resíduos que possam ser utilizados como matéria prima para outros setores, bem como a criação de modelos de leilão para rentabilizar tais resíduos e a implementação de uma plataforma para gerir os recursos de transporte e de armazenagem de forma a minimizar custos energéticos e de investimento.

³ http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/2011_CDW_Report.pdf

A gestão de resíduos urbanos teve nas últimas duas décadas uma evolução notável, em Portugal. O país trata hoje a totalidade dos resíduos urbanos produzidos, de acordo com as mais exigentes regras de salubridade, higiene e defesa do ambiente. Porém, é também inquestionável que subsistem estrangulamentos no setor que impedem que este se projete para um novo patamar de qualidade e exigência. Em particular a fração de resíduos reciclados encontra-se muito abaixo do necessário para cumprir as metas europeias, a qualidade dos materiais recolhidos para reciclagem é, por vezes, preocupantemente baixa, o envio para aterro sanitário permanece muito elevado (51% dos resíduos urbanos em 2016), o sistema exibe uma forte dependência de opções tecnológicas feitas no passado recente que não atingiram os objetivos pretendidos e o sistema de recolha de resíduos ainda é demasiado atomizado, carecendo de otimização de meios e processos e ganhos de eficiência. Por outro lado, foi recentemente aprovado na União Europeia o designado pacote Economia Circular que, entre outros aspetos, impõe a todos os países da UE objetivos muito ambiciosos na gestão de resíduos urbanos. **O país encontra-se, pois, ainda muito distante das metas a que está sujeito para 2020 e, por maioria de razão, ainda mais distante das metas para 2025 e seguintes.**

Adicionalmente, um outro tópico que assume crescente importância prende-se com uma utilização eficiente e inteligente dos recursos energéticos, valorizando a utilização de fontes de energia renováveis. A este nível, refira-se que Portugal importa cerca de 80 % da energia consumida enquanto que a média da União Europeia, que ainda é considerada elevada, é da ordem dos 50%. Estes valores ainda revelam uma elevadíssima dependência energética assente em combustíveis fósseis com um elevado custo na balança de pagamentos.

Importa assim reduzir estruturalmente a importação de energia, bem como o peso dos combustíveis, pelo que se tem procurado aumentar a eficiência energética e a produção de energias renováveis, sendo medidas positivas e que podem contribuir para a redução do preço da energia. Importaria avaliar se o final das primeiras concessões de aproveitamentos eólicos coincide com o final da vida útil dos equipamentos instalados, no sentido de se avaliar a viabilidade económica de se efetuarem investimentos destinados ao prolongamento da sua vida útil, sem subsídios via tarifas de *feed in*. Neste contexto não se colocaria a aplicação de medidas de economia circular, de aproveitamento dos materiais, mas sim de continuidade da utilização dos equipamentos. Estas avaliações são essenciais previamente ao licenciamento de novos investimentos em energias renováveis, eólica ou solar, eventualmente mais competitivas per se, mas que exigirão a instalação de novas linhas para reconfiguração da rede gerida pela REN e cujos custos de exploração serão transmitidos pelas empresas de distribuição aos consumidores.

Também se imporia que na avaliação de novos investimentos em energias renováveis fosse calculado o seu impacto nos custos integrados de produção, incluindo o da disponibilidade e funcionamento das unidades térmicas necessárias para fazer face à irregularidade das fontes de energia renováveis, bem como os do reaproveitamento dos excedentes por via de reenchimento de barragens ou solução equivalente.

As medidas aplicadas atualmente abrangem já vários aspetos, sendo uma das mais marcantes para o edificado a diretiva comunitária “*Energy Performance Building Directive*” (EPBD)⁴. Esta abordagem vai marcar a nova geração de edifícios e a reabilitação urbana.

É importante assegurar orientações para que as intervenções de reabilitação de edifícios passem por soluções construtivas que potenciem o recurso à energia solar e que adotem soluções passivas que

⁴ <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/buildings>

permitam reduzir as necessidades energéticas e melhorar as condições de conforto. Estes temas são aliás já objeto do programa Casa Eficiente recentemente lançado pelo Governo.

Em face do exposto, são propostas de medidas a implementar no contexto da economia circular e eficiência energética, as seguintes:

- 01 Criação / dinamização de uma Entidade Gestora de Resíduos
- 02 Promoção do recurso a análises do ciclo de vida, com enfoque em soluções e produtos que utilizem menores recursos naturais
- 03 Dinamização de Compras Públicas Ecológicas, pela utilização de critérios ambientais tais como quantidades de emissões de GEE e consumo de recursos naturais na avaliação de propostas em concursos públicos
- 04 Criação de incentivos fiscais e materiais à utilização de materiais reutilizados
- 05 Criação de incentivos fiscais e materiais à reabilitação, com vista à melhoria da eficiência energética e resistência sísmica do edificado, incluindo programas específicos para os edifícios públicos
- 06 Desenvolvimento e publicação de legislação definidora do conceito de “Comunidade de Energia”, permitindo a adoção de soluções de energias renováveis à escala local, recorrendo a *mix* energético variável (solar, eólica, biomassa, hídrica, geotérmica)
- 07 Avaliação de novos investimentos em energias renováveis em termos dos seus custos integrados de produção
- 08 Implementação de sistemas de recolha seletiva de biorresíduos e reconversão dos sistemas de tratamento de resíduos sólidos urbanos com aumento da capacidade de valorização energética e aumento da qualidade e quantidade de reciclagem multimaterial e de embalagens

2.3 DESAFIO DEMOGRÁFICO

2.3.1 ACESSIBILIDADE EQUITATIVA

O crescente relevo estatístico da parcela da população com mais de 65 anos resultante do processo de envelhecimento demográfico apresenta-se como uma característica marcante da presente organização da sociedade.

A este nível, importa desde logo refletir sobre o impacto do envelhecimento da população nas estratégias de reabilitação urbana de edifícios públicos e privados, nomeadamente em função do número cada vez maior de utilizadores com mobilidade reduzida. O aligeiramento dos processos de licenciamento das obras de reabilitação levanta a dúvida se as exigências regulamentares acerca de acessibilidades estão de facto a ser cumpridas nas intervenções em curso e planeadas.

Adicionalmente, importa também referir a assimetria da ocupação no território e entender como podem as infraestruturas contribuir para o “repovoamento” do interior. O Plano Nacional de Políticas de Ordenamento do Território⁵ refere a valorização do capital natural do interior, o qual se valorizado, embora não permita certamente êxodos maciços para o interior, permitirá certamente algum “repovoamento”. A ideia será valorizar economicamente o capital natural existente e evoluir para uma remuneração dos ecossistemas.

Em face do exposto, o setor AEC poderá desempenhar um papel importante para mitigar os atuais desafios demográficos e contribuir para uma acessibilidade equitativa, nomeadamente através da implementação das seguintes medidas:

- 01 Avaliação da eficiência da legislação relativa a acessibilidade a pessoas de mobilidade reduzida
- 02 Criação de “centralidades” no interior do país que possam constituir-se como polos de atração para novas comunidades, pela valorização dos patrimónios e dos valores naturais, associada à proximidade de infraestruturas de apoio social
- 03 Promoção de projetos destinados à minimização dos efeitos da “iliteracia” informática da população idosa permitindo-lhe assim o acesso a serviços suportados em plataformas tecnológicas

⁵ <http://pnpot.dgterritorio.gov.pt/>

3 EIXOS TERRITORIAIS

3.1 ENERGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

3.1.1 SMART-CITIES

A digitalização está a mudar o mundo e as cidades, por constituírem os principais centros de criação de riqueza, serão o território natural no qual se sentirão efeitos diretos e profundamente transformadores. A este nível, importa destacar tópicos que parecem assumir maior importância na ótica da criação de valor: **a mobilidade elétrica e a descarbonização dos transportes públicos, a energia e as infraestruturas inteligentes.**

A sustentabilidade passa também por criar alternativas de mobilidade mais eficientes do ponto de vista ambiental. Em particular, a mobilidade partilhada e o recurso aos modos suaves têm um papel muito relevante naquilo a que se chama de *last mile* no percurso diário de milhares de pessoas. Soluções deste tipo contribuem para diminuição do tráfego rodoviário, mas são também fundamentais em termos da redução das emissões de dióxido de carbono.

A descarbonização das cidades é outra grande tendência e para que isso aconteça, a ação junto dos transportes públicos é crucial. Se se pretende que os portugueses abduquem dos seus veículos privados e passem a utilizar os transportes públicos, terão de ser realizados investimentos estratégicos que assegurem uma oferta de transporte público de qualidade.

A independência energética e a eficiência são duas áreas que contribuirão fortemente para as cidades reduzirem os seus custos ao mesmo tempo que contribuem para o objetivo global de diminuição da pegada de carbono, num esforço que deverá ser conjunto entre entidades públicas e privados. A criação de centrais solares fotovoltaicas, combinadas com microgeração nos edifícios públicos é outra forma de contribuir para a descarbonização das cidades ao mesmo tempo que se aposta na produção descentralizada.

Adicionalmente, cumpre referir a necessidade de investir fortemente na instrumentação da via pública: seja para nivelar a tecnologia de gestão de tráfego com os sistemas mais atualizados, seja para permitir a introdução dos mecanismos necessário para o suporte inicial dos *connected vehicles* e posteriormente dos veículos autónomos.

A conservação dos ativos públicos é outra das áreas em que é possível obter ganhos de eficiência e produtividade desde que bem planeada, motivo pelo qual a introdução do conceito de “IMO - Instrumentação Mínima Obrigatória” assume hoje uma importância crescente.

Em face do exposto, apresenta-se, de seguida, algumas medidas que poderão contribuir diretamente para a transformação das cidades em “cidades inteligentes” do futuro:

- 01 Criação de linha de financiamento para projetos de mobilidade integrada em parceria com privados
- 02 Caracterização do ambiente construído em larga escala, para preparação para a mobilidade elétrica e autónoma

- 03 Instalação de postos de abastecimento rápido para veículos elétricos, aumentando a cobertura geográfica e a densidade da rede
- 04 Fomento e apoio à criação de centrais solares
- 05 Incentivo ao aproveitamento das grandes superfícies disponíveis nas infraestruturas para a produção de energia elétrica renovável
- 06 Microgeração em edifícios públicos
- 07 Criação de legislação definindo Instrumentação Mínima Obrigatória em obras novas ou de reabilitação de infraestruturas
- 08 Medidas específicas na área da mobilidade:
- Criar mecanismos integradores de sistemas diferentes de identificação, reserva e pagamento de lugares de estacionamento
 - Criar mecanismos de comunicação entre a rede semafórica/sinalização vertical e os veículos de forma a facilitar a segurança da circulação e aumentar a fluidez de tráfego
 - Equipar as infraestruturas citadinas como parques, estradas, ruas, corredores de peões, ciclovias, com sensores que possam produzir informação sobre a utilização, desgaste e deteção de eventos críticos
 - Criar pontos de acesso a informação camarária sobre obras, acidentes, eventos, que com outras informações, por exemplo meteorológicas, possam possibilitar o surgimento de aplicações de planeamento de deslocações/viagens em tempo real ou até com recomendações preditivas.
 - Criar à escala intermunicipal plataformas de dados abertos para agregação e partilha de informação de mobilidade.
 - Integrar de tecnologias e serviços colaborativos na área da mobilidade.

3.1.2 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Embora Portugal seja considerado como um país com uma reduzida taxa de incidência de catástrofes naturais, têm-se vindo a registar alterações climáticas que poderão potenciar a ocorrência dos referidos incidentes e a manifestação de impactos negativos a nível territorial, sobretudo no que se refere à garantia de recursos hídricos.

Importa, a este nível, referir que Portugal dispõe, em média, de água suficiente para as suas necessidades, que tipicamente ascendem a cerca de 10 mil milhões de metros cúbicos por ano, dos quais 1,5 mil milhões se destinam ao consumo humano e 8,5 mil milhões à irrigação. Sendo a disponibilidade de água da ordem de 65 mil milhões de metros cúbicos em ano médio, e mesmo admitindo que apenas 50% deste valor é técnica e economicamente utilizável, facilmente se compreende a suficiência do recurso. Não obstante, **é fundamental que se criem as condições necessárias para a existência de reservas estratégicas de água que permitam mitigar os efeitos da crescente variabilidade dos anos hidrológicos, agravada em consequência das alterações climáticas.**

O Programa Nacional de Regadios, financiado através do Programa de Desenvolvimento Rural (PDR 2020), pelo Banco Europeu do Investimento (BEI) e pelo Banco de Desenvolvimento do Conselho da Europa (CEB), visa criar mais de 90 mil hectares de regadio até 2022, com um investimento público de 534 milhões de Euros, contribuindo para a gestão de recursos hídricos a nível nacional.

A criação de reservas estratégicas não se assume de resolução evidente, destacando-se a título exemplificativo as limitações espaciais e orográficas presentes nas bacias do Vouga e da zona Oeste que restringem o seu potencial para o referido propósito. **Concretamente, a este nível, constitui-se como uma oportunidade criar uma reserva (perspetivando-se o alcance de 50% do volume de Alqueva) que permita irrigar toda a margem esquerda do Tejo, tirando partido da barragem de Alvito, associada a um sistema de bombagem de água a partir do rio Tejo.**

Ainda no âmbito dos recursos hídricos, há que notar a **importância de se introduzir melhorias significativas nos atuais sistemas de tratamento de águas residuais**, não só do ponto de vista de assegurar o cumprimento de legislação normativa ou de diretivas europeias, mas também em face da necessidade de incrementar as práticas de reutilização de águas residuais e pluviais urbanas, numa lógica de eficiência e sustentabilidade ambiental.

Com efeito, Portugal dispõe para a drenagem de águas residuais de redes extensas que cobrem a generalidade do território, a que se juntam milhares de estações elevatórias e instalações de tratamento de águas residuais. Relativamente ao futuro próximo, e apesar dos elevados investimentos no setor, manter-se-á ainda a necessidade de investir na construção de pequenas ETAR ou na ampliação e afinação de sistemas de tratamento existentes. Verifica-se, ainda, ser cada vez mais necessário proceder à implementação de sistemas de reutilização de águas residuais tratadas para usos pouco exigentes, como a limpeza urbana ou a rega, atento o ainda reduzido grau de reutilização de águas a nível nacional, já que os valores reportados para 2016 referem que apenas 1,1% da água residual recolhida foi reutilizada.

Num quadro geral de sustentabilidade e eficiência, perspetiva-se o aumento progressivo de investimentos, através de linhas de financiamento, na reutilização de efluentes para usos compatíveis, na recuperação de

energia em ETAR, nomeadamente através de co-geração, e em medidas de adaptação das infraestruturas a alterações climáticas.

No Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais 2020 (PENSAAR, 2020) prevêem-se investimentos nos sistemas municipais que visam a melhoria da qualidade do serviço através da reabilitação das redes, controlo de aflúências indevidas e aumento da fiabilidade de sistemas existentes.

Relativamente aos fundos comunitários disponíveis, o Programa Operacional para a Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos prevê a atribuição, até 2020, de cerca de 634 milhões de euros ao setor da água e saneamento, destacando-se a expansão de infraestruturas de drenagem de águas residuais e pluviais, reabilitação de redes, entre outros, promovendo a eficiência e a adaptação às alterações climáticas

Por fim, de salientar a pertinência em se implementarem **estratégias para aproveitamento dos recursos hídricos para, em linha com o tópico da Mudança do Paradigma Energético, promover a geração de energia renovável.**

Em face do exposto, são propostas as seguintes medidas a implementar no contexto da gestão de recursos hídricos:

- 01 Construção da barragem de Alvito e sistemas de adução a partir da bacia do Tejo
- 02 Revisão do Plano Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico numa lógica de empreendimentos de fins múltiplos em fim de vida
- 03 Realização de planos integrados de reabilitação de redes de drenagem e de redes de águas residuais e pluviais urbanas
- 04 Realização do Aproveitamento Hidroelétrico de Carvão Ribeira

3.1.3 PARCERIA PARA A PROTEÇÃO CIVIL

O risco de desastres naturais e falhas técnicas constitui uma grande ameaça aos programas, projetos e ações de desenvolvimento nas regiões. A integração de medidas e iniciativas relacionadas com a redução de risco de catástrofes e com a promoção da resiliência das infraestruturas em fases de planeamento e execução de projetos contribuirá substancialmente para a sustentabilidade desses esforços.

A parceria para a proteção civil visa a **partilha de recursos de arquitetura, engenharia e construção em resposta à ocorrência de catástrofes naturais ou provocadas por atos de terrorismo ou outros**. O principal objetivo passará por estabelecer uma colaboração contínua entre a indústria da construção e o setor público / organizações humanitárias para alavancar os principais pontos fortes e capacidades existentes na indústria e serviços de arquitetura, engenharia e construção em Portugal, aquando da ocorrência de desastres naturais ou provocados. Isso garantirá a **implantação rápida e eficaz de conhecimentos e meios existentes no setor AEC, antes, durante e depois dos desastres naturais de rápida resposta**. O envolvimento depende da proximidade de cada empresa com a área do desastre, dos seus meios disponíveis e competências e das necessidades das comunidades afetadas.

Uma resposta eficaz em caso de calamidade ou emergência pública depende fundamentalmente da aposta na criação de iniciativas estruturantes que visem reunir os principais agentes em torno da prevenção e proteção civil.

Assim, uma parceria para a reconstrução após catástrofes permitirá tirar partido das empresas e técnicos na área da arquitetura, engenharia e construção, como primeiros agentes de reação em casos de calamidade ou emergência pública, mediante o estabelecimento de contratos de referência e processos e protocolos de mobilização previamente simulados e acordados.

Desta forma será possível assegurar uma avaliação precoce pós-evento das condições de segurança de edificações afetadas e mobilizar a respetiva intervenção de reconstrução.

Embora o risco de ocorrência de catástrofes naturais ou provocadas possa ser relativamente baixo em Portugal (em comparação com outros países), é importante não desprezar o impacto que tais acontecimentos possam causar nas infraestruturas. Com efeito, estima-se que, num cenário provável de ocorrência, um sismo com um período de retorno de 50 anos possa provocar prejuízos da ordem de 10.000 milhões de euros, em consequência principalmente do colapso de edifícios antigos. A este nível, refira-se que as obras de reabilitação atualmente em curso um pouco por todo o país não respeitam, em geral, requisitos mínimos necessários para a verificação da segurança das estruturas na eventualidade de ocorrer um sismo, uma vez que estão a ser efetuadas sem nenhum controlo técnico, em muitos casos aumentando a perigosidade destas edificações.

Verifica-se, pois, que existe uma discrepância notória na regulamentação em vigor, quando se compara uma simples exigência de “salvaguarda estrutural” a efeitos sísmicos, que é muito menos restritiva do que as exigências impostas acerca de eficiência energética ou telecomunicações. Assim, é fundamental que se exija a avaliação e o reforço dos edifícios intervencionados propondo-se a definição de níveis de classificação que certifiquem o seu desempenho sísmico. Por maioria de razão se impõe a inspeção e eventual implementação de medidas de segurança aos sismos nos edifícios públicos de referência.

Adicionalmente, em matéria de catástrofes naturais, importa também referir a necessidade de equacionar grandes intervenções ao nível do controlo de cheias, sendo que existem já projetos planeados e/ou em desenvolvimento em Lisboa, Albufeira e Águeda, havendo também que considerar, para a próxima década, intervenções decisivas para a mitigação das cheias em diversas zonas do país, de que são exemplo as cheias recorrentes do rio Douro, com impacto significativo nas zonas ribeirinhas das cidades do Porto e Gaia.

Em face do exposto, são propostas de medidas a implementar no contexto da parceria para a proteção civil, as seguintes:

- 01 Estudo e desenvolvimento da Parceria para a Proteção Civil
- 02 Implementação de sistemas de aviso de cheias e tsunamis em tempo real com ligação à Proteção Civil
- 03 Implementação de um plano de avaliação da segurança sísmica de infraestruturas e equipamentos críticos
- 04 Definição e implementação de um plano integrado com vista à mitigação do efeito das cheias na Foz do Rio Douro
- 05 Implementação de sistemas de controlo de cheias em Albufeira e Águeda
- 06 Criação e implementação de planos de ação e simulações de catástrofe para sismos/tsunamis, cheias e fogos
- 07 Criação de um sistema de garantia de resistência aos sismos que permita certificar o edificado (em associação com a medida 05 do ponto 2.2.2)

3.2 IDENTIDADE TERRITORIAL

3.2.1 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

A gestão eficaz do território depende estritamente do conhecimento detalhado das porções de terra que, por aglomeração, constituem o território nacional. Este conhecimento engloba diferentes componentes, incluindo a gestão dos recursos, as políticas de desenvolvimento do território, as questões setoriais, o ordenamento e exploração florestal, os interesses regionais, as questões fiscais, a ocupação e a informação sobre os prédios, entre outras.

Ainda que as componentes a identificar possam não ser absolutamente consensuais, parece inquestionável que se disponha de um conjunto de dados mínimo, designadamente: uma caracterização básica dos prédios, um conhecimento suficientemente rigoroso sobre a sua localização geográfica, uma análise sobre a ocupação e predominância, áreas características, tudo com o objetivo de conhecer e avaliar. Apenas a conjugação destes dados com o conhecimento da titularidade da propriedade permitirá o desenvolvimento e a gestão sustentável do nosso território. A necessidade destes instrumentos a nível nacional ficou mais do que nunca evidente aquando dos trágicos fogos de 2017, a que não será certamente alheio o facto de que os proprietários de mais de 20% dos prédios rústicos são desconhecidos ou de difícil localização.

Se é claro que poderemos viver com uma precisão geográfica inferior à que foi ambicionada para os projetos piloto realizados em 2010 pela Direção Geral do Território com a designação de SINERGIC, será igualmente certo que rapidamente constataremos que a ausência de rigor cartográfico, como a que está associada ao cadastro simplificado, nos conduzirá a pouco mais do que o deserto geográfico que temos vindo a percorrer e isso seguramente acontecerá se permitirmos que este grande projeto seja desenvolvido à margem da engenharia que tem esta incumbência da precisão e do rigor da representação cartográfica. Foi a necessidade de rigor que conduziu à diretiva INSPIRE, a qual define a qualidade da informação geográfica a produzir, situando-a entre as escalas 1:500 e 1:10000, diferenciando as zonas rurais e as urbanas.

Num país cuja dimensão é reduzida quando comparada com a dos seus pares que percorreram este longo caminho há alguns anos, deverá constituir-se rapidamente um objetivo de **criação de um Sistema de Informação Geográfica Cadastral, assentando sobre base cartográfica credível**, cujos dados sejam recolhidos por técnicos idóneos e devidamente credenciados para o efeito, sujeito a uma validação técnica pela entidade responsável antes da sua publicação e que permita uma **aproximação da sociedade à terra, disponibilizando-lhe ferramentas de base para a utilização desta informação de modo sólido**: no seu conhecimento, nas transações que realiza, na gestão imobiliária, na gestão florestal, na gestão de apoios comunitários, nas atividades privadas e empresariais, nas necessidades judiciais, nos interesses académicos, etc..

O paradigma de um projeto cadastral verdadeiramente versátil, suficientemente adequado para a maioria das aplicações e sem demagogias de um nível de rigor tão ambicioso que rapidamente se torne obsoleto, só pode ser conduzido por uma vontade política clara, entendida como desígnio nacional, e cuja coordenação, para garantir o sucesso da missão, deverá pertencer ao Ministério das Finanças, que terá a responsabilidade de organizar as diversas entidades detentoras de dados que possam integrar o sistema a desenvolver.

Assim, assume-se como principal medida a implementar no curto-prazo, a seguinte:

01 Realização do cadastro rústico e urbano global a nível nacional

02 Criação de um sistema geográfico nacional base sobre o qual todos os atores que implementem alterações no território possam trabalhar evitando assim problemas de interoperabilidade e de destruição de recursos instalados

3.2.2 PRESERVAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO PATRIMÓNIO CULTURAL E HISTÓRICO

O património imobiliário constitui uma componente muito relevante da identidade histórica, cultural e social do país, e um elemento rico e diferenciador para a atratividade das regiões. Deixando, naturalmente, de servir para as funções originais, torna-se imperativo pensarmos a sua adaptação a novos usos, beneficiando do correspondente interesse e receitas associadas.

Contudo, **é fundamental que nas intervenções em monumentos classificados, ou em simples edifícios com valor cultural, se garanta a manutenção da autenticidade, integridade e das características associadas aos valores que levaram ao seu reconhecimento.** Tal requer projetos que assegurem um uso compatível com os seus espaços e com o seu significado patrimonial, respeitando as fases construtivas pertencentes a períodos históricos distintos.

Estas transformações requerem invariavelmente a introdução de novas e modernas redes de infraestruturas técnicas e de segurança, para as quais os edifícios não foram projetados. Acresce que a legislação em vigor, cada vez mais exigente em matéria de requisitos de segurança dos edifícios e do funcionamento das diversas redes, estipula um conjunto de normas que obrigam à introdução de dispositivos para os quais os edifícios não foram dimensionados. A capacidade de um edifício integrar estas novas redes, sem sacrifício de elementos construtivos ou de valores espaciais, varia muito em função da sua escala e tipologia.

O tema da adaptação de edifícios, ou de partes deles, para albergar novas funções é extremamente relevante para o sucesso da sua conservação e manutenção. De facto, quando abordada de forma integrada, a adaptação de património cultural e histórico tem o potencial de contribuir para a sua sustentabilidade económica, apoiando o esforço de conservação global e incorporando soluções que garantam as melhores condições de acessibilidade possíveis.

A adaptação, a revitalização e a modernização desempenham um papel essencial na estratégia de conservação do património ao longo do tempo, ao promoverem a sua integração no processo de desenvolvimento urbano e na economia local.

Os vários concursos lançados no âmbito do Projeto REVIVE incidiram, até ao momento, apenas sobre edifícios com elevada notoriedade e de grande escala.

No entanto, o património em Portugal está, em grande medida, distribuído de forma equilibrada ao nível das várias regiões e municípios, pese embora raramente seja visto como um ativo estratégico do ponto de vista do desenvolvimento regional, económico e social.

O Projeto REVIVE, lançado pelo Governo, pretendeu “promover e agilizar os processos de rentabilização e preservação de património público que se encontra devoluto, tornando-o apto para afetação a uma atividade económica com finalidade turística, gerar riqueza e postos de trabalho, promover o reforço da atratividade de destinos regionais, a desconcentração da procura e o desenvolvimento de várias regiões do país.”

Neste contexto, torna-se fundamental a aposta na:

- 01 Realização do cadastro nacional do património com valor cultural e sua disponibilização pública digital
- 02 Criação de programas e de iniciativas de dinamização, com o objetivo de potenciar o impacto económico e social do património histórico, salvaguardando o respeito pelos valores arquitetónicos, culturais, sociais e ambientais que conduziram à sua classificação, seja esta de nível internacional, nacional ou municipal

3.3 INSERÇÃO EM REDES GLOBAIS E NO MERCADO IBÉRICO

3.3.1 INTERIOR - PLATAFORMAS PARA IBÉRIA E EUROPA

Infraestruturas Rodoviárias

É consensual que o país está hoje dotado de uma rede de estradas e autoestradas que cobre de forma muito satisfatória a generalidade do território. Subsistem, ainda assim, algumas intervenções pontuais por realizar, as quais se destinam sobretudo a eliminar troços ou zonas pontuais de grande tráfego e alta sinistralidade. Existem igualmente troços por completar, cujas obras foram interrompidas e sobre os quais urge tomar uma decisão.

Depois de uma grande construção de autoestradas e IP/IC, há pequenos troços de ligação às principais localidades e sedes de distrito e concelho que, atendendo à procura, têm sérios constrangimentos nos últimos troços do trajeto. Com ajustes nos Contratos de Concessão, algumas das Concessionárias poderão ser os parceiros da realização destes troços, quer sejam em Águeda, Arouca, Aveiro, Beja, Braga, Coimbra, Évora, Maia, Santo Tirso, Trofa, etc.

A grande expansão da rede rodoviária ocorrida nos últimos 20/30 anos vai colocar a prazo desafios de reabilitação das infraestruturas construídas, desde as estruturas mais simples (ex. pórticos de sinalização) até às mais complexas (ex. viadutos, pontes, túneis). O mesmo se passa com as infraestruturas mais antigas. É necessário o investimento na sensorização, na conectividade e na integração da informação em modelos de gestão de ativos com base no ciclo de vida, que permitam não apenas a minimização do custo total da infraestrutura, mas também a maximização da segurança dos utentes.

Antes de serem necessários grandes investimentos em reabilitação **é imprescindível investir massivamente em caracterização do existente, quer pelo levantamento exaustivo do estado de manutenção e conservação, quer pela adoção sistemática de sistemas de gestão de ativos que permitam programar as intervenções sobre o património existente.**

Das poucas obras a executar de novo, destaca-se, naturalmente o IP3 entre Coimbra-Viseu, o qual deverá de imediato ser objeto de intervenção de renovação e reabilitação que permita aumentar o nível de segurança, mesmo que implique a redução da respetiva capacidade. Com efeito, a questão da capacidade do atual IP3 é irresolúvel no corredor atual pelo que será inevitável a construção da chamada Via dos Duques (autoestrada Coimbra-Viseu em corredor próprio) que, com um investimento estimado em acima de 500 M€ implicaria que só fosse viável em PPP com prazo de concessão da ordem dos 40 anos, o que é acima do habitual em Portugal, mas já é comum noutras geografias. Em Portugal a própria IP tem a sua concessão por um prazo de 75 anos. Houve já manifestações diversas de disponibilidade de entidades privadas para financiarem a operação. Seria de considerar o financiamento num modelo de “Parceria para a Inovação” ou “*Alliance Contract*”. O bloqueio hoje existente do uso destas formas de contratação/parceria, mesmo em projetos autossustentáveis, desperdiça oportunidades importantes de captação de investimento paralelo ao investimento público, muito dele estrangeiro, o qual permite, acessoriamente antecipar a disponibilidade deste tipo de infraestruturas públicas.

Numa fase em que o turismo é um dos motores do desenvolvimento económico do país, seria de aproveitar a oportunidade para estudar a requalificação de algumas estradas nacionais ou regionais, tirando partido do respetivo enquadramento paisagístico, para a sua transformação em “vias panorâmicas” de elevado interesse turístico. Alguns troços da EN2, por exemplo, apresentam características adequadas a esta finalidade.

Uma das áreas em que deverá haver um reforço sério e permanente do investimento será a da **instrumentação das estradas e vias públicas: seja para nivelar a tecnologia de gestão de tráfego com o que existe hoje na Europa, seja para permitir a introdução dos mecanismos necessário para o suporte aos veículos autónomos** (e, numa fase de transição, para os *connected vehicles*). Uma sensorização alargada das vias existentes irá permitir também o alargamento e o impacto produtivo dos Centros de Operações Integradas (CCTV, qualidade do ar, ruído, contagem de tráfego, deteção de aglomeração de veículos, etc.).

A rede de abastecimento elétrico disponível é ainda muito insipiente, não tendo o abastecimento ainda o retorno aos operadores que justifique o investimento nesta forma de propulsão. No entanto, o crescimento do número de veículos deste tipo justificará que este tipo de infraestruturas mereça outro olhar num plano nacional de investimentos. Também o abastecimento de veículos movidos a hidrogénio necessita ser equacionado. A autonomia que é já hoje superior a 500km, com tempos de abastecimento de poucos minutos, torna-os solução para veículos comerciais ligeiros e pesados. Não existem postos em Portugal..

A criação de condições para os veículos autónomos implica uma modernização sistemática do ambiente rodoviário com níveis de exigência acrescidos em termos de visibilidade e consistência do ambiente rodoviário, por forma a maximizar a capacidade do veículo para “ler” a infraestrutura. Temas como legibilidade/visibilidade da sinalização vertical e horizontal, regularidade dos pavimentos, homogeneidade do ambiente visual e da envolvente, serão de primeira importância se o país não quiser atrasar-se no processo conducente à viabilização destes veículos, se não na totalidade das redes existentes, pelo menos nos corredores prioritários de ligação à Europa.

Assim, em relação a medidas estratégicas no âmbito das infraestruturas rodoviárias, destacam-se as seguintes:

- 01 Reabilitação do IP3 Coimbra-Viseu com vista à melhoria das condições de segurança e decisão sobre troços com a construção interrompida
- 02 Lançamento da Via dos Duques em modelo a determinar com participação de entidades privadas
- 03 Estudo para identificação de troços rodoviários ao longo do país com potencial para requalificação como “Vias Panorâmicas”
- 04 Criação e desenvolvimento de projetos de instrumentação/sensorização das infraestruturas, incluindo plataformas de dados abertos que permitam potenciar a criação de novos negócios.
- 05 Expansão da rede de postos de abastecimento para veículos elétricos e introdução na rede rodoviária dos primeiros postos para abastecimento de veículos a hidrogénio.
- 06 Desenvolvimento das medidas de segurança para reduzir a sinistralidade, na sequência de programa de investigação da respetiva causalidade

Infraestruturas Ferroviárias

As infraestruturas ferroviárias representam uma importante via para o desenvolvimento do país, não só pelos benefícios e impactes sociais e ambientais deste modo de transporte, mas também pelo potencial económico do desenvolvimento das regiões e do aumento da atividade exportadora, numa altura em que são previsíveis cada vez maiores restrições ao tráfego rodoviário de mercadorias na Europa.

Não obstante encontrar-se em curso o plano Ferrovia 2020, refira-se que o mesmo não resolve as necessidades do país, as quais são de dois tipos essenciais: o transporte de mercadorias, numa lógica de transferência entre os portos e o *hinterland* europeu, e o transporte de passageiros nas óticas interidades e metropolitana.

O plano Ferrovia 2020 incorpora um conjunto de intervenções que, no essencial, se destinam a requalificar cerca de 50% da rede existente, complementando-a no eixo Sul.

Os projetos em curso irão permitir que as empresas do setor AEC se recapacitem na área ferroviária, após cerca de 15 anos de quase total ausência de atividade no setor.

Em matéria de transporte de mercadorias, justifica-se, ainda assim, o planeamento de alguns projetos complementares, dos quais se destaca a linha Aveiro-Mangualde (num investimento estimado em 600 milhões de euros), a qual é insistentemente reclamada pelos *clusters* industriais do centro do país.

Adicionalmente, é importante também equacionar a temática da exploração mineira de ferro na região de Moncorvo, a qual permanece bloqueada também pela ausência de uma via de grande capacidade para

escoamento do minério. Importaria visitar o tema, analisando a viabilidade de escoar o minério pela Linha da Beira da Alta mediante a construção de uma linha dedicada entre o Pocinho e Vila Franca das Naves ou, em alternativa, a ligação à rede espanhola por norte através da antiga linha de Pocinho – Barca d’Alva – *Fuente de San Esteban*. Estas alternativas não excluem a consideração da Linha do Douro para o mesmo fim, a qual tem a grande vantagem de prescindir da utilização da Linha do Norte para ligação ao porto atlântico de Leixões e ao centro da Península por via da ligação a Espanha acima referida.

Na linha do Sul, em especial entre a Funcheira e Poceirão, as preocupações com o eventual congestionamento do tráfego, de momento excessivas face à moderação da actual procura de serviços de mercadorias e passageiros, justificam a procura de soluções de custo reduzido para fazer face a futuros problemas. Neste contexto, conviria equacionar a reativação da linha do Alentejo entre a Funcheira e Beja, eletrificada e com uma lógica semelhante à que determinou a reabertura do troço Covilhã-Guarda. Desse modo assegurar-se-ia de imediato o escoamento dos minérios de Neves Corvo e também de Aljustrel, sem rebatimento sobre a linha do Sul, abrindo-se uma ligação competitiva para a sua colocação em Espanha, ficando também disponível um reforço da capacidade ferroviária na região do Alentejo e para ligação ao Algarve.

No que diz respeito ao transporte de passageiros, justifica-se uma abordagem distinta. Em particular, quando se atenta na situação atualmente vivida na Linha do Norte, cuja capacidade, não obstante os investimentos realizados ao longo dos últimos 30 anos, está esgotada de forma evidente. É chegada altura de se avaliar a realização de uma nova linha Lisboa-Porto, destinada essencialmente ao tráfego de passageiros, com uma velocidade base de 249 km/h, permitindo um tempo de percurso de cerca de 1,5 h. Esta nova linha é passível de ser realizada por troços, permitindo fasear o investimento e programar as intervenções por forma a resolver prioritariamente os troços mais congestionados, que é exemplo

paradigmático o troço Ovar-Gaia. Igualmente relevante é a ligação ferroviária a Espanha no corredor Sul entre o Algarve e Huelva, incluindo uma nova ponte sobre o Rio Guadiana. Importa estudar a viabilidade e impacto da construção desta linha.

Assim, em relação a medidas estratégicas no âmbito das infraestruturas ferroviárias para mercadorias e passageiros, destacam-se as seguintes:

- 01 Estudo e implementação da linha Aveiro-Mangualde
- 02 Estudo de viabilidade de uma linha de mercadorias de grande capacidade para escoamento do minério de Moncorvo
- 03 Reativação da Linha do Alentejo, eletrificada, entre a Funcheira e Beja
- 04 Aumento da capacidade da linha do Norte pela construção faseada de uma nova linha Lisboa-Porto
- 05 Estudo de viabilidade da ligação Algarve – Huelva, associada à modernização da Linha do Algarve e incluindo serventia direta do aeroporto de Faro.
- 06 Sensorização das vias ferroviárias incluindo:
 - Instalação de conectividade de transporte de banda larga para escoar a informação gerada pelos sensores e equipamentos circulantes
 - Criação de plataformas de dados abertos que permitam obter em tempo real informação sobre movimentação de cargas, pessoas e equipamentos, e sua disponibilização pública.

3.3.2 LITORAL - PLATAFORMAS PARA O MERCADO GLOBAL

O sistema portuário nacional representa uma importante plataforma de ligação de Portugal, e da Europa, ao mercado global, pelo que é necessário **garantir que o mesmo possua a capacidade para servir as plataformas logísticas existentes num futuro próximo**. Neste âmbito, torna-se fundamental promover o desenvolvimento dos atuais portos comerciais com a expansão/criação de terminais de contentores nos Portos de Lisboa (terminal Multiusos do Barreiro e avaliação da alternativa de Setúbal), Leixões e Sines (Terminal Vasco da Gama) e o melhoramento das acessibilidades e operacionalidade em Portimão, Setúbal, Figueira da Foz, Aveiro e Viana do Castelo. Tendo em consideração a tendência para que o porte dos navios continue a aumentar, é necessário assegurar que os portos nacionais estejam preparados para esta realidade. Ademais, haverá que melhorar as acessibilidades terrestres e marítimas nalguns portos e a ligação ao seu *hinterland*, o qual é influenciado pela acessibilidade terrestre.

Uma maneira de minorar os impactes negativos da circulação rodoviária de mercadorias embarcadas e desembarcadas no espaço urbano de Lisboa, passa por desenvolver uma via navegável ao longo da Cala Norte do Tejo, com fundos de 4 metros, até ao Carregado, guarnecendo a margem com instalações adequadas à navegação intra-europeia (*short sea trade*) que predomina em Lisboa, a exemplo do que se pratica no Sena e no Reno. Esta intervenção, que incluiria dragagens, deveria coordenar-se com a recuperação ambiental já prevista para esta zona do Tejo. Dada a vocação logística que a área a servir adquiriu ao longo dos últimos 30 anos, conseguir-se-ia uma racionalização significativa das operações de transporte, com impacte ambiental positivo.

Importa ainda referir que a digitalização da comunicação que foi feita no setor dos portos comerciais com a criação da Janela Única Portuária (JUP) deverá continuar com o **projeto JUL – Janela Única Logística, a qual abrange também o hinterland ferroviário e rodoviário e as plataformas logísticas**. Dado o alcance do projeto espera-se que se prolongue para lá de 2020, passando o país a funcionar como se de uma plataforma logística “única” se tratasse.

No que respeita às marinas, portos de recreio e fundeadouros deverá ser analisada a rede existente de forma a adaptá-la melhor à procura, analisando locais que já foram identificados com potencial. Em particular, valerá a pena visitar o projeto da Marina de Lisboa, a construir no espaço que inclui a antiga doca pesca, em Pedrouços, e se estende para poente até à foz do rio Jamor. Será uma marina com vocação atlântica e capacidade logística para receber grandes eventos da náutica de recreio.

As infraestruturas portuárias de apoio à frota de pesca deverão ser reavaliadas na sua globalidade tendo em vista adequá-las à evolução previsível das capturas e às mudanças operadas nesta atividade. Desta avaliação deverá resultar uma fotografia do setor e um plano de investimento nestas infraestruturas (portos, lotas, armazéns e equipamentos).

Para além do sistema portuário e das plataformas supramencionadas, cumpre também salientar a importância que a costa portuguesa assume a nível ambiental e paisagístico, sendo necessário continuar a investir na proteção e preservação da faixa costeira.

A este nível, deverá ser feita uma **reflexão alargada sobre a necessidade de manter e até reforçar os atuais instrumentos de planeamento costeiro, devendo ser dada especial atenção aos fenómenos da erosão e da inundação costeira**.

Com efeito, os balanços sedimentares (e a erosão) deverão ser estudados por célula sedimentar costeira redefinindo-se assim os limites dos POOCs atuais. A gestão de sedimentos costeiros deverá ser reforçada com uma melhor integração das costas e dos portos na equação de balanço. Adicionalmente, deverá ser feita uma avaliação dos planos de obras (no sentido lato) previstos para sustentar a erosão costeira em sede de POOCs e de estudos anteriores. Nos trechos onde a erosão é mais preocupante (trecho Espinho-Cabo Mondego) deveria procurar-se um acordo de “regime” sobre o caminho a seguir, agindo já a pensar no médio e longo prazo. Em particular, deverá fomentar-se investigação no desenvolvimento de soluções mais arrojadas, que possam sustentar a erosão e provocar a acumulação aluvionar nestes trechos baixos de costa arenosa (*headlands*, quebra-mares destacados de grande dimensão).

Os Planos de Ordenamento da Orla Costeira – POOCs, têm tido um papel fundamental na preservação e proteção costeira. Evitaram a expansão urbana para as zonas de risco, valorizaram e disciplinaram o uso balnear, equiparam a generalidade das praias e fizeram demolir muitas construções ilegais. Contribuíram decisivamente para que Portugal tenha uma costa única no conjunto dos países desenvolvidos da Europa Ocidental. O valor económico desta política a médio e longo prazo é muito significativo, ainda que a curto prazo alguns interesses específicos possam ser contrariados.

Já no que diz respeito à inundação costeira e estuarina, deverá prever-se a sua inclusão nos planos de ordenamento da orla costeira e dos estuários. Espera-se que o fenómeno se agrave no futuro em resultado da subida relativa do nível do mar e dos fenómenos de alterações climáticas. Muitas das urbes nasceram “agarradas” à água encontrando-se muito vulneráveis ao fenómeno. O zonamento a efetuar deverá incluir a probabilidade de inundação hoje e no futuro para vários cenários de alterações climáticas.

Em face do exposto, destacam-se, seguidamente, algumas das medidas prioritárias ao nível do sistema portuário e ordenamento da orla costeira:

- 01 Estudo e implementação de obras de construção / expansão do Terminal Multiusos do Barreiro e respetivas acessibilidades, do novo Terminal de Cruzeiros em Lisboa, das instalações do Porto de Leixões e do Terminal Vasco da Gama no Porto de Sines
- 02 Implementação da Janela Única Logística
- 03 Estudo e desenvolvimento da Marina de Lisboa em articulação com o reordenamento da frente ribeirinha entre Algés e o Dafundo

04 Definição e implementação de um plano alargado de intervenção ao nível da proteção costeira (revisão do POOC)

05 Desenvolvimento de uma via navegável ao longo da cala norte do Tejo para alívio da frente portuária em Lisboa

3.3.3 CIDADES - PLATAFORMAS PARA A MOBILIDADE URBANA

Área Metropolitana de Lisboa

O desenvolvimento de infraestruturas e serviços de transporte e mobilidade urbana na Área Metropolitana de Lisboa (AML) deverá ser equacionado numa perspetiva de médio/longo-prazo de **melhoria das acessibilidades existentes e da criação de novas infraestruturas de qualidade que permitam dar resposta às necessidades funcionais das zonas urbanas abrangidas pela AML.**

Neste sentido, constituem-se como mais relevantes os investimentos em torno (i) da criação no novo aeroporto de Lisboa e respetivas acessibilidades, (ii) da expansão do atual aeroporto Humberto Delgado, (iii) da melhoria da linha ferroviária de Cascais e sua ligação à linha de cintura, da (iv) expansão da rede de Metro e (v) de intervenções no eixo Cascais-Lisboa.

No que diz respeito ao novo aeroporto de Lisboa, a opção do governo e da ANA – Aeroportos de Portugal no âmbito do contrato de concessão, tendo em conta os condicionamentos e restrições existentes, foi a de construir um aeroporto complementar ao aeroporto Humberto Delgado, aproveitando a base aérea do Montijo. Esta decisão que recolhe ampla simpatia da maioria dos *stakeholders*, é a ocasião para poder concretizar um novo conceito de *Smart Airport*, adicionando sustentabilidade a um setor tão importante para o país. No entanto, uma infraestrutura como a de um aeroporto não pode funcionar como uma ilha, completamente isolada, necessitando que o ecossistema no qual está integrado, a área metropolitana e a cidade, adotem o mesmo conceito de forma a que o viajante tenha a melhor experiência do destino. Há que rapidamente decidir e desenvolver os estudos e obras relativos às respetivas acessibilidades. Uma fácil ligação entre os dois aeroportos é fundamental para garantir e reforçar a função de importante *Hub* do aeroporto de Lisboa. Para além dos acessos diretos através da Ponte Vasco da Gama, importa também estudar o impacto regional do novo aeroporto e promover a construção do chamado Arco Ribeirinho Sul, única forma de efetivar o desenvolvimento regional potenciado pela nova infraestrutura. Adicionalmente, tendo em vista o potencial de crescimento do aeroporto, importa avaliar também a forma de dotar a nova infraestrutura de um sistema de transporte coletivo que assegure desde logo a rápida ligação à Portela mas também a toda a margem norte da AML.

O modelo atual - *customer centric* – assenta no conceito de que é a qualidade da experiência do dia da viagem que pode fazer a diferença entre o viajante apreciar a viagem ou ter uma experiência negativa. O novo conceito *Smart Airport* (conectado, imersivo, personalizado e multissensorial) coloca a experiência do cliente no centro da sua operação, suportando-se por tecnologia e por um ecossistema de parcerias.

A este nível, sugere-se o estudo imediato de uma linha ferroviária que permita servir o aeroporto ligando a Lisboa através da Ponte 25 de Abril, para além do transporte fluvial rápido a partir do cais do Seixalinho.

No que diz respeito às ligações rodoviárias entre as duas margens do Tejo, importaria visitar o tema do atravessamento rodoviário no corredor Algés – Trafaria, o qual permitiria fechar um anel rodoviário global, pela CRIL a norte e pelo Anel Regional de Coina a Sul, descongestionando a Ponte 25 de Abril, cuja situação é insustentável, sem no entanto canibalizar tráfego da Ponte Vasco da Gama. Teria ainda a vantagem acrescida de permitir a circulação na área metropolitana sem recurso à 2ª Circular e sem entrada na cidade. Igualmente de equacionar seria o prolongamento da A10 até ao Eixo Norte-Sul em Camarate, sobretudo numa fase em se conhece a intenção da Câmara Municipal de Lisboa de reduzir a capacidade da 2ª Circular.

Paralelamente à criação do novo aeroporto de Lisboa, prevê-se também o **reforço da capacidade do Aeroporto Humberto Delgado**, o qual irá registar aumentos da procura muito significativos nos próximos 30 anos. Nessa perspetiva torna-se essencial reformular o sistema de acessos ao Aeroporto de Lisboa, quer pela necessidade de estabelecer uma boa ligação ao Aeroporto do Montijo, quer para evitar o agravamento das condições de circulação nos seus principais acessos rodoviários. Esta reformulação passa pela estruturação do sistema de acessos a partir dos eixos da rede regional, reservando as vias de Lisboa com funções mais urbanas para as deslocações de caráter local. Simultaneamente terá que existir um investimento na melhoria do sistema de transportes coletivos em especial da rede de Metropolitano e possivelmente na introdução de novas tecnologias, designadamente de BRT (*Bus Rapid Transit*) que induzam uma mudança da repartição modal para a procura associada ao Aeroporto Humberto Delgado em favor do transporte público coletivo.

Em matéria de **transporte ferroviário de passageiros, refira-se a Linha de Cascais**, a qual, para além da sua função de linha suburbana essencialmente de tráfego pendular entre a periferia e o centro de Lisboa, desempenha também uma função turística relevante. A acentuada degradação que exhibe, em consequência da ausência de investimento na sua modernização e reabilitação, associada à particularidade técnica da catenária e do material circulante, colocam desafios específicos que é urgente enfrentar e resolver. A este nível, refira-se a necessidade de ligação desta linha à Linha de Cintura e a requalificação das estações e zonas adjacentes, as quais deverão estar enquadradas em objetivos de sustentabilidade e eficiência energética. Importaria ainda, de imediato, fazer um estudo detalhado da viabilidade técnico-económica do rebaixamento da linha na zona de Belém, eliminando assim o obstáculo entre a zona nobre dos Jerónimos e do Centro Cultural de Belém e a margem do rio, por forma a que, sendo viável, fosse incluído na intervenção urgente que há que desenvolver.

Importa, ainda, referir a **expansão da atual rede do Metropolitano de Lisboa**, a qual deverá abarcar os investimentos já perspetivados em matéria de fecho da atual rede e, consequentemente, viabilização da linha circular já definida (incluindo os troços Telheiras-Pontinha, Aeroporto – Campo Grande e Colégio Militar – Benfica), bem como novos investimentos de ampliação da área de abrangência deste meio de transporte, nomeadamente pela ligação a Alcântara e Alvito via Campo de Ourique a partir de S. Sebastião, pelo prolongamento à Amadora e ao Hospital Fernando Fonseca, e ainda a ligação a Sacavém.

Por último, saliente-se a necessidade de prever a realização de outras intervenções no eixo Cascais-Lisboa, incluindo (i) o prolongamento do SATUO (Serviço Automático de Transporte Urbano de Oeiras) ao Tagus Park e ao Cacém (estabelecendo-se, assim, uma verdadeira via de ligação entre a Linha de Cascais e os grandes centros de emprego do concelho de Oeiras e entre a Linha de Sintra e a Linha de Cascais), (ii)

implementação de corredores radiais de rebatimento de tráfego em direção às estações da Linha de Cascais, e (iii) a utilização da nova 4ª via da A5 como via AOV (Alta Ocupação do Veículo) dedicada em exclusivo a veículos com mais do que um ocupante ou a transportes públicos, ou, em alternativa, equacionar a realização de uma via BRT (*Bus Rapid Transit*) com início na A5 e desenvolvendo-se ao longo da CRIL e da 2ª Circular.

Em face do exposto, apresenta-se de seguida algumas medidas que poderão contribuir diretamente para a melhoria da mobilidade urbana abrangida pela AML:

- 01 Projeto e construção do Aeroporto Complementar do Montijo, assente num conceito de *Smart Airport*
- 02 Projeto e construção de um novo sistema de acessos ao Aeroporto Humberto Delgado, tendo em conta o transporte coletivo e o transporte individual, com base na rede regional (CRIL e Eixo Norte – Sul)
- 03 Projeto e construção de acessos complementares, incluindo o Arco Ribeirinho Sul, a ligação ferroviária ao Aeroporto do Montijo através da Ponte 25 de Abril e a ampliação do terminal fluvial do Seixalinho
- 04 Implementação de um sistema de transporte coletivo de serviço ao Aeroporto baseado no Metropolitano ou num BRT
- 05 Reabilitação profunda da Linha de Cascais e construção da Ligação à Linha de Cintura e aumento de capacidade da Linha de Cintura entre Campolide e a Gare do Oriente
- 06 Estudo de viabilidade do rebaixamento da Linha de Cascais na zona de Belém
- 07 Estudo e desenvolvimento do atravessamento do Tejo no corredor Algés-Trafaria, incluindo respetivos acessos nas duas margens
- 08 Expansão da Rede de Metropolitano de Lisboa, com ligação a Alcântara e Alvito, prolongamento à Amadora (Hospital Fernando Fonseca) e ligação a Sacavém

- 09 Prolongamento do SATUO ao Tagus Park e Cacém e implementação de corredor AOV/BRT na A5, prolongamento da A10 até Camarate, ligação da A16 ou da CREL a Pero Pinheiro (circuito do surf)
- 10 Prolongamento da rede do Metro Sul do Tejo, servindo a Costa de Caparica e as praias

Área Metropolitana do Porto

A rede ferroviária suburbana necessita de investimentos que permitam ligar territórios de grande densidade populacional que neste momento se encontram desconectados. Há pois que estender aos troços Nine-Barcelos e Livração-Amarante as condições de exploração típicas daquele serviço suburbano (via renovada, eletrificação, sinalização moderna, comunicações e terminais de passageiros com bom acesso rodoviário e estacionamento). Estes desenvolvimentos, de rentabilidade imediata deveriam ter prioridade. Do mesmo modo, uma ligação de qualidade a Santa Maria da Feira, São João da Madeira e Oliveira de Azeméis, eixo de povoamento significativo e com elevados requisitos de mobilidade, deverá substituir a linha do Vouga por uma infraestrutura com características técnicas compatíveis com uma inserção na linha do Norte, de modo a viabilizar ligações diretas ao Porto, também de natureza suburbana.

Constituindo o Hospital de São João e o Pólo Universitário, dos maiores geradores de tráfego do país, servido pelo Metro do Porto mas envolvendo deslocações complexas para quem vem do Norte, seria de considerar a construção de um terminal de passageiros no ramal ferroviário Ermesinde - São Gemil – Contumil. Naturalmente, sem prejuízo do fecho da rede do Metro entre o Hospital de S. João e Fonte do Cuco.

Ao nível da Área Metropolitana do Porto, importa destacar o papel fundamental que o Metro do Porto desempenha no dinamismo económico atual da cidade. Com efeito, este meio de transporte veio resolver um problema de bloqueamento completo da rede viária, **contribuindo para a transferência de pessoas para o transporte público, melhorando as condições de circulação e a qualidade da mobilidade.**

Neste contexto, para além das expansões já anunciadas (Linha Rosa entre Casa da Música e S. Bento e Linha Amarela entre St. Ovídeo e Vila d’Este), importa desde já prever também um conjunto de novos investimentos em torno das seguintes intervenções que se listam abaixo.

Igualmente relevante é o reforço e desenvolvimento das ligações entre as duas margens do Douro, pelo que importaria rever, estudar e promover a construção de novas travessias do Douro entre o Porto e Gaia.

Em síntese, são as seguintes as medidas proposta para a Área Metropolitana do Porto.

- 01 Intervenção profunda na rede ferroviária suburbana incluindo a Ligação a Barcelos e Amarante e a Ligação a Santa Maria da Feira, São João da Madeira e Oliveira de Azeméis na linha do Vouga
- 02 Fecho da rede do Metro com a ligações a Matosinhos via Campo Alegre e fecho da rede entre o Hospital de S. João e Fonte do Cuco, e ainda uma nova ligação a Gaia incluindo uma nova travessia sobre o Rio Douro
- 03 Expansão da rede do Metro pelo estudo e construção das linhas da Trofa, Gondomar e Asprela-Maia
- 04 Estudo e implementação de novas travessias sobre o Rio Douro entre Porto e Gaia (Golgota, Areinho, Massarelos)

Outras Áreas Metropolitanas

Ainda que a generalidade das cidades do país seja de pequena ou média dimensão, não gerando, portanto, grandes necessidades na área da mobilidade, existem diversas regiões em que se justifica avaliar o interesse de sistemas de transportes coletivos de alguma importância.

Destaca-se na região de Coimbra o chamado Metro do Mondego, projeto em que aproveitando o canal do antigo Ramal da Lousã, é viável instalar um sistema de transporte coletivo em autocarros em canal dedicado.

Importaria também avaliar o eixo Albufeira - Olhão na análise de viabilidade da instalação de um sistema de transporte coletivo que permita acomodar fluxos pendulares e turísticos que sobrecarregam a atual EN125.

São propostas as seguintes medidas:

- 01 Construção do Metro do Mondego
- 02 Estudo e implementação de um sistema de transporte coletivo no eixo Albufeira-Olhão

4 CONCLUSÕES E PASSOS SEGUINTE

Encontrando-se a findar o período de atuação da atual Política de Coesão da União Europeia, o Cluster AEC identificou a necessidade de proceder a uma reflexão ao nível dos grandes objetivos estratégicos para o país, bem como ao nível das linhas de orientação das políticas públicas que deverão governar os investimentos a médio e longo-prazo.

Para o efeito, o Cluster contou com o envolvimento de diversos *stakeholders* do setor, os quais contribuíram para o presente documento através da identificação de medidas consideradas de relevância para o contexto dos investimentos futuros no setor.

Neste sentido, foi identificado um conjunto de medidas em torno de 3 objetivos temáticos prioritários de cariz horizontal, designadamente (i) Qualificação e Formação Profissional, (ii) Inovação e Modernização e (iii) Desafio Demográfico, e de outros 3 objetivos temáticos prioritários de incidência territorial, nomeadamente (i) Energia e Alterações Climáticas, (ii) Identidade Territorial e (iii) Inserção em Redes Globais e no Mercado Ibérico.

A definição dos objetivos temáticos supramencionados e, bem assim, a respetiva divisão nos eixos referidos, resulta, não só do processo de auscultação junto do setor tendo em vista a identificação de necessidades e de oportunidades para o setor, como também das linhas de orientação tornadas públicas pelo Governo no âmbito da definição da Estratégia Nacional para o Portugal Pós 2020.

Assim, com o presente documento, o Cluster AEC pretende contribuir, de forma concreta e construtiva, para o processo de reflexão estratégica e debate em torno da preparação do próximo período de programação dos fundos da União Europeia.

A este nível, importa salientar que a PTPC, entidade gestora do cluster AEC, se encontra a preparar o “Plano Estratégico de Inovação e Competitividade 2030 para o Setor AEC”, o qual incluirá as principais linhas de orientação estratégica que nortearão a atuação do setor para a próxima década, bem como um conjunto de projetos estruturantes que permitirão materializar a estratégia definida, constituindo-se, assim, como o principal instrumento estratégico para o desenvolvimento do setor AEC nacional.

Para o efeito, a PTPC delineou uma metodologia de trabalho que compreende a execução de 4 Fases distintas, incluindo (i) a realização de um diagnóstico ao Setor AEC, (ii) a definição de linhas de orientação estratégicas, (iii) a elaboração de um plano de ação com iniciativas e projetos estruturantes tendo em vista a concretização da estratégia e (iv) a preparação de um relatório de apresentação do Plano Estratégico.

Neste contexto, a PTPC procedeu já à realização de um conjunto de entrevistas de apoio ao diagnóstico da situação nacional, com a participação de empresas do setor (incluindo PME), entidades do SI&I, entidades públicas e associações empresariais, tendo definido como passo seguinte a definição de linhas de orientação estratégica e do plano de ação para o setor, os quais serão apresentados e discutidos em sessões de trabalho junto dos *stakeholders* do setor AEC.