

Análise do

Programa Nacional de Investimentos (PNI2030)

Parecer elaborado para o

Conselho Superior de Obras Públicas

pela

Comissão Técnica

Paulo Pinho (Coordenador)

Prof. Cat. de Planeamento do Território e Ambiente

António Pais Antunes

Prof. Cat. de Planeamento dos Transportes e do Território

Fernando Veloso Gomes

Prof. Cat. de Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente

Maio, 2020

Agradecimentos

Os autores gostariam de expressar um especial agradecimento à Sr^a Eng^a Natércia Cabral, Presidente do CSOP, por todo o apoio concedido ao longo da elaboração deste trabalho, partilhando os seus amplos conhecimentos e rica e diversificada experiência profissional.

Gostariam de agradecer ao Prof. António Gomes Martins da Universidade de Coimbra e ao Prof. Ricardo Serralheiro (e à sua equipa) da Universidade de Évora, pela elaboração dos pareceres setoriais na área da Energia e na área do Regadio, que serviram de base aos correspondentes capítulos deste parecer.

Por último, gostariam ainda de endereçar uma palavra de agradecimento, por toda a informação cedida, colaboração prestada, e críticas e sugestões recebidas, aos membros da Comissão Permanente do CSOP, ao LNEC, aos especialistas autores dos diversos pareceres técnicos setoriais, aos membros do Plenário do CSOP e aos pontos focais dos organismos da administração pública dos sectores em análise.

Índice

| | |
|---|----|
| 1. Introdução: objetivos e metodologia | 7 |
| 2. Caracterização geral do PNI2030..... | 10 |
| 3. Articulação do PNI2030 com os principais instrumentos supra setoriais | 15 |
| 3.1. Introdução..... | 15 |
| 3.2. Estratégia Portugal 2030..... | 16 |
| 3.3. O Programa Nacional das Políticas de Ordenamento do Território (PNPOT)..... | 17 |
| 3.4. Articulação e coerência entre o PNI2030 e o PNPOT..... | 19 |
| 3.5. Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)..... | 21 |
| 3.6. Articulação e Coerência entre o PNI2030 e o RNC2050..... | 22 |
| 3.7. Plano Nacional de Reformas (PNR)..... | 23 |
| 3.8. Articulação e Coerência entre o PNI2030 e o PNR | 23 |
| 3.9. Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB) | 25 |
| 3.10. Articulação e Coerência entre o PNI2030 e a ENCNB | 27 |
| 3.11. Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P3AC)..... | 28 |
| 3.12. Articulação e Coerência entre o PNI2030 e o P3AC..... | 29 |
| 3.13. Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC)..... | 31 |
| 3.14. Articulação e Coerência entre o PNI2030 e o PAEC..... | 32 |
| 3.15. Síntese..... | 33 |
| 4. Análise da área dos Transportes e Mobilidade | 35 |
| 4.1 Introdução..... | 35 |
| 4.2. Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos..... | 35 |
| 4.2.1. Coerência externa | 36 |
| 4.2.2. Coerência Interna..... | 38 |
| 4.2.3. Interdependências e Implementação..... | 39 |
| 4.2.4. Prioridades e Recomendações..... | 40 |
| 4.3. Ferrovia | 41 |
| 4.3.1. Coerência Externa | 42 |
| 4.3.2. Coerência interna..... | 42 |
| 4.3.3. Interdependências e Implementação..... | 44 |
| 4.3.4. Prioridades e Recomendações | 45 |
| 4.4. Rodovia | 45 |
| 4.4.1. Coerência Externa | 46 |
| 4.4.2. Coerência interna..... | 47 |
| 4.4.3. Interdependências e Implementação..... | 48 |
| 4.4.4. Prioridades e Recomendações..... | 48 |
| 4.5. Rodovia + Ferrovia | 49 |
| 4.6. Marítimo-Portuário | 50 |
| 4.6.1. Coerência Externa | 51 |

| | |
|---|----|
| 4.6.2. Coerência interna..... | 52 |
| 4.6.3. Interdependências e implementação..... | 55 |
| 4.6.4. Síntese e Recomendações | 55 |
| 4.7. Aeroportuário..... | 57 |
| 5. Análise da área do Ambiente | 59 |
| 5.1. Introdução..... | 59 |
| 5.2. Subsetor Ciclo Urbano da Água | 60 |
| 5.2.1. Diagnóstico setorial..... | 60 |
| 5.2.2. Programas de Investimento e resultados esperados | 61 |
| 5.2.3. Coerência Externa | 62 |
| 5.2.4. Coerência Interna..... | 63 |
| 5.2.5. Interdependências e Implementação..... | 65 |
| 5.2.6. Prioridades e recomendações..... | 65 |
| 5.3. Subsetor Gestão de Resíduos..... | 67 |
| 5.3.1. Diagnóstico setorial..... | 67 |
| 5.3.2. Programas de Investimento e resultados esperados | 68 |
| 5.3.3. Coerência Externa | 68 |
| 5.3.4. Coerência Interna..... | 69 |
| 5.3.5. Interdependências e Implementação..... | 70 |
| 5.3.6. Prioridades e recomendações..... | 71 |
| 5.4. Subsetor Proteção do litoral | 72 |
| 5.4.1. Diagnóstico setorial..... | 72 |
| 5.4.2. Programas de Investimento e resultados esperados | 72 |
| 5.4.3. Coerência Externa | 73 |
| 5.4.4. Coerência Interna..... | 74 |
| 5.4.5. Interdependências e Implementação..... | 76 |
| 5.4.6. Prioridades e recomendações..... | 77 |
| 5.5. Subsetor Passivos Ambientais | 79 |
| 5.5.1. Diagnóstico setorial..... | 79 |
| 5.5.2. Programas de Investimento e resultados esperados | 79 |
| 5.5.3. Coerência Externa | 79 |
| 5.5.4. Coerência Interna..... | 80 |
| 5.5.5. Interdependências e Implementação..... | 80 |
| 5.5.6. Prioridades e recomendações..... | 81 |
| 5.6. Subsetor Gestão de Recursos Hídricos | 81 |
| 5.6.1. Diagnóstico setorial..... | 81 |
| 5.6.2. Programas de Investimento e resultados esperados | 82 |
| 5.6.3. Coerência Externa | 82 |
| 5.6.4. Coerência Interna..... | 84 |
| 5.6.5. Interdependências e Implementação..... | 85 |

| | |
|---|-----|
| 5.6.6. Prioridades e recomendações..... | 86 |
| 5.7. Subsetor Gestão de Recursos Marinhos | 87 |
| 5.7.1. Diagnóstico setorial..... | 87 |
| 5.7.2. Programas de Investimento e resultados esperados | 88 |
| 5.7.3. Coerência Externa | 88 |
| 5.7.4. Coerência Interna..... | 90 |
| 5.7.5. Interdependências e Implementação..... | 90 |
| 5.7.6. Prioridades e recomendações..... | 91 |
| 6. Análise da área da Energia | 92 |
| 6.1 Introdução..... | 92 |
| 6.2. Coerência externa..... | 92 |
| 6.2.1 Objetivos estratégicos..... | 92 |
| 6.2.2. Eixos estratégicos..... | 94 |
| 6.3. Coerência interna | 97 |
| 6.4. Interdependências e implementação | 101 |
| 6.5. Prioridades e Recomendações | 102 |
| 7. Análise da área do Regadio | 103 |
| 7.1. Introdução..... | 103 |
| 7.2 Coerência externa | 103 |
| 7.3. Coerência interna | 105 |
| 7.4. Interdependências..... | 107 |
| 7.4.1. Recursos solo e água: usos e produtividades..... | 107 |
| 7.4.2. O recurso solo..... | 108 |
| 7.4.3. Os recursos hídricos | 108 |
| 7.5. Implementação | 109 |
| 7.5.1. Sistemas de sequeiro..... | 109 |
| 7.5.2. Pequenos regadios privados..... | 110 |
| 7.5.3. Grandes regadios públicos..... | 111 |
| 7.6. Prioridades e Recomendações | 111 |
| 8. Articulação funcional e incidência territorial das áreas temáticas do PNI2030..... | 113 |
| 8.1. Articulação funcional | 113 |
| 8.2. Incidência territorial | 114 |
| 9. Conclusões e Recomendações | 116 |

Lista de Quadros

| | |
|---|-----|
| Quadro 1.1 – Distribuição total do investimento pelas áreas temáticas do PNI..... | 11 |
| Quadro 1.2 – Interseção dos Eixos Estruturantes com as Áreas Temáticas do PNI | 11 |
| Quadro 3.1 – Interseção dos Eixos Estruturantes do PNI com o desafios territoriais do PNPOT..... | 20 |
| Quadro 3.2 – Interseção dos Eixos Estruturantes do PNI com o Desafios Estratégicos do PNR | 24 |
| Quadro 3.3 – Interseção dos Eixos Estruturantes do PNI com os Eixos Estratégicos da ENCNB..... | 28 |
| Quadro 3.4 – Interseção dos Eixos Estruturantes do PNI com as Linhas de Ação do P3AC | 30 |
| Quadro 3.5 – Interseção dos Eixos Estruturantes do PNI com as Ações do PAEC..... | 33 |
| Quadro 3.6 – Articulação e Coerência Externa entre Áreas Temáticas e instrumentos de política..... | 34 |
| Quadro 4.1 – Investimento no setor dos Transportes e Mobilidade | 35 |
| Quadro 4.2 – Investimento no Subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos | 36 |
| Quadro 4.3 – Investimento no subsetor da Ferrovia | 41 |
| Quadro 4.4 – Investimento no subsetor da Rodovia..... | 46 |
| Quadro 4.5 – Investimento no subsetor da Rodovia + Ferrovia..... | 49 |
| Quadro 4.6 – Investimento no subsetor Marítimo-Portuário e associação a Eixos Estratégicos..... | 51 |
| Quadro 4.7 – Programas e Projetos do subsetor Marítimo- Portuário | 53 |
| Quadro 4.8 – Análise sumária dos Programas e Projetos do subsetor Marítimo- Portuário | 54 |
| Quadro 4.9 – Investimento no subsetor do Aeroportuário | 57 |
| Quadro 5.1 – Relações entre os eixos estratégicos do PNI2030 e as tipologias de programas para cada subsetor..... | 60 |
| Quadro 5.2 – Programas de investimento no subsetor Ciclo Urbano da Água..... | 61 |
| Quadro 5.3 – Programas de investimento no subsetor Gestão de Resíduos | 68 |
| Quadro 5.4 – Programas de investimento no subsector Proteção do Litoral | 73 |
| Quadro 5.5 – Programas de investimento no subsetor Passivos Ambientais | 79 |
| Quadro 5.6 – Programas de investimento no subsetor Gestão de Recursos Hídricos..... | 82 |
| Quadro 5.7 – Programas de investimento no subsetor Gestão de Recursos Marinhos | 88 |
| Quadro 6.1 – Relações entre os desígnios/objetivos estratégicos e os eixos estratégicos do PNI2030 | 94 |
| Quadro 6.2 – Relações entre os eixos estratégicos do PNI2030 e as tipologias de programas para cada subsetor..... | 95 |
| Quadro 6.3 – Relação entre os objetivos estratégicos do PNI2030 e as tipologias de programas para cada subsetor | 95 |
| Quadro 6.4 – Relações entre os eixos estratégicos e os programas dos três subsectores..... | 96 |
| Quadro 6.5 – Relações entre os eixos estratégicos do PNI2030 e os programas/políticas nacionais..... | 96 |
| Quadro 6.6 – Investimentos previstos no PNI2030 organizados por programas..... | 96 |
| Quadro 7.1 – Distribuição dos investimentos pelos novos regadios..... | 106 |
| Quadro 8.1 – Articulações funcionais entre os subsectores de intervenção do PNI2030 | 113 |

1. Introdução: objetivos e metodologia

A análise ao Programa Nacional de Investimentos para a década 2021-2030, abreviadamente PNI2030, teve como objetivos:

- explicitar, de forma abrangente e integrada, as propostas de investimento nele contidas, incluindo os objetivos e as soluções adotadas, sempre que o desenvolvimento dos projetos o permitia;
- identificar as questões críticas que poderão por em causa a concretização dos objetivos para 2030, ou pós 2030;
- clarificar, em áreas pertinentes de investimento, a interligação entre estratégia, objetivos e metas quando estas se apresentavam devidamente explicitadas;
- questionar a eventual consideração de soluções alternativas de investimento;
- propor recomendações sempre que se apresentavam pertinentes e oportunas.

Na análise produzida procuramos aproximar o grau de profundidade nas várias áreas temáticas, sendo certo que a sua importância relativa em termos de montantes de investimento, bem como o nível de agregação da informação disponível, eram, à partida, bastante distintos. Para o efeito teve-se em devida consideração a Resolução da Assembleia da República (RAR) nº 154/2019 de 23 de agosto, e procedeu-se à recolha de informação complementar e à solicitação de pareceres técnicos setoriais a especialistas ou entidades, como o LNEC, de reconhecido mérito e independência, à auscultação dos membros do Plenário do CSOP e de pontos focais nos diversos organismos no perímetro da administração pública dos sectores em análise, e à condução de reuniões com agentes destinatários dos impactos do PNI2030, e com especialistas de entidades externas. De alguma forma este exercício participativo complementa a auscultação pública levada a cabo no âmbito da elaboração do PNI2030 e que será objeto de referência no ponto seguinte. A respetiva documentação, devidamente organizada, consta do Anexo a este Parecer.

O quadro de referência de avaliação e suporte ao enquadramento dos objetivos estratégicos e das opções do PNI2030, foi constituído por um conjunto alargado de documentos de planeamento e política pública supra setoriais, com influencia nas opções de desenvolvimento territorial e na estratégia económica para o país, com destaque para o Programa Nacional das Políticas de Ordenamento do Território (PNPOT 2030), que oferece o quadro territorial, económico e social do país no momento atual e no horizonte temporal de 2030, para o Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC 2050), pelos cenários de desenvolvimento que traça e pela transformação que

implicam no desenvolvimento das políticas de transportes e de energia e na economia nacional, e para o documento Portugal 2030 - Estratégia Nacional para a Política de Coesão pós-2020. Foram ainda tidos em consideração o Plano Nacional de Reformas (PNR), a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB), o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P3AC), o Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC), os Programas Regionais de Ordenamento do Território para as opções de desenvolvimento territorial, e os planos setoriais mais relevantes para as áreas temáticas de investimento incluídas no PNI2030, para além de outros documentos setoriais de enquadramento, sempre que disponíveis e pertinentes. Esta abordagem permitiu verificar, para cada área temática de investimentos, a coerência externa, a coerência interna e as interdependências do PNI 2030 com os principais planos e programas que constituem o quadro de referência da avaliação.

No que respeita à coerência e racionalidade externa do PNI2030, destacaram-se as seguintes componentes de análise:

1. da coerência estratégica global do PNI2030, através dos seus três objetivos estratégicos, das quatro áreas temáticas e dos respetivos eixos estratégicos;
2. da natureza e da repartição dos investimentos do PNI2030 por área temática;
3. dos mecanismos de articulação e coordenação estratégica entre entidades que irão assegurar o acompanhamento e a implementação do PNI2030;
4. das principais preocupações de stakeholders e de participação pública.

No que respeita à coerência e racionalidade interna do PNI2030, destacaram-se as seguintes componentes de avaliação:

1. da racionalidade do modelo analítico subjacente ao PNI2030;
2. da pertinência das áreas temáticas/ setoriais;
3. da coerência dos programas/ projetos.

No que respeita à análise das principais interdependências na dinâmica de prossecução dos objetivos estratégicos do PNI2030, destacaram-se as seguintes componentes de análise sempre que aplicáveis:

1. das interdependências temáticas;
2. das interdependências territoriais;
3. das precedências funcionais.

Adicionalmente foram ainda abordados:

- o nível de potencial concretização, em termos de cobertura e intensidade, e a adequação da repartição dos recursos financeiros por Eixo Estratégico/ Projeto e Programa de Investimento;

- os dispositivos que levaram em consideração o contexto institucional do país para efeitos do processo de implementação do PNI2030, nomeadamente de coordenação entre fontes de financiamento, e de articulação entre entidades e entre sectores, público e privado, e a identificação dos principais constrangimentos à concretização do PNI2030.

Por último, gostaríamos de salientar que relativamente à versão anterior deste parecer, com data de Abril de 2020, procuramos, nesta versão revista de Maio de 2020, incorporar as valiosas críticas e sugestões entretanto recebidas por parte dos Membros Conselheiros do CSOP, na sequência da reunião plenária de 14 e 15 de Maio. Nesta reunião ficou patente que a natureza e dimensão dos desafios pós COVID 19, justificam que o PNI2030 deva ser revisitado para garantir os ajustamentos que sejam necessários face às mudanças já enunciadas e em curso, aceleradas pela pandemia, designadamente na área da transição digital.

2. Caracterização geral do PNI2030

O relatório do Programa Nacional de Investimentos, datado de 10 de Janeiro de 2019, contém no seu total 100 páginas e 4 anexos (A.1 Fichas de Investimento; A.2 Antecedentes; A.3 Diagnósticos Setoriais; A.4 Processo de Auscultação Pública). O PNI2030 adota uma abordagem descendente do geral ao particular, identificando desígnios estratégicos¹, eixos estratégicos e projetos e programas de financiamento, devendo estes últimos viabilizar a concretização dos antecedentes e conferir-lhes conteúdo. As formulações usadas para desenvolver os conteúdos de cada um destes objetivos estratégicos permitem encontrar pontos de contacto com os objetivos enunciados em outros documentos europeus e nacionais de política pública. De facto, na perspetiva da estratégia territorial, o PNI2030 assume a estratégia de organização e desenvolvimentos espacial constante do PNPT, enquanto numa perspetiva setorial, o PNI2030 adota as estratégias contidas nos planos e programas supra setoriais de enquadramento, como se verá no ponto seguinte.

De modo sintético, o PNI2030 define os investimentos estratégicos que Portugal Continental deverá lançar ao longo da próxima década. Como referido, o Programa assenta em 3 objetivos estratégicos, a saber:

- i) coesão (territorial)
- ii) competitividade e inovação
- iii) sustentabilidade e ação climática

Estes objetivos estratégicos desdobram-se, por sua vez, nos seguintes 9 eixos estratégicos:

- EE1) acessibilidade equitativa (a nível nacional)
- EE2) conectividade alargada (a nível internacional)
- EE3) mobilidade inteligente (soluções tecnologicamente inovadoras)
- EE4) neutralidade carbónica (descarbonização dos transportes e da energia)
- EE5) adaptação do território (às alterações climáticas)
- EE6) economia circular
- EE7) recursos (patrimoniais) e capital natural
- EE8) infraestruturas (redes) ambientais (e equipamentos) resilientes
- EE9) sistemas inteligentes (energia)

¹ Embora a terminologia varie ligeiramente, sem a correspondente clarificação semântica, a leitura parece indicar que se devem associar “desígnios estratégicos” a “objetivos estratégicos”.

O PNI 2030 contempla projetos ou programas de investimento de valor superior a 75 milhões de euros e aponta para um investimento total em infraestruturas e equipamentos, para a década 2021-2030, da ordem dos 22 mil milhões de euros.

Para efeitos de organização e distribuição de investimento, o PNI elege as seguintes quatro áreas temáticas fundamentais:

| Áreas de intervenção | % total do investimento |
|--------------------------|-------------------------|
| Transportes e Mobilidade | 58 |
| Ambiente | 16 |
| Energia | 23 |
| Regadio | 3 |

Quadro 1.1 – Distribuição total do investimento pelas áreas temáticas do PNI

As principais interações entre estas quatro áreas temáticas e os eixos estruturantes do PNI apresentam-se no quadro seguinte.

| Eixos Estruturantes do PNI2030 | Áreas Temáticas do PNI2030 | | | |
|---|----------------------------|----------|---------|---------|
| | Transportes e Mobilidade | Ambiente | Energia | Regadio |
| EE1) acessibilidade equitativa | ♦ | | | |
| EE2) conectividade alargada | ♦ | | | |
| EE3) mobilidade inteligente | ♦ | | | |
| EE4) neutralidade carbónica | ♦ | ♦ | ♦ | |
| EE5) adaptação do território | | ♦ | | ♦ |
| EE6) economia circular | | ♦ | | |
| EE7) recursos e capital natural | | ♦ | | ♦ |
| EE8) infraestruturas ambientais resilientes | ♦ | ♦ | ♦ | ♦ |
| EE9) sistemas inteligentes | | | ♦ | |

Quadro 1.2 – Interseção dos Eixos Estruturantes com as Áreas Temáticas do PNI

O PNI2030 explicita a metodologia que foi utilizada na respetiva elaboração sob a forma de uma sequência de fases:

- i. Estabelecimento das orientações estratégicas
- ii. Diagnóstico e tendências setoriais
- iii. Processo de auscultação pública
- iv. Elaboração do Programa de Investimentos
- v. Definição dos resultados a alcançar e da estratégia de financiamento

Nesta metodologia não consta a especificação de mecanismos de verificação de execução nem de correspondentes estruturas que permitam acompanhar a implementação do Programa. Tão pouco se encontram referências a mecanismos de articulação entre entidades envolvidas na concretização dos programas setoriais concorrentes.

Embora o PNI2030 constitua um programa de investimentos que reúne propostas de vários planos e programas de investimentos, sectoriais e territoriais, com os seus próprios processos independentes de implementação e acompanhamento, entende-se dever deixar esta chamada de atenção para a importância dos referidos mecanismos globais de articulação e execução, aspeto este fundamental para o sucesso da efetiva concretização dos investimentos previstos.

De igual modo, o PNI2030, abarcando um número tão elevado de programas e projetos, não explicita as respetivas prioridades de investimento, nem a correspondente calendarização, nem tão pouco a articulação entre as quatro grandes áreas temáticas em que se agrupam os programas e projetos. Em alguns casos, como se verá nos capítulos 4, 5, 6 e 7, estes programas e projetos carecem de uma detalhada fundamentação técnica e económica embora se deva reconhecer que, por vezes, tal fundamentação conste do respetivo plano setorial em que se inserem.

A ausência de informação acima referida poderá afetar negativamente a concretização do programa, porquanto não permite que os agentes económicos se organizem com a devida antecedência face às oportunidades de investimentos que se irão abrir, nem permite uma eficaz preparação e consequente comprometimento por parte das entidades públicas responsáveis.

O modo como este Parecer se organiza e se desenvolve, em particular nas suas recomendações finais, poderá contribuir para o estabelecimento de prioridades e de uma calendarização dos investimentos, tornando também mais evidente a articulação e interdependências entre as quatro grandes áreas temáticas em que se organiza o PNI2030.

Por último justifica-se aqui uma referência mais detalhada ao processo de auscultação pública. O PNI2030 reporta em anexo próprio os resultados do processo de *auscultação pública*, designação que se afigura apropriada neste caso. Dada a natureza e a importância estratégica deste documento, tocando diversos setores e níveis da governação pública, não se poderia estar perante um processo de participação pública, que pressupõe uma interação em ambos os sentidos configurada numa partilha de conhecimentos e de influência na decisão final, ou sequer uma consulta pública que, não implicando partilha na tomada de decisão, implica uma circulação de informação em ambos os sentidos, com a necessidade de reporte e justificação no sentido do decisor para o público.

Deste modo importa, ainda assim, verificar em que medida as sugestões oriundas do público ou de instituições interessadas, vieram a ter reflexo no conteúdo final do documento. Uma vez que este se apresenta com uma formatação finalizada, apenas nos será possível verificar se as sugestões pertinentes reportadas no PNI2030, oriundas das sessões de apresentação e debate ou remetidas para o site, estão ou não contempladas no documento. Daremos especial atenção àquelas que, aparentemente, não estarão contempladas. Note-se que o documento não apresenta quaisquer comentários referentes à área temática do *Regadio*, desconhecendo-se se não foram registadas sugestões e comentários a este respeito ou se esta área temática não terá sido incluída no debate.

Para evitar desnecessárias repetições com o conteúdo do documento síntese do processo de auscultação pública, contido no anexo A.4 do PNI2030², ir-se-á apenas fazer um comentário geral, para cada uma das áreas de investimento do PNI. Antes disso, importa chamar à atenção que muitas sugestões recolhidas inicialmente, incidiam na área da governação, da produção legislativa ou na área da gestão corrente, ou não eram passíveis de serem concretizadas com infraestruturas ou equipamentos, ou implicavam investimentos inferiores a 75 milhões de euros, pelo que, em todos estes casos, não poderiam caber no âmbito do PNI2030. De facto, a maioria das sugestões reportadas no referido Anexo encontram-se nestas situações. Passamos a reportar as exceções mais importantes:

Na área temática dos Transportes e Mobilidade destacamos as sugestões de

- planear e construir novos aeroportos;
- capitalizar bases aéreas e aeródromos existentes como alternativas aos aeroportos de Lisboa, Porto e Faro.

² Foram identificadas mais de 1500 propostas de investimento, contidas em cerca de 100 documentos e/ou 130 emails.

Qualquer uma destas sugestões parte do princípio que o tráfego aéreo irá continuar a crescer e que, do lado da oferta, terá de ser acomodado, sem restrições, em novos equipamentos. Esta posição vai contra o espírito do PNPT e do RNC2050 que, claramente, apontam para um uso cada vez mais ponderado dos recursos existentes e para a necessidade premente de se conterem e reduzirem as emissões carbónicas³. Ainda assim, o PNI2030 prevê apoiar os investimentos necessários ao aumento da capacidade instalada e nível de serviço da rede existente de aeroportos, pelo que tal sugestão terá de ser considerada contemplada no Plano.

Na área temática do Ambiente destacamos as sugestões de:

- solucionar a situação dos passivos ambientais da Zona dos Mármore;
- construir a Barragem do Pisão.

A primeira sugestão não está diretamente contemplada no PNI2030 mas enquadra-se no programa que tem por alvo os chamados *passivos ambientais* incluído na área temática do Ambiente. Quanto à segunda sugestão, já se conhece a decisão do governo de avançar com a construção desta barragem situada no Alto Alentejo.

Finalmente, na área temática da Energia destacamos:

- investir na utilização da biomassa e no hidrogénio como fontes de energia;
- promover sistemas de iluminação pública mais eficientes e apostar na criação de NZEBs (Nearly Zero Energy Buildings).

Como desenvolvido no capítulo 6, a primeira sugestão enquadra-se no programa de Promoção das energias de fontes renováveis, enquanto a segunda sugestão cabe no programa de Promoção de sistemas inteligentes para a transição energética, sendo que o apoio a iniciativas dirigidas a edifícios poderá vir a ser incorporado no programa dirigido à eficiência energética.

³ Independentemente do forte impacto negativo que a atual pandemia irá ter no tráfego aéreo.

3. Articulação do PNI2030 com os principais instrumentos supra setoriais

3.1. Introdução

Este ponto tem por objetivo apresentar uma síntese da análise da coerência externa entre o Programa Nacional de Investimentos (PNI2030) com os principais instrumentos nacionais de planeamento e política pública supra setoriais, onde se incluem a Estratégia Portugal 2030, o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), o Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC2050), o Plano Nacional de Reformas (PNR), a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB), o Programa de Ação de Adaptação às Alterações Climáticas (P3AC) e o Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC).

Considerações mais específicas relativas aos programas e projetos de investimento, bem como aos processos de implementação e de acompanhamento, serão deixadas para os capítulos seguintes, que irão abordar estas questões para cada uma das quatro grandes áreas temáticas em que se organiza o PNI2030.

Importa referir que este leque de instrumentos reflete desde logo o conjunto mais vasto de compromissos assumidos por Portugal, ao nível mundial, designadamente no âmbito do Acordo de Paris, destinado a limitar o aquecimento global, acordo este firmado no domínio da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas; e no âmbito da Resolução da Organização das Nações Unidas (ONU) de 2016, em que se estabeleceram os conhecidos 17 ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2030. Ao nível Europeu, o PNI2030 destaca ainda no seu enquadramento estratégico, o Plano Energia Clima 2030, o Roteiro Europeu de Baixo Carbono 2050, a Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas, o Plano de Ação da UE para a Economia Circular, o Livro Branco dos Transportes, e a Política Agrícola Comum pós 2020.

Todos estes compromissos internacionais e iniciativas comunitárias encontram-se vertidos nos instrumentos nacionais de política pública referidos no parágrafo anterior. Daqueles instrumentos destacam-se o PNPOT e o RNC2050, porquanto não só integram algumas das principais preocupações, recomendações e medidas de política contidas nos outros planos e programas, como sobressaem pelo seu enorme alcance e se complementam na sua dimensão estratégica, e no seu enfoque, o primeiro territorial e o segundo (pluri) setorial.

Antes de entrarmos na abordagem mais detalhada dos seis instrumentos supra setoriais com os quais o PNI2030 se articula de modo preferencial, será feita uma breve referência à Estratégia Portugal 2030, cujos domínios e objetivos estratégicos estiveram na base da definição dos próprios desígnios estratégicos do PNI2030, tal como anteriormente enunciados.

3.2. Estratégia Portugal 2030

A Estratégia Portugal 2030 organiza-se em torno das seguintes quatro agendas temáticas:

- As pessoas primeiro: um melhor equilíbrio demográfico, maior inclusão, menos desigualdade;
- Inovação e qualificação como motores do desenvolvimento;
- Um país competitivo externamente e coeso internamente;
- Um país sustentável e que valoriza os seus recursos endógenos.

De forma sintética estas quatro “agendas temáticas” decompõem-se em “objetivos estratégicos” (12 no total) como se segue:

1) das pessoas (menor desigualdade e maior inclusão);

- 1.1. promoção da inclusão e da sustentabilidade demográfica
- 1.2. qualificação, formação e emprego

2) da inovação (motor do desenvolvimento);

- 2.1. inovação empresarial
- 2.2. qualificação avançada dos recursos humanos
- 2.3. qualificação das instituições

3) da competitividade (externa) e da coesão (interna);

- 3.1. competitividade das redes urbanas
- 3.2. projeção da faixa atlântica
- 3.3. inserção territorial no mercado ibérico
- 3.4. competitividade e coesão dos territórios de baixa densidade

4) da sustentabilidade (e valorização dos recursos endógenos)

- 4.1. energia e alterações climáticas
- 4.2. economia do mar
- 4.3. agricultura e florestas

Tendo em atenção o alvo preferencial do PNI2030, as infraestruturas e os equipamentos, e a dimensão dos investimentos, sempre superiores a 75 M€, são as agendas 3 da competitividade e coesão, e 4 da sustentabilidade, e os respetivos objetivos estratégicos, os domínios por excelência dos grandes investimentos propostos. Na verdade, com maior ou menor incidência, mas ainda assim sempre muito significativa, encontramos propostas de projetos de investimento contemplados pelo PNI2030 cobrindo os sete objetivos estratégicos do Portugal 2030, de baixo das duas agendas acima referidas.

3.3. O Programa Nacional das Políticas de Ordenamento do Território (PNPOT)

O PNPOT constitui a figura de planeamento que encabeça o Sistema Nacional de Planeamento Territorial. Recentemente, com a Lei nº 99/2019 de 5 de setembro, foi publicada a primeira revisão do PNPOT, num extenso documento de 267 páginas, com um horizonte temporal de 10 anos. O PNPOT debruça-se sobre as políticas territoriais propriamente ditas e também sobre todas as políticas públicas setoriais com manifestas implicações territoriais. Depois de apresentar um conjunto de mudanças críticas e tendências territoriais identificadas no país, o PNPOT desenvolve um conjunto de princípios e desafios territoriais (5) subdivididos cada um em 3 opções estratégicas:

- 1) gerir os recursos naturais de forma sustentável
 - 1.1. valorizar o capital natural
 - 1.2. promover a eficiência do metabolismo regional e urbano
 - 1.3. aumentar a resiliência socio ecológica
- 2) promover um sistema urbano policêntrico
 - 2.1. afirmar as metrópoles e as principais cidades como motores de internacionalização e competitividade externa
 - 2.2. reforçar a cooperação interurbana e rural-urbana como fator de coesão interna
 - 2.3. promover a qualidade urbana
- 3) promover a inclusão e valorizar a diversidade territorial
 - 3.1. aumentar a atratividade populacional, a inclusão social e reforçar o acesso aos serviços de interesse geral
 - 3.2. dinamizar os potenciais locais e regionais e o desenvolvimento rural face à dinâmica de globalização
 - 3.3. promover o desenvolvimento transfronteiriço
- 4) reforçar a conectividade interna e externa (ecológica e das redes de mobilidade)
 - 4.1. otimizar as infraestruturas ambientais e a conectividade ecológica
 - 4.2. reforçar e integrar redes de acessibilidade e de mobilidade
 - 4.3. dinamizar as redes digitais

5) promover a governança territorial

- 5.1. reforçar a descentralização de competências e a cooperação intersectorial e multinível
- 5.2. promover redes colaborativas de base territorial
- 5.3. aumentar a cultura territorial

De um ponto de vista conceptual, o modelo territorial é, talvez, a peça mais importante do PNPOT. Sobre um Portugal retratado como um espaço assumidamente polissémico, de contrastes norte/ sul, litoral/ interior, atlântico/ mediterrâneo, natural/ cultural, urbano/ rural, macrocéfalo/ bipolar, de alta/ baixa densidade, emerge um modelo territorial complexo. O modelo é fruto da sobreposição de quatro sistemas em que se divide a análise e o respetivo registo cartográfico, a saber; o sistema natural, o sistema urbano, o sistema socioeconómico e o sistema de conectividade, sobreposição essa que permite identificar os territórios particularmente vulneráveis às chamadas mudanças críticas. Na origem daquele modelo parecem cruzar-se, e sobrepor-se duas visões estratégicas e complementares do território nacional:

- a do *Portugal policêntrico*, concebido sobre as interações em rede entre as cidades médias portuguesas de maior dimensão, na maioria dos casos coincidentes com as antigas capitais de distrito;
- e a do *Portugal metropolitano*, ancorado sobre as duas grandes áreas metropolitanas litorais, de Lisboa e do Porto, que atuam, em simultâneo, como motores de desenvolvimento do restante território nacional, e como as grandes portas de conexão de Portugal ao exterior, quer por via aérea quer por via marítima.

O PNPOT assume 10 compromissos para o território nacional:

- i) robustecer os sistemas territoriais em função das suas centralidades
- ii) atrair novos residentes e gerir a evolução demográfica
- iii) adaptar os territórios e gerar resiliência
- iv) descarbonizar acelerando a transição energética e material
- v) remunerar os serviços prestados pelo capital natural
- vi) alargar a base económica territorial com mais conhecimento, inovação e capacitação
- vii) incentivar os processos colaborativos para reforçar uma nova cultura do território
- viii) integrar nos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) novas abordagens para a sustentabilidade
- ix) garantir nos IGT a diminuição da exposição a riscos
- x) reforçar a eficiência territorial nos IGT

e foca-se nos seguintes 5 domínios de intervenção:

- a) natural
- b) social
- c) económico
- d) conectividade (infraestrutural e biofísica)
- e) governança territorial

que suportam também a organização das 50 medidas de política do chamado *Programa de Ação*, também designado por *Agenda para o Território*.

3.4. Articulação e coerência entre o PNI2030 e o PNPOT

No plano conceptual, e ao nível de agregação mais elevado, a coerência estratégica definida no PNI2030 é global e maioritariamente pertinente e adequada aos diagnósticos da realidade nacional contidos no PNPOT, que inclui, aliás, várias referências explícitas ao PNI2030. Na prática, o PNPOT deixa para o PNI2030 os projetos de investimento estruturantes que irão concorrer para a materialização da estratégia territorial de desenvolvimento preconizada por aquele programa.

Considerando de forma mais fina os referenciais enquadradores das quatro áreas temáticas em que se subdivide o PNI2030, importa desde já reconhecer que as três primeiras – Transportes e Mobilidade, Ambiente e Energia – apresentam uma clara coerência estratégica com os desafios e os compromissos territoriais do PNPOT. A área temática do Regadio apresenta-se desde logo com um âmbito mais restrito, devendo porém reconhecer-se que setores mais amplos como a Agricultura ou as Florestas, tem maior dificuldade em enquadrar-se num programa como o PNI2030 que, por definição, se foca nos investimentos associados a grandes infraestruturas e não a setores de atividade ou serviços.

Tendo agora em atenção a articulação entre cada um dos desafios do PNPOT e os 9 eixos estratégicos do PNI2030 (ver Quadro 3.1), foi possível identificar os potenciais impactos diretos do PNI2030, e os respetivos mecanismos relacionais, em quatro dos cinco grandes desafios territoriais do PNPOT. Apenas o desafio da promoção da governação territorial fica de fora, como seria aliás de esperar. Note-se que debaixo deste desafio encontram-se, enquanto opções estratégicas de nível mais desagregado, o reforço da descentralização de competências e a cooperação intersectorial e multinível, a promoção de redes colaborativas de base territorial e o fomento da cultura territorial, opções estas que não se materializam no âmbito do PNI2030, orientado exclusivamente para o apoio financeiro aos grandes investimentos em infraestruturas.

Desafios territoriais do PNPT

| Eixos Estruturantes do PNI2030 | Gerir os recursos naturais de forma sustentável | Promover um sistema urbano policêntrico | Promover a inclusão e valorizar a diversidade territorial | Reforçar a conectividade interna e externa (ecológica e das redes de mobilidade) | Promover a governança territorial |
|---|---|---|---|--|-----------------------------------|
| EE1) acessibilidade equitativa | | ♦ | ♦ | ♦ | |
| EE2) conectividade alargada | | ♦ | ♦ | ♦ | |
| EE3) mobilidade inteligente | | ♦ | ♦ | ♦ | |
| EE4) neutralidade carbónica | ♦ | ♦ | ♦ | | |
| EE5) adaptação do território | ♦ | ♦ | | | |
| EE6) economia circular | ♦ | ♦ | ♦ | | |
| EE7) recursos e capital natural | ♦ | | ♦ | | |
| EE8) infraestruturas ambientais resilientes | ♦ | ♦ | ♦ | ♦ | |
| EE9) sistemas inteligentes | | ♦ | ♦ | ♦ | |

Quadro 3.1 – Interseção dos Eixos Estruturantes do PNI com o desafios territoriais do PNPT - ♦ muito fortes; ♦ fortes.

Em suma, podemos afirmar, com segurança, que de um ponto de vista formal e conceptual, os eixos estratégicos estabelecidos para cada área temática do PNI2030 estão definidos de forma a permitir identificar o potencial impacto dos seus resultados no PNPT, através de mecanismos claros que permitem o estabelecimento de tais relações⁴.

⁴ Para um tratamento mais aprofundado da articulação entre o PNPT e o PNI2030 recomenda-se a leitura do trabalho elaborado pela Direção Geral do Território com o título *Alinhamento do Programa Nacional de Investimentos 2030 com o Programa nacional da Política do Ordenamento do Território*, de Dezembro de 2019, que constará do anexo a este Parecer.

3.5. Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)

Em contraste com a abrangência conceptual e operacional do PNPOT, o RNC2050 tem apenas um grande e aglutinador objetivo estratégico: fazer com que o país venha a atingir a neutralidade carbónica em 2050. Mais do que um objetivo estratégico, este grande desígnio nacional, que comporta em si um grande desafio e uma enorme mas justificada ambição, só poderá ser alcançado pelo efeito conjunto da redução global e continuada das emissões de CO₂, e do simultâneo aumento da capacidade instalada de sequestro de carbono do território nacional.

O RNC2050 foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 107/2019 de 1 de julho. O documento do RNC 2050, com 87 páginas, publicado em anexo a esta Resolução, tem como subtítulo: *Estratégia de Longo Prazo para a Neutralidade Carbónica da Economia Portuguesa em 2050*. Neste sentido, dirige-se especificamente aos seguintes setores:

- i) energia
- ii) transportes
- iii) indústria
- iv) edifícios
- v) agricultura, floresta e outros usos do solo
- vi) resíduos e águas residuais

Atualmente, o balanço nacional total entre emissões e sumidouros é de 60MtCO₂, sendo este o valor que terá, portanto, de ser reduzido até 2050 para se atingir a neutralidade carbónica. Tendo em atenção que os setores acima referidos exibem potencialidades diferentes de redução ou sequestro de emissões, o RNC2050 destaca os três seguintes vetores de atuação como determinantes do sucesso da estratégia delineada:

- 1) redução da intensidade carbónica da eletricidade produzida em Portugal;
- 2) substituição de combustíveis fósseis por eletricidade (eletrificação da economia e dos transportes);
- 3) aumento da capacidade do território nacional enquanto sumidouro carbónico.

De acordo com o RNC2050, a transição para a neutralidade carbónica é viável, dos pontos de vista económico e tecnológico, assentando numa redução das emissões até 2050 entre 85 e 90% (sobre os valores base de 2005), sendo as restantes emissões compensadas pelos sumidouros proporcionados pelo uso do solo, em particular o uso agrícola, e as florestas.

3.6. Articulação e Coerência entre o PNI2030 e o RNC2050

Ao nível de agregação mais elevado, a coerência estratégica definida no PNI2030 é globalmente pertinente e adequada ao diagnóstico da realidade nacional e cenarização prospetiva contidos no RNC2050. Com efeito, ao focalizar-se num grande desígnio nacional, o Roteiro apresenta um conjunto de propostas bem definidas e claramente alinhadas pelo seu grande objetivo de neutralização carbónica que perpassa também o PNI2030. Os três grandes objetivos estratégicos em que assenta o PNI2030, sintetizados nas expressões: coesão (territorial), competitividade e inovação, e sustentabilidade e ação climática evocam as três dimensões social, económica e ambiental do conceito de desenvolvimento sustentável. Com esta abrangência conceptual abarca, igualmente, a realidade retratada pelo RNC2050, que encara o desafio da neutralidade carbónica como, também, uma oportunidade para alavancar o crescimento económico.

Considerando de forma mais fina os referenciais enquadradores das quatro áreas temáticas em que se subdivide o PNI2030, importa reconhecer que as três primeiras – Transportes e Mobilidade, Ambiente e Energia – apresentam uma clara coerência estratégica com os grandes sectores alvo do RNC2050. Mais precisamente o impacto do PNI2030 far-se-á sentir:

- i) de modo direto e muito relevante em dois dos seis setores alvo, designadamente sobre os setores dos Transportes e da Energia;
- ii) de modo direto mas menos relevante nos setores dos Resíduos e Águas Residuais e da Agricultura e Usos do Solo;
- iii) e de modo indireto e/ou induzido nos setores da Indústria e dos Edifícios.

Considerando que os impactos mais relevantes do PNI2030 sobre o RNC2050, com mecanismos explícitos e potencialmente eficazes de interação, se situam exatamente sobre os setores dos Transportes e da Energia, setores estes onde a estratégia global do RNC2050 espera obter os maiores ganhos de descarbonização, podemos afirmar que o PNI2030 irá igualmente constituir um importante apoio à concretização do RNC2050.

Dito isto, importa salientar que o efeito esperado do PNI2030 sobre a estratégia do RNC2050 se situa essencialmente do lado da descarbonização ou, mais propriamente, do lado da redução das emissões carbónicas, sendo menos significativo o seu impacto sobre o lado das medidas de sumidouro de carbono, em que o próprio RNC2050 reconhece que os ganhos a alcançar deste lado da balança, terão um carácter mais modesto, senão marginal.

3.7. Plano Nacional de Reformas (PNR)

O Plano Nacional de Reformas (PNR), apresentado em 2016 pelo XXI governo constitucional, tem vindo a ser sucessivamente atualizado. Utilizamos aqui a última versão disponível de 2019. Trata-se de um plano que define a estratégia de desenvolvimento social e económico a médio prazo (2016 – 2023), pelo que cobre apenas de forma parcial o horizonte temporal do Programa Nacional de Investimentos. Ainda assim, tendo como desígnios estratégicos, “mais crescimento, melhor emprego e mais igualdade”, a sua importância enquanto instrumento supra setorial justificou a sua inclusão entre os documentos enquadradores do PNI2030.

Com efeito, para além dos objetivos do desenvolvimento económico e da inclusão social, da competitividade, da inovação e da digitalização, numa dupla perspetiva de convergência europeia e convergência interna, o PNR assume ainda os desafios da sustentabilidade demográfica e ambiental, do combate às alterações climáticas, da coesão territorial e da valorização dos recursos endógenos.

Partindo de uma cenarização macroeconómica para o seu período de vigência (que será certamente objeto de profunda revisão face aos efeitos devastadores, humanos e económicos, da atual pandemia), procura modelar e avaliar o impacto das reformas estruturais. No entanto, é no capítulo das “Principais respostas aos desafios económicos e sociais” que encontramos as ligações mais relevantes com o conteúdo do PNI2030, designadamente no ponto próprio sobre “Valorização do território” e, também, sobre o papel dos sistemas de transportes no reforço da coesão e igualdade social e territorial, aspetos estes que serão seguidamente afluídos.

3.8. Articulação e Coerência entre o PNI2030 e o PNR

Tal como nos casos anteriores, ao nível mais agregado de análise, é possível identificar uma clara coerência estratégica entre o PNI2030 e o PNR. Mais uma vez, os três grandes objetivos do PNI2030, coesão, competitividade e inovação, e sustentabilidade e ação climática, encontram-se em perfeita sintonia com os grandes desígnios do PNR.

Descendo ao nível das grandes áreas temáticas do Programa Nacional de Investimentos – Transportes e Mobilidade, Ambiente, Energia e Regadio – é também possível identificar claramente uma articulação e coerência entre os objetivos do PNI2030 preconizados para estas áreas e uma parte importante dos grandes desafios económicos e sociais contidos no PNR, designadamente no que

respeita à valorização do território e à coesão territorial. Com efeito, o PNR assume o território enquanto um espaço físico e relacional, conjugando:

- i) a exploração do potencial endógeno que os diversos territórios aportam;
- ii) a utilização eficiente dos recursos e a sua colocação ao serviço da melhoria das condições de vida das populações e da atratividade territorial;
- iii) a garantia da sustentabilidade ambiental dos territórios e das políticas aí desenvolvidas;
- iv) a promoção da coesão territorial, apostando na resiliência dos diversos territórios como um elemento chave para atingir esse objetivo (PNR, pág. 60, versão de 2019).

Na prossecução destes objetivos o PNR destaca a articulação entre os compromissos internacionais, já anteriormente referidos, como o acordo de Paris e os ODS das Nações Unidas, e programas nacionais como o PNPOT e o P3AC, aos quais dá um significativo relevo. Estamos assim perante um cruzamento virtuoso e devidamente articulado entre instrumentos de política pública, porque também aqueles informam e modelam o PNI2030. Considerando os eixos estruturantes do PNI2030, identificam-se relações diretas e fortes com os desafios estratégicos do PNR (ver Quadro 3.2).

Desafios estratégicos do PNR

| Eixos Estruturantes do PNI2030 | Qualificação dos portugueses | Promoção da inovação na economia | Valorização do território | Modernização do Estado | Redução do endividamento | Reforço da coesão e igualdade |
|---|------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| EE1) acessibilidade equitativa | | | | | | ♦ |
| EE2) conectividade alargada | | ♦ | | | | |
| EE3) mobilidade inteligente | | | ♦ | | | |
| EE4) neutralidade carbónica | | | ♦ | | | |
| EE5) adaptação do território | | | ♦ | | | |
| EE6) economia circular | | ♦ | | | | |
| EE7) recursos e capital natural | | | ♦ | | | |
| EE8) infraestruturas ambientais resilientes | | | ♦ | | | |
| EE9) sistemas inteligentes | | | | ♦ | | |

Quadro 3.2 – Interseção dos Eixos Estruturantes do PNI com o Desafios Estratégicos do PNR

O quadro evidencia que é sobretudo ao nível da valorização do território, mas também na promoção da inovação na economia e, em menor grau, no reforço da coesão e da igualdade e na modernização do Estado, que o PNI2030 apresenta as maiores contribuições para a resposta aos desafios do PNR.

3.9. Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB)

Tal como anteriormente referimos para o Roteiro para a Neutralidade Carbónica, também a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB) se apresenta, à partida, e pelo seu âmbito muito próprio, como um documento de política ambiental focalizado num conjunto mais restrito de objetivos estratégicos, pese embora não menos importantes que os demais. Em termos temporais, esta Estratégia assenta numa visão de longo prazo, para 2050, e propõe um plano de ação para o médio prazo, 2025. De um ponto de vista operativo, estamos perante um documento de política pública que não cobre integralmente o horizonte do PNI2030, embora neste caso beneficie de uma visão a longo prazo.

A montante, no contexto das políticas públicas de ambiente, destacam-se três grandes apostas que moldaram a elaboração do ENCNB:

- a descarbonização da economia
- a economia circular
- a valorização do território

A relação destas apostas com as políticas de conservação da natureza e da biodiversidade é biunívoca, solidária e sinérgica. As propostas contidas no ENCNB encontram-se organizadas segundo três grandes eixos estratégicos, decompostos em vários objetivos, a saber:

1. Melhorar o estado de conservação do património natural
 - 1.1 Consolidar o sistema nacional de áreas classificadas e assegurar a sua gestão
 - 1.2. Assegurar que as espécies (flora e fauna) e os habitats protegidos melhoram o seu estado de conservação ou tendência populacional
 - 1.3. Programar e executar intervenções de conservação e de recuperação de espécies (fauna e flora) e habitats ao nível nacional
 - 1.4. Reforçar a prevenção e controlo de espécies exóticas invasoras a nível nacional e no quadro da EU
 - 1.5. Assegurar e promover a conservação da diversidade genética animal e vegetal
 - 1.6. Reforçar o quadro legal de regulamentação da conservação da natureza e biodiversidade

- 1.7. Reforçar o cumprimento do quadro legal de regulamentação da conservação da natureza e biodiversidade
 - 1.8. Reforçar a investigação e inovação orientada para as prioridades de política de conservação da natureza, incluindo para a colmatação de lacunas de conhecimento de base
 - 1.9. Garantir a estruturação de um sistema coerente e útil de monitorização continuada do estado de conservação dos valores naturais
 - 1.10. Aumentar a visibilidade e perceção pública do valor do património natural e dos serviços dos ecossistemas
 - 1.11. Reforçar a diplomacia verde e a participação nacional na governação internacional da biodiversidade
2. Promover o reconhecimento do valor do património natural
- 2.1. Promover o mapeamento e avaliação da condição dos ecossistemas, e melhorar a sua capacidade de fornecer serviços mais relevantes de forma durável
 - 2.2. Evidenciar a economia da biodiversidade e dos ecossistemas, em particular o seu papel para o desenvolvimento sustentável e qualidade de vida
 - 2.3. Aumentar o investimento público em conservação da natureza e biodiversidade
 - 2.4. Consolidar o contributo dos instrumentos fiscais para a conservação da natureza e utilização sustentável da biodiversidade
 - 2.5. Assegurar uma aplicação coerente dos sistemas de incentivos e subsídios com os objetivos de conservação e utilização sustentável da biodiversidade
3. Fomentar a apropriação dos valores naturais e da biodiversidade
- 3.1. Aprofundar o contributo da agricultura para os objetivos de conservação da natureza e da biodiversidade
 - 3.2. Aprofundar o contributo da silvicultura para os objetivos de conservação da natureza e da biodiversidade
 - 3.3. Garantir a utilização sustentável dos recursos marinhos
 - 3.4. Promover e articular a integração dos objetivos da conservação da natureza e biodiversidade nos planos, programas, instrumentos e normas do espaço marítimo
 - 3.5. Garantir a utilização sustentável dos recursos em águas interiores e sistemas fluviais
 - 3.6. Promover a articulação das metas de clima e energia com os objetivos de conservação da natureza e biodiversidade
 - 3.7. Assegurar a conservação da biodiversidade e da geodiversidade nas atividades de prospeção, pesquisa e exploração de recursos minerais
 - 3.8. Promover a oferta e qualificação dos serviços no domínio do turismo da natureza que concorram para a gestão sustentável dos territórios e salvaguardem o património natural e identidade cultural

- 3.9. Assegurar a sustentabilidade da utilização de recursos genéticos marinhos ou terrestres
- 3.10. Assegurar a sustentabilidade das infraestruturas de transporte e comunicações
- 3.11. Aumentar a qualificação da oferta de produtos e serviços, integradores do património natural e cultural, contribuindo para a sustentabilidade da gestão dos territórios das áreas classificadas
- 3.12. Promover e valorizar a integração da conservação da natureza e da biodiversidade nas estratégias, políticas e processos operacionais das empresas
- 3.13. Garantir a integração dos objetivos de conservação da natureza e biodiversidade nos instrumentos de ordenamento, estratégias, planos e programas, assegurando a coerência de aplicação de regimes nas áreas classificadas e sua conectividade
- 3.14. Adequar as metodologias de avaliação de impacto ambiental às atividades económicas em meio marinho

Importa, por último, referir que, dando cumprimento ao objetivo 3.13, pudemos constatar que o PNPOP constituiu, e constitui, nomeadamente com a sua recente revisão, um veículo privilegiado de aplicação e reforço das políticas de conservação da natureza e da biodiversidade acima enunciadas.

3.10. Articulação e Coerência entre o PNI2030 e a ENCNB

Ao nível mais agregado, os grandes desígnios da ENCNB, encontram-se plasmados de modo direto e muito relevante em dois dos três objetivos do PNI2030, o objetivo da coesão territorial e o objetivo da sustentabilidade e ação climática. A articulação da ENCNB com o terceiro objetivo da competitividade e inovação do PNI2030, embora de modo menos marcante também é, ainda assim, identificável, designadamente no modo como o eixo estratégico da promoção do valor do património natural da ENCNB enfatiza o papel e as potencialidades da economia da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas.

Cruzando os três eixos estratégicos da ENCNB com os nove eixos estratégicos do PNI2030 será fácil reconhecer o grande potencial do PNI2030 para dar corpo às políticas de conservação da natureza e da biodiversidade contidas na ENCNB. Na verdade, como evidencia o quadro Quadro 3.3, dos 9 eixos do PNI2030, 5 contribuem diretamente e de modo expressivo, para a concretização dos 3 eixos da ENCNB.

Eixos estratégicos da ENCNB

| Eixos Estruturantes | Melhorar o estado de conservação do património natural | Promover o reconhecimento do valor do património natural | Fomentar a apropriação dos valores naturais e da biodiversidade |
|---|--|--|---|
| EE1) acessibilidade equitativa | | | |
| EE2) conectividade alargada | | | |
| EE3) mobilidade inteligente | | | |
| EE4) neutralidade carbónica | ♦ | ♦ | ♦ |
| EE5) adaptação do território | ♦ | ♦ | ♦ |
| EE6) economia circular | ♦ | ♦ | ♦ |
| EE7) recursos e capital natural | ♦ | ♦ | ♦ |
| EE8) infraestruturas ambientais resilientes | ♦ | ♦ | ♦ |
| EE9) sistemas inteligentes | | | |

Quadro 3.3 – Interseção dos Eixos Estruturantes do PNI com os Eixos Estratégicos da ENCNB

Note-se que esta forte articulação e coerência conceptual entre a ENCNB e o PNI2030 não garante, por si só, que quando descermos a nossa análise ao nível dos programas e projetos de investimento nos capítulos seguintes, iremos encontrar fortes investimentos diretos nas áreas da conservação da natureza e da biodiversidade. É que o PNI2030 se dirige preferencialmente aos grandes investimentos em infraestruturas, o que significa que na área do ambiente, como iremos ver, tais investimentos são maioritariamente canalizados para a proteção do litoral e para as áreas do abastecimento de água, saneamento e tratamento de resíduos.

3.11. Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P3AC)

O Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros 3º 130/2019, tem como principal objetivo a implementação de medidas de adaptação em linha com a ENAAC 2020 (Estratégia Nacional para Adaptação às Alterações Climáticas), através de um conjunto de intervenções físicas com impacto direto no território. O horizonte temporal do P3AC (2030), coincidente com o do PNI2030, tem em atenção as oportunidades de financiamento que

se abrem com a proposta do Quadro Financeiro Plurianual para o período 2021-2027, apresentada pela Comissão Europeia, tanto mais que se prevê um significativo aumento do financiamento Comunitário para o combate às alterações climáticas.

O P3AC oferece um conjunto de diretrizes para a integração de medidas de adaptação às alterações climáticas nos planos setoriais (e territoriais), e no desenho de programas de financiamento que permitam, através de intervenções físicas, reduzir as vulnerabilidades climáticas, e valorizar e capacitar o território para o desafio das alterações climáticas.

O Programa estrutura-se nas seguintes 9 linhas de ação:

1. Prevenção de incêndios rurais — intervenções estruturantes em áreas agrícolas e florestais
2. Implementação de técnicas de conservação e de melhoria da fertilidade do solo
3. Implementação de boas práticas de gestão de água na agricultura, na indústria e no setor urbano para prevenção dos impactos decorrentes de fenómenos de seca e escassez
4. Aumento da resiliência dos ecossistemas, espécies e habitats aos efeitos das alterações climáticas
5. Redução da vulnerabilidade das áreas urbanas às ondas de calor e ao aumento da temperatura máxima
6. Prevenção da instalação e expansão de espécies exóticas invasoras, de doenças transmitidas por vetores e de doenças e pragas agrícolas e florestais
7. Redução ou minimização dos riscos associados a fenómenos de cheia e de inundações
8. Aumento da resiliência e proteção costeira em zonas de risco elevado de erosão e de galgamento e inundação
9. Desenvolvimento de ferramentas de suporte à decisão, de ações de capacitação e sensibilização

Destas 9 linhas de ação, 8 dizem respeito a intervenções diretas no território e nas infraestruturas, sendo a última de carácter transversal. Cada linha de ação contempla um conjunto de medidas e as possíveis fontes de financiamento. Como o P3AC sublinha, um número significativo destas medidas têm estado a ser incorporadas em outros instrumentos nacionais de política pública, designadamente no PNPT.

3.12. Articulação e Coerência entre o PNI2030 e o P3AC

Os grandes objetivos estratégicos do PNI2030 abarcam toda a problemática das alterações climáticas, aliás de forma bem explícita no seu terceiro objetivo da sustentabilidade e ação climática. Também o primeiro objetivo da coesão social, cuja formulação reconhece a importância da coesão territorial, é relevante para o P3AC, uma vez que este se dirige a ações concretas sobre o território, denotando

também preocupações de equidade e coesão, para além do seu principal objetivo que é, naturalmente, o combate às alterações climáticas pelo lado das estratégias de adaptação.

Linhas de ação do P3AC

| Eixos Estruturantes do PNI | Prevenção de incêndios rurais — intervenções estruturantes em áreas agrícolas e florestais | Implementação de técnicas de conservação e de melhoria da fertilidade do solo | Implementação de boas práticas de gestão de água na agricultura, indústria e setor urbano para prevenção dos impactos de fenómenos de seca e escassez | Aumento da resiliência dos ecossistemas, espécies e habitats aos efeitos das alterações climáticas | Redução da vulnerabilidade das áreas urbanas às ondas de calor e ao aumento da temperatura máxima | Prevenção da instalação e expansão de espécies exóticas invasoras, de doenças transmitidas por vetores e de doenças e pragas agrícolas e florestais | Redução ou minimização dos riscos associados a fenómenos de cheia e de inundações | Aumento da resiliência e proteção costeira em zonas de risco elevado de erosão, galgamento e inundação | Desenvolvimento de ferramentas de suporte à decisão, de ações de capacitação e sensibilização |
|---|--|---|---|--|---|---|---|--|---|
| EE1) acessibilidade equitativa | | | | | | | | | |
| EE2) conectividade alargada | | | | | | | | | |
| EE3) mobilidade inteligente | | | | | | | | | |
| EE4) neutralidade carbónica | ♦ | | ♦ | ♦ | | | | | |
| EE5) adaptação do território | ♦ | ♦ | ♦ | ♦ | ♦ | ♦ | ♦ | ♦ | |
| EE6) economia circular | | ♦ | ♦ | | | | | | |
| EE7) recursos e capital natural | ♦ | ♦ | ♦ | ♦ | | ♦ | ♦ | ♦ | |
| EE8) infraestruturas ambientais resilientes | ♦ | | ♦ | | ♦ | | ♦ | ♦ | |
| EE9) sistemas inteligentes | | | | | | | | | ♦ |

Quadro 3.4 – Interseção dos Eixos Estruturantes do PNI com as Linhas de Ação do P3AC

A um nível mais desagregado da análise, quando confrontamos os eixos estruturantes do PNI2030 com as 9 linhas de ação do P3AC (Quadro 3.4), encontramos uma frutuosa correspondência entre vários eixos do PNI2030, designadamente o quinto eixo da adaptação do território, e o sétimo eixo dos recursos e capital natural, e muitas das ações contempladas pelo P3AC. Para além destas articulações mais fortes, é ainda possível detetar um conjunto de significativas articulações das ações do P3AC com o quarto eixo do PNI2030 sobre as políticas e medidas dirigidas às infraestruturas ambientais resilientes, à neutralidade carbónica e à economia circular.

Deste modo podemos afirmar que ao nível conceptual, seja dos grandes desígnios, seja dos eixos de intervenção, neste caso de carácter mais operacional, existe uma forte articulação e coerência entre estes dois instrumentos de política pública, com o PNI2030 a exibir uma capacidade muito relevante para ajudar a concretizar muitas das medidas incluídas no P3AC.

3.13. Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC)

O Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC) foi publicado com a Resolução do Conselho de Ministros, RCM nº 190-A/2017, tendo, posteriormente, sido sujeito a uma alteração, publicada pelo RCM nº108/2019. Esta alteração incidia apenas sobre a constituição do chamado Grupo de Coordenação do PAEC, no sentido de dar maior estabilidade à sua composição, e maior eficácia ao seu funcionamento, não alterando, portanto, e no essencial, o seu conteúdo programático, que passamos a resumir.

O PAEC, com uma visão de longo prazo (2050) e um plano de ação de curto prazo (2017-2020), tem como grande objetivo promover a transição para uma economia circular assente no uso eficiente dos recursos, na desmaterialização, reutilização, reciclagem e recuperação dos materiais, extraíndo valor económico e utilidade dos bens e equipamentos, pelo maior tempo possível, em ciclos alimentados por energia proveniente de fontes renováveis. Deste modo, é possível reduzir substancialmente a utilização dos recursos naturais, a importação de matérias primas, e a produção de resíduos e de emissões.

O PAEC considera três níveis de ações:

1. Macro: ações de âmbito estrutural, que produzem efeitos transversais e sistémicos que potenciam a apropriação de princípios da economia circular pela sociedade;
2. Meso (ou setorial): ações ou iniciativas definidas e assumidas pelo conjunto de intervenientes na cadeia de valor de setores relevantes para o aumento da produtividade e utilização eficiente de recursos do país, capturando benefícios económicos, sociais e ambientais;
3. Micro (ou regional/local): ações ou iniciativas definidas e assumidas pelo conjunto de agentes governativos, económicos e sociais, regionais e/ou locais, que incorporam o perfil económico local e o valorizam na abordagem aos desafios sociais.

As ações do nível macro foram organizadas segundo as seguintes fichas:

- 1.1. Desenhar, reparar, reutilizar: uma responsabilidade alargada do produtor
- 1.2. Incentivar um mercado circular

- 1.3. Educar para uma economia circular
- 1.4. Alimentar sem sobrar: produção sustentável para um consumo sustentável
- 1.5. Nova vida aos resíduos
- 1.6. Regenerar recursos: água e nutrientes
- 1.7. Investigar e inovar para uma economia circular

As ações do nível meso, ou setorial, organizaram-se em torno de agendas setoriais, de que são exemplo as agendas do ambiente construído (setor da construção em particular), das compras públicas ecológicas (e circulares), do turismo, dos têxteis e calçado, e do retalho e distribuição.

Finalmente ao nível micro, ou regional/local, foram identificadas quatro áreas âncora para estruturar as agendas regionais, as chamadas simbioses industriais, as cidades circulares, as empresas circulares e as ZER, Zonas Empresariais Responsáveis.

3.14. Articulação e Coerência entre o PNI2030 e o PAEC

Ao nível dos grandes desígnios do PNI2030 e do PAEC, existe uma óbvia e forte articulação e coerência entre os objetivos estratégicos destes dois instrumentos de política pública. Com efeito todas as ações que vão no sentido de promover uma economia circular contribuem para a sustentabilidade e ação climática, para a competitividade e inovação e, ainda, para a própria coesão social e territorial, os três grandes pilares em que assenta o PNI2030.

Cruzando os eixos estruturantes do PNI2030 com os três níveis de ações em que se decompõe o PAEC (ver quadro Quadro 3.5), é possível identificar fortes correlações e sinergias entre os eixos do PNI2030 para a neutralidade carbónica, economia circular, recursos e capital natural e sistemas inteligentes com todas as ações do PAEC, sendo que destas, as ações micro, de nível regional e/ou local têm ainda a capacidade de mobilizar os eixos estruturantes do PNI2030, que dizem respeito à adaptação do território e às infraestruturas ambientais resilientes.

| Eixos Estruturantes | Ações do PAEC | | |
|---|-------------------|-----------------|-------------------------|
| | Macro: estrutural | Meso: setoriais | Micro: regionais/locais |
| EE1) acessibilidade equitativa | | | |
| EE2) conectividade alargada | | | |
| EE3) mobilidade inteligente | | | |
| EE4) neutralidade carbónica | ♦ | ♦ | ♦ |
| EE5) adaptação do território | | | ♦ |
| EE6) economia circular | ♦ | ♦ | ♦ |
| EE7) recursos e capital natural | ♦ | ♦ | ♦ |
| EE8) infraestruturas ambientais resilientes | | | ♦ |
| EE9) sistemas inteligentes | ♦ | ♦ | ♦ |

Quadro 3.5 – Interseção dos Eixos Estruturantes do PNI com as Ações do PAEC

3.15. Síntese

Ao nível mais agregado da análise efetuada da articulação e coerência externa do PNI2030 com os principais instrumentos de política pública de âmbito supra setorial, a visão estratégica do Programa Nacional de Investimentos e os seus três grandes desígnios, são pertinentes e estão em sintonia com os diagnósticos da realidade nacional contidos naqueles documentos de referência, bem como com as suas estratégias de intervenção.

Descendo ao nível das quatro áreas temáticas em que se organizam os investimentos incluídos no PNI2030, e tendo em atenção os seus nove eixos estratégicos, podemos de igual modo afirmar que existe uma forte congruência com a maioria dos propósitos dos sete instrumentos analisados, sendo possível detetar os mecanismos específicos de impacto do PNI2030 sobre muitas das ações propostas por aqueles instrumentos. Face à natureza destes instrumentos, não admira que as ações contidas no PNI2030 na área temática do Ambiente, evidenciem os maiores e mais fortes contributos sobre todos eles, embora em menor escala no PNR dada a sua clara vocação económica e social.

Instrumentos de política pública supra setoriais

| Áreas Temáticas do PNI2030 | Portugal 2030 | PNPOT | RNC2050 | PNR | ENCNB | P3AC | PAEC |
|----------------------------|---------------|-------|---------|-----|-------|------|------|
| Transportes e Mobilidade | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | | | |
| Ambiente | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ |
| Energia | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | | | |
| Regadio | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ |

Quadro 3.6 – Articulação e Coerência Externa entre Áreas Temáticas e instrumentos de política

Legenda: relações mais fortes ◆; relações menos fortes ◆

Curiosamente, também a área temática do Regadio consegue articular-se com todos os instrumentos em análise, embora apenas num caso, no P3AC, com fortes repercussões potenciais associadas especificamente a algumas das estratégias de adaptação às alterações climáticas vinculadas por este programa. Na verdade, a área temática do Regadio, pelo seu âmbito assumidamente restrito, permite abarcar, mas apenas parcialmente, os grandes desafios da coesão territorial do PNPOT, em particular nas chamadas áreas de baixa densidade e nas áreas rurais, ou a potenciação da função de sumidouro de CO₂, componente essencial da estratégia do RNC2050. Deste modo, só o eventual alargamento do PNI2030 às atividades agrícolas num sentido mais amplo, e sobretudo, às atividades florestais, poderá contribuir para a concretização de tais desígnios.

Por último importa destacar os contributos potencialmente muito fortes do PNI2030 na área dos Transportes e Mobilidade para a concretização de importantes e abrangentes medidas contidas no PNPOT e no RNC2050 e, especificamente na área da Energia, para este último e de forma decisiva.

4. Análise da área dos Transportes e Mobilidade

4.1 Introdução

Como foi anteriormente referido, a área dos Transportes e Mobilidade é aquela que envolve o maior volume de investimento previsto no PNI2030 (12.655 M€, 57,7% do total) e também o maior número de programas/ projetos (44). Estes programas/ projetos encontram-se organizados em seis subsetores, a saber: Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos, Ferrovia, Rodovia, Rodovia+Ferrovia, Marítimo-Portuário e Aeroportuário. Como é possível observar no Quadro 4.1, a distribuição dos investimentos privilegia os dois primeiros subsetores, que, em conjunto, correspondem a 58,7% do investimento a realizar nesta área. A coerência externa e interna, as interdependências e aspetos relacionados com a implementação, e as prioridades e recomendações relativas aos investimentos desta área apresentam-se seguidamente, subsetor a subsetor.

| Subsetor | Nº de programas/ projetos | Investimento (M€) |
|---|------------------------------|-------------------|
| Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos | 9 | 3390 |
| Ferrovia | 13 | 4040 |
| Rodovia | 8 | 1625 |
| Rodovia + Ferrovia | 3 | 405 |
| Marítimo-Portuário | 8 | 2488 |
| Aeroportuário | 3 | 707 |
| Total | 44 | 12655 |

Quadro 4.1 – Investimento no setor dos Transportes e Mobilidade

4.2. Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos⁵

Depois de um longo período em que o transporte individual automóvel ganhou progressivamente peso na escolha modal em Portugal, em paralelo com um aumento muito significativo da taxa de motorização, nos últimos dez anos o transporte público tem vindo a recuperar importância. Tal resultou, por um lado, do melhoramento das redes (aspeto em que se destacam o Metro do Porto e

⁵ Nas análises relativas a este subsetor foi tido em conta o relatório “Análise estratégica do investimento previsto no subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos”, produzido pelo LNEC (Doutora Elisabete Arsénio), tanto no que se refere à informação pormenorizada sobre o subsetor como às propostas nele contidas sobre a respetiva evolução.

o Metro do Sul do Tejo, mas também envolveu o serviço de autocarros da AML, AMP e várias outras cidades) e, por outro, do melhoramento dos sistemas de bilhética e da recente redução dos preços dos passes (o período de austeridade que o país atravessou também terá contribuído para esta recuperação que, com a atual pandemia, poderá, no curto prazo, vir a ser posta em causa). Quanto às novas formas de mobilidade (elétrica, suave, partilhada), há evoluções positivas a registar, mas ainda estão longe de atingir a expressão que as caracteriza em outros países europeus. Os programas/projetos incluídos no PNI2030 para reforçar estas tendências encontram-se descritos sumariamente no Quadro 4.2.

| Programa/Projeto | Investimento (M€) |
|---|-------------------|
| MTP1 Desenvolvimento de Sistemas de Transportes Coletivos em Sítio Próprio na AML | 670 |
| MTP2 Desenvolvimento de Sistemas de Transportes Coletivos em Sítio Próprio na AMP | 240 |
| MTP3 Desenvolvimento de Sistemas de Transportes Coletivos em Sítio Próprio em Cidades +100.000 habitantes | 105 |
| MTP4 Consolidação da Rede de Metro Ligeiro do Porto | 620 |
| MTP5 Consolidação da Rede de Metropolitano de Lisboa | 445 |
| MTP6 Descarbonização da Logística Urbana | 450 |
| MTP7 Promoção da Mobilidade Elétrica | 360 |
| MTP8 Promoção da Rede Nacional de Interconexão Ciclável | 300 |
| MTP9 Promoção da Multimodalidade Urbana | 200 |
| Total | 3390 |

Quadro 4.2 – Investimento no Subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos

4.2.1. Coerência externa

A mobilidade sustentável é hoje uma meta comumente prosseguida tanto por países e comunidades de países (ONU, UE), como por regiões, municípios e cidades. A dimensão ambiental da sustentabilidade é aquela que mais frequentemente se associa com a meta em causa, mas as dimensões económica e social também são relevantes. O desenvolvimento de sistemas de transportes públicos, na medida em que permite atuar naquelas três dimensões em simultâneo, é generalizadamente visto como uma das estratégias mais adequadas para a atingir.

Neste sentido, os investimentos previstos no PNI2030 são externamente coerentes tendo por referência os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, os objetivos subjacentes a múltiplas estratégias da UE e nacionais, e, nomeadamente, os definidos no RNC 2050, no PNEC 2030, no PNPOT, em todos os PROT, e assim sucessivamente até aos Planos Municipais de Mobilidade Sustentável⁶.

Assim sendo, o que consideramos ser mais importante avaliar nesta matéria é se, especificamente, os investimentos em causa são coerentes com os referidos objetivos e, em particular, pelas razões aduzidas no capítulo anterior, com os objetivos (e correspondentes “medidas de política”) definidos no PNPOT.

A este respeito, a maioria dos investimentos previstos enquadra-se na medida 4.5 (“Promover a mobilidade metropolitana e interurbana”), sendo, neste subsetor, a componente da mobilidade metropolitana claramente dominante. Tal acontece, em particular, devido ao peso financeiro dos programas MTP1 e MTP2, relativos ao desenvolvimento de sistemas de transportes coletivos em sítio próprio na AML e na AMP, e pelos programas MTP4 e MTP5, relativos à consolidação das redes do Metro do Porto e do Metropolitano de Lisboa, os quais, em conjunto, absorvem a maior parte do investimento neste subsetor (58,3%). Estes quatro programas, assim como os programas MTP3 e MTP9 (este apenas parcialmente), focam-se nos transportes públicos e no âmbito metropolitano/urbano. Os programas MTP6, MTP7 e MTP8 contribuem para a concretização da mesma medida (4.5), mas, o primeiro, na vertente da logística urbana, e os dois outros na vertente da mobilidade interurbana. Os programas MTP6 e MTP9 enquadram-se, para além disso, na medida 4.6 (“Digitalizar a gestão e a operação dos sistemas de transporte”).

Com base nesta análise, pode efetivamente concluir-se haver coerência externa nos programas/projetos deste subsetor, mas também que existe um certo desequilíbrio a favor de investimentos correspondentes a um tipo particular de objetivos, e num âmbito geográfico também particular (o das áreas metropolitanas), quando outros também poderiam e deveriam ter sido considerados (o que aconteceria, por exemplo, se fosse apoiado o desenvolvimento de soluções de mobilidade suave e/ou

⁶ As estratégias mais relevantes para além das explicitamente mencionadas são: o Livro Branco da Política Europeia de Transportes; o Roteiro Europeu de Transição para uma Economia Hipocarbónica e Competitiva em 2050; a Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas; o Pacote Europeu Energia-Clima 2030; o Plano de Ação da UE para a Economia Circular; a Estratégia Europeia de Mobilidade Hipocarbónica; a Estratégia Europeia da UE para a Mobilidade do Futuro; a Estratégia Europeia a Longo Prazo da UE para uma Economia Próspera, Moderna, Competitiva e com Impacto Neutro no Clima; o Programa de Valorização do Interior (e, antes dele, o Programa Nacional para a Coesão Territorial); a Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável 2020-2030; a Estratégia Turismo 2027; e a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade 2030.

partilhada em cidades médias ou soluções de transporte coletivo flexível em regiões de baixa densidade).

4.2.2. Coerência Interna

Todos os investimentos previstos no PNI2030 e, naturalmente, também os do subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos estão classificados em termos de pelo menos um dos eixos estratégicos de atuação aí definidos e, nesta medida, estando bem classificados (o que nem sempre consideramos ser o caso) são internamente coerentes. O eixo estratégico mais representado neste subsetor é o da “Mobilidade Sustentável e Neutralidade Carbónica”, para o qual contribuem todos os programas/ projetos. Outros eixos bem representados são o da “Acessibilidade equitativa” e o das “Infraestruturas e equipamentos resilientes”⁷.

Já no que respeita ao nível do seu desenvolvimento, todos os programas/ projetos se encontram definidos de uma forma genérica pelo que, na verdade, se torna difícil avaliá-los com suficiente rigor. É este o caso dos programas de consolidação das redes de metro do Porto e de Lisboa (programas MTP4 e MTP5), dos quais se esperaria que especificassem pelo menos alguns dos projetos concretos que os vão consubstanciar e uma estimativa dos respetivos custos e benefícios.

Também no caso dos programas relativos ao desenvolvimentos de sistemas de transportes coletivos em sítio próprio (programas MTP1, MTP2 e MTP3) seria desejável, até pelo elevado volume de investimento envolvido, que fosse possível ter uma ideia mais aproximada daquilo em que efetivamente consistem. No caso dos programas MTP1 e MTP2 ainda se sabe que se localizarão na AML e na AMP. Mas, no caso do programa MTP3, apenas é referido que se dirige a “cidades com mais de 100.000 habitantes que não disponham de soluções de transportes urbanos de alta capacidade ou de capacidade elevada”. Como, tendo em conta os últimos dados do INE, só há três cidades nestas condições – Braga, Funchal e Coimbra – cremos que seria mais simples assumir que são elas as potenciais destinatárias deste programa. Por outro lado, sendo os limites das cidades sempre discutíveis, parece-nos que seria preferível usar como referência para este tipo de efeitos, entidades geográficas com fronteiras bem definidas como são os municípios.

⁷ Relativamente a este último, não se compreende bem onde é que, em concreto, os ganhos de resiliência são conseguidos, mas trata-se de um aspeto de pormenor.

Finalmente, julgamos que a inclusão do programa MTP8 neste subsetor deve ser repensada. O objetivo que ele visa atingir – promover a “interconexão ciclável” a nível nacional – é certamente muito louvável, mas este programa é seguramente mais relevante do ponto de vista do turismo e do lazer do que das “deslocações quotidianas de todo o tipo”. De facto, não nos parece que ele venha a ter um impacto significativo em termos da alteração da escolha modal em viagens casa-trabalho e casa-escola, e muito menos um impacto que justifique um investimento de 300 M€.

4.2.3. Interdependências e Implementação

Os programas MTP1 e MTP5, por um lado, e os programas MTP2 e MTP4, por outro, são certamente interdependentes entre si, na medida em que se referem a intervenções importantes nos sistemas de transportes públicos da AML e da AMP. Nestes programas seria fundamental que fosse dada a devida atenção aos interfaces, numa perspetiva de “transit oriented development” (ou seja, favorecendo o desenvolvimento urbano nas áreas envolventes dos mesmos) sempre que possível e de integração modal (incluindo com modos suaves). No entanto, dada a forma genérica como os programas estão formulados, não é possível compreender a extensão das referidas interdependências, nem de que forma elas devem ser tidas em conta aquando da respetiva implementação.

Ainda assim, não temos dúvidas que os referidos programas deveriam ser desenvolvidos em conjunto na sequência de um trabalho que envolvesse as empresas de transportes, os municípios e as áreas metropolitanas envolvidas em cada caso. Esse trabalho será certamente complexo, particularmente no caso da AML e dos programas MTP1 e MTP5, tendo em conta os pelo menos 20 projetos que podem estar em discussão e o relativamente limitado volume de investimento previsto no PNI2030⁸. Acresce que, ao contrário do que se passa com a AMP, onde já foi definido que será a Metro do Porto SA a gerir os sistemas de transportes coletivos em sítio próprio, na AML essa definição ainda não foi feita, o que contribui para tornar mais difícil a respetiva implementação no curto prazo.

⁸ Convém referir que a identificação destes 20 projetos resultou dos contactos e da reunião realizada com a AML:

— Metropolitano de Lisboa (4): Extensão da Linha Vermelha (entre o Aeroporto Humberto Delgado e o Campo Grande ou Alvalade/ Entrecampos e entre São Sebastião e Alcântara; Construção da Linha Circular (entre o Rato e o Cais do Sodré); Extensão da Linha Amarela (entre Odivelas e o Infantado e Bons Dias); e Extensão da Linha Azul (entre a Reboleira e o Hospital Amadora-Sintra).

— Sistemas transportes coletivos em sítio próprio (16): Corredor BRT Cascais - Lisboa; Corredor Algés - Amadora - Odivelas - Loures; Corredor Odivelas - Loures - Vila Franca de Xira; Linha Circular do Hospital (Amadora e Oeiras); Linha da Meia Encosta (Oeiras); Linha Intermodal Ocidental Sustentável – Liós (Lisboa e Oeiras); Corredor Paço de Arcos - Oeiras - Cacém; Corredor Sintra - Cascais; Corredor Corroios - Charneca da Caparica; Corredor Fogueteiro – Barreiro; Corredor Fogueteiro - Sesimbra; Corredor Quinta do Conde - Palmela; Extensão do Elétrico 15 (Cruz Quebrada - Oriente); Corredor BRT IC19; e Corredor BRT Almada.

Para além das interdependências acima referidas, internas ao subsetor em análise, há ainda a sublinhar a relação dos referidos programas MTP1 e MTP5 com o programa F5, enquadrado no subsetor da Ferrovia e relativo à ligação da Linha de Cascais à Linha de Cintura (e à Linha do Norte). Com efeito, esta linha já não se justifica à luz das previsões existentes para a evolução do tráfego de contentores com origem ou destino no terminal de Alcântara e, juntamente com a Linha de Sintra, a respetiva evolução deveria ser repensada no contexto da mobilidade metropolitana (e, portanto, no âmbito da reflexão a levar a cabo relativamente aos programas MTP1 e MTP5)⁹.

4.2.4. Prioridades e Recomendações

Os programas/ projetos deste subsetor são coerentes com os objetivos a atingir (externos e internos), com a exceção do programa MTP8, pelas razões acima apontadas. Não consideramos que entre eles se justifique definir-se prioridades – todos são de implementar logo que seja possível. No entanto, a avaliar pela escassa informação disponibilizada, nenhum dos programas parece ter atingido o grau de maturidade necessário para, de imediato, poderem passar à fase de implementação no terreno (nomeadamente os que se referem à AML). Assim sendo, o que julgamos ser prioritário relativamente a todos eles é que se desenvolvam os projetos que os concretizam, trabalhando-os em simultâneo desde já nos casos em que existam interdependências (acima referidas), com participação de todas as entidades envolvidas aos diferentes níveis.

Por outro lado, é manifesto que os investimentos previstos privilegiam as áreas metropolitanas e os transportes públicos em detrimento de cidades médias, da mobilidade interurbana e de outras formas de mobilidade sustentável. A inclusão de investimentos dirigidos a outras partes do país e aos novos modos de transporte seria importante para atenuar este desequilíbrio. Em particular, a consideração de um programa de transportes flexíveis para áreas suburbanas e/ou regiões de baixa densidade baseado em conceitos de carpooling (eventualmente em substituição do programa MTP8) seria uma boa forma de alargar o âmbito geográfico e modal dos investimentos.

⁹ Note-se que a definição dos projetos e das respetivas interdependências deve ser feito no contexto de uma análise global das redes, e aos seus vários níveis, como forma de assegurar a intermobilidade e a multimobilidade, reconhecendo a evolução das dinâmicas territoriais das áreas metropolitanas, que já não são só radiocêntricas mas também circulares (inter-municipais) tal como presentes, aliás, nos instrumentos de ordenamento do território, como o PROT da AML.

4.3. Ferrovia¹⁰

O desenvolvimento da ferrovia justifica-se plenamente à luz das contribuições que este modo de transporte pode trazer para uma mobilidade de pessoas e mercadorias mais sustentável. No entanto, em Portugal, a cobertura do território por ela proporcionado é reduzida em termos territoriais e os níveis de serviço são claramente inferiores aos oferecidos nos países europeus mais desenvolvidos, o que se conjuga para explicar a baixa taxa de escolha modal deste modo de transporte. No sentido de procurar inverter esta situação, este é o subsetor do PNI2030 a que corresponde o maior montante de investimento na área dos Transportes e Mobilidade e, também, o maior número de programas/projetos (Quadro 4.3).

| Programa/Projeto | Investimento (M€) |
|--|-------------------|
| F1 Programa de Reforço da Capacidade e Aumento de Velocidades no Eixo Porto-Lisboa | 1500 |
| F2 Programa de Segurança Ferroviária, Renovação e Reabilitação e Redução de Ruído | 375 |
| F3 Programa de Sinalização e Implementação do ERTMS/ETCS + GSM-R | 270 |
| F4 Programa de Eletrificação e Reforço da Rede Ferroviária Nacional | 235 |
| F5 Ligação da Linha de Cascais à Linha de Cintura | 200 |
| F6 Programa de Telemática, Estações e Segurança da operação | 165 |
| F7 Programa de Aumento de Capacidade na Rede Ferroviária das Àreas Metropolitanas | 155 |
| F8 Corredor Internacional Sul: Nova ligação Sines/Grândola | 120 |
| F9 Modernização da Ligação Lisboa-Algarve | 100 |
| F10 Programa de Melhoria de Terminais Multimodais Incluindo a Sua Acessibilidade Ferroviária | 105 |
| F11 Modernização da Linha do Alentejo | 90 |
| F12 Requalificação do Troço Espinho-Oliveira de Azeméis da Linha do Vouga | 75 |
| F13 Corredor Internacional Norte: Novo Troço Aveiro/Mangualde | 650 |
| Total | 4040 |

Quadro 4.3 – Investimento no subsetor da Ferrovia

¹⁰ As análises relativas a este subsetor têm por base e procuram sintetizar o conteúdo de um relatório técnico detalhado preparado para o CSOP pelos Eng.^{os} Acúrcio Martins dos Santos e Ernesto Martins de Brito.

4.3.1. Coerência Externa

O reconhecimento do modo ferroviário como elemento fundamental de um sistema de transportes sustentável, faz com que lhe seja atribuído um papel de primordial relevo nas estratégias de desenvolvimento económico, social e ambiental definidas tanto internacionalmente, em particular na União Europeia (Livro Branco dos Transportes 2050), como a nível nacional (PNPOT e documentos de estratégia nele refletidos como o PNEC 2030 e o RNC 2050).

Considerando especificamente o PNPOT, todos os programas/ projetos incluídos neste subsetor são facilmente enquadráveis em pelo menos uma e, geralmente, em mais do que uma das medidas de política nele definidas, com destaque para as três seguintes: 4.3 - “Suprir carências de acessibilidade tendo em vista a equidade aos serviços e às infraestruturas empresariais”, e respetivos objetivos operacionais de “aumento da acessibilidade e desempenho (procura) do transporte ferroviário de passageiros” e “alargamento da rede ferroviária nacional e aumento da capacidade e desempenho do sistema ferroviário nos eixos com maior potencial de procura”; 4.4 - “Renovar, requalificar e adaptar as infraestruturas e os sistemas de transporte”; e 4.5 - “Promover a mobilidade metropolitana e interurbana”. Deste ponto de vista, pode afirmar-se que os referidos programas/ projetos são externamente coerentes.

No entanto, importa observar que os projetos selecionados, embora contribuindo claramente para melhorias significativas do serviço ferroviário atual, como será sublinhado mais à frente, não consubstanciam, ainda assim, mudanças mais ambiciosas a médio e longo prazos, para explorarem plenamente as virtualidades deste modo de transporte. Tais mudanças só poderão ser devidamente equacionadas num Plano Ferroviário Nacional que signifique para este modo de transporte aquilo que o PRN1985 e, na sua continuidade, o PRN2000 representaram nos últimos 35 anos para o transporte rodoviário. No contexto desse futuro plano será possível abordar de forma integrada e com a devida profundidade a expansão e as principais transformações por que a rede ferroviária deverá passar, incluindo a coexistência (ou transição em alguns casos) da bitola ibérica para a bitola standard, e o desenvolvimento de uma rede capaz de competir com a rede rodoviária em todos os percursos entre os principais aglomerados urbanos do país, tanto do litoral como do interior.

4.3.2. Coerência interna

Também ao nível interno, os programas/ projetos incluídos neste subsetor são coerentes se a avaliação for feita tendo por referência os eixos estratégicos de atuação definidos no PNI2030 (e já

considerados, explícita ou implicitamente, em programas anteriores como o Ferrovia 2020). Com efeito, todos os investimentos previstos estão associados a algum desses eixos e, na maior parte dos casos, pelo menos a três deles, embora em vários casos essa associação possa parecer um pouco forçada¹¹.

De qualquer forma, os problemas de coerência interna que se identificaram têm sobretudo a ver com os potenciais desequilíbrios entre os investimentos que o constituem em termos de pertinência, consistência e/ou maturidade e de efeito estrutural e reformador a médio prazo. Nesta matéria, os programas/ projetos previstos podem classificar-se em três níveis:

- Nível 1 - Posicionam-se neste nível os programas/ projetos a que não são colocadas condições ou reservas (embora em um caso, adiante explicitado, se considere ser desejável a antecipação do calendário de execução). Estão nestas circunstâncias: o já referido programa F1; os programas F3 e F4, relativos à sinalização e gestão de tráfego e à eletrificação da rede; o programa F7, de aumento de capacidades nas áreas metropolitanas (nomeadamente, a quadruplicação das linhas Roma-Areeiro - Braço de Prata e Ermesinde - Contumil); o programa F8, relativo à construção de uma nova linha Sines-Grândola; e o programa F10, de melhoria de terminais multimodais. Em conjunto, estes investimentos significam uma percentagem substancial (cerca de 60%) do total aplicado neste subsetor. No caso de F4, deveria ser considerada também a possibilidade de eletrificação do troço Pocinho - Barca de Alva em paralelo com a reabertura da ligação transfronteiriça. Relativamente a F10, julgamos que deveria ser equacionada a possibilidade de, adicionalmente, se construírem terminais multimodais também nas regiões da Beira Interior (Vilar Formoso) e do Alentejo Interior (Caia).

- Nível 2 - Agrupam-se neste nível os projetos insuficientemente caracterizados (inviabilizando a respetiva avaliação) ou que suscitam reservas de algum tipo. No primeiro caso incluem-se o programa F2, relativo à segurança, renovação e requalificação de linhas e à redução de ruído, e o projeto F6, relativo à melhoria das estações e da segurança e conforto dos passageiros; no segundo, incluem-se o projeto F5, correspondente à ligação da Linha de Cascais à Linha de Cintura (Lisboa) e, subsequentemente, à Linha do Norte, e os projetos F9 e F11, relativos à

¹¹ Por exemplo, é difícil perceber a razão pela qual o programa F1, relativo à beneficiação do eixo Lisboa-Porto, surge classificado no eixo “acessibilidade equitativa” quando, na ausência de outras medidas, poderá acentuar a clivagem litoral interior.

modernização da Ligação Lisboa-Algarve e da Linha do Alentejo. As reservas que se levantam a estes projetos decorrem da necessidade de serem reanalisados em função de alterações previsíveis da procura (a que alguns troços poderão não dar resposta em condições adequadas) e de interações com outros projetos. No caso da ligação Lisboa-Algarve, a modernização a realizar no Algarve deve ser acompanhada de intervenções nas estações (e suas envolventes) e na oferta de serviços que potenciem a respetiva utilização por residentes e turistas em deslocações intrarregionais.

- Nível 3 - Situam-se neste nível os projetos F12 e F13, correspondentes à requalificação do troço Espinho - Oliveira de Azeméis (Linha do Vouga) e à construção de um novo troço Aveiro - Mangualde, o primeiro por necessitar de ser reanalisado num contexto de mobilidade metropolitana e o segundo por envolver custos que consideramos muito elevados em relação aos benefícios que dele podem resultar.

4.3.3. Interdependências e Implementação

As principais interdependências a destacar relacionam-se com os investimentos relativos à rede ferroviária a sul do Tejo (F8, F9 e F11), os quais são suscetíveis de gerar acréscimos de tráfego em alguns troços que podem afetar o serviço oferecido no denominado Corredor Internacional Sul (Ferrovia 2020), e comprometer o papel que este visa desempenhar relativamente ao escoamento de mercadorias dos Portos de Setúbal e Sines e à oferta de uma ligação ferroviária de qualidade entre Lisboa e Madrid. Neste aspeto, há também a sublinhar que os investimentos em causa, uma vez em exploração, implicam o aumento do tráfego de atravessamento da Ponte 25 de Abril. Dadas as respetivas limitações de capacidade, fica assim reforçada a necessidade de serem retomados os estudos de uma nova travessia ferroviária do Rio Tejo e, simultaneamente, de uma nova estação central de Lisboa, ao mesmo tempo que se cria uma oportunidade para a ligação da rede ferroviária ao Aeroporto Humberto Delgado.

No que respeita à implementação, todos os investimentos classificados no Nível 1 são apresentados como tendo início já no próximo ano (2021), com exceção do projeto F8 (nova linha Sines-Grândola), com lançamento previsto para 2026. No entanto, em função do forte aumento esperado da atividade do Porto de Sines, haverá toda a vantagem em antecipar o mais possível o início deste projeto (desejavelmente para 2021), revendo ao mesmo tempo em baixa o investimento previsto na Linha de Sines (Ferrovia 2020).

4.3.4. Prioridades e Recomendações

A forma como acima foram agrupados os programas/ projetos tem implícita uma ordem de prioridades: os investimentos do Nível 1, que, em conjunto, significam evoluções importantes em todos os planos principais de desenvolvimento da rede ferroviária (aumentos de capacidade de linhas e velocidades de circulação, de segurança, de qualidade das estações e terminais intermodais, e redução de impactos ambientais), devem naturalmente preceder os do Nível 2, enquanto os do Nível 3 devem ser repensados.

No entanto, importa referir que a implementação dos programas/ projetos dos Níveis 1 e 2 não permite, por si só, resolver os problemas mais graves do nosso sistema ferroviário, como a fraca qualidade de serviço oferecida sobretudo no interior e as limitações da bitola ibérica numa ótica de integração europeia. Para esse efeito, é indispensável uma transformação profunda deste sistema, enquadrada por um Plano Ferroviário Nacional a concretizar a médio e longo prazo, mas cuja preparação deveria iniciar-se desde já, decorrendo em paralelo com a implementação do PNI2030.

4.4. Rodovia¹²

Ao contrário do que sucede com a rede ferroviária, a rede rodoviária portuguesa encontra-se atualmente classificada entre as melhores da Europa. Tal acontece na sequência da implementação do PRN2000 que, embora não esteja ainda integralmente executado, providencia uma acessibilidade elevada a todas as regiões do país, incluindo as mais remotas. Conquanto, nas condições atuais, este facto acabe por fomentar as viagens de automóvel (ligeiros e pesados) e não favoreça a sustentabilidade dos transportes, a situação tende a evoluir positivamente com as transformações da tecnologia automóvel e, em particular, com os progressos (embora por enquanto lentos) da mobilidade elétrica. No Quadro 4.4 identificam-se os investimentos previstos neste subsetor.

¹² A elaboração deste ponto teve em devida atenção a proposta metodológica contida no Relatório do LNEC sobre as propostas de investimentos rodoviários e rodo ferroviários elaborado pelos Eng^{os} António Lemonde e Macedo e Carlos de Almeida Roque.

| Programa/Projeto | | Investimento (M€) |
|------------------|---|-------------------|
| R1 | Programa de Segurança Rodoviária, Renovação e Reabilitação e Redução de Ruído | 500 |
| R2 | Programa de Construção de "Missing Links" | 300 |
| R3 | Programa Arco Ribeirinho Sul – Ligação A2 / Aeroporto | 200 |
| R4 | Programa de Alargamentos/Aumentos de Capacidade | 205 |
| R5 | Conclusão do IP8 entre Sines e Beja | 130 |
| R6 | Programa de Apoio à Inovação e Eficiência na Rede Rodoviária | 100 |
| R7 | Programa de Valorização das Áreas Empresariais (PVAE) – Fase II | 110 |
| R8 | Programa de Coesão Territorial | 80 |
| Total | | 1625 |

Quadro 4.4 – Investimento no subsector da Rodovia

4.4.1. Coerência Externa

Todos os programas/ projetos considerados enquadram-se em pelo menos uma das medidas de política selecionadas no PNPTOT (e portanto, indiretamente, nas estratégias europeias e nacionais que lhe estão subjacentes), e, nesta ótica, podem considerar-se como externamente coerentes.

A medida 4.3 do PNPTOT (“Suprir carências de acessibilidade tendo em vista a equidade aos serviços e às infraestruturas empresariais”), tem sobretudo expressão no programa R2, relativo à construção de “missing links” da rede rodoviária, no projeto R5, relativo à conclusão do IP8 entre Sines e Beja, no programa R7, de valorização de áreas de acolhimento empresarial, e no programa R8, de promoção da coesão territorial. Este último, na medida em que inclui a construção do IC31, ligando Castelo Branco à fronteira de Monfortinho, também se enquadra na medida 4.7 (“Alargar as infraestruturas físicas de conexão internacional”), e no respetivo objetivo operacional de “melhorar as conectividades e a cooperação com Espanha”.

Todos os programas/ projetos anteriores consubstanciam também a medida 4.5 (“Promover a mobilidade metropolitana e interurbana”) na componente interurbana, enquanto a componente metropolitana desta medida está abrangida pelo projeto R3, relativo à construção do Arco Ribeirinho Sul (Seixal - Barreiro - Montijo).

O programa R1, que envolve o investimento mais elevado neste subsetor, corresponde diretamente à medida 4.4 (“Renovar, requalificar e adaptar as infraestruturas e os sistemas de transportes”), assim como, até certo ponto, o programa R4, relativo a alargamentos e aumentos de capacidade de alguns eixos e intersecções. Estes programas (sobretudo R1) são também relevantes para a concretização do Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária (PENSE 2000) recentemente aprovado. Quanto à medida 4.6 (“Digitalizar a gestão e a operação dos sistemas de transporte”), tem resposta nos projetos de apoio à inovação e eficiência na rede rodoviária cuja realização está prevista no âmbito do programa R6.

Importa ainda salientar que vários dos projetos mencionados (na maioria dos casos apenas a título de exemplo) se traduzem em avanços importantes na implementação do PRN2000. De acordo com o último Relatório de Monitorização da Rede Rodoviária Nacional, publicado no já distante ano de 2014 e relativo a 2012-2013, o nível de concretização daquele plano era, na altura, de 90% no caso da rede de Itinerários Principais (IPs) e de 56% no caso da rede de Itinerários Complementares (ICs), percentagens que, hoje, serão apenas um pouco mais elevadas.

Após a implementação do PNI2030, a rede de IPs ficará construída praticamente na totalidade, mas tal não acontece no caso da rede de ICs, onde alguns itinerários importantes continuarão a faltar ou não serão concluídos, nomeadamente na parte central do país. Esse é em particular o caso do IC6 (Coimbra - Covilhã) e do IC12 (Mira - Mangualde), duas vias cruciais para a mobilidade litoral-interior na Região Centro, do IC7 (Oliveira do Hospital - Fornos de Algodres) e do IC37 (Viseu - Seia), e, mais a sul, do IC3 (entre Santarém e o Entroncamento) e do IC10 (Santarém - Montemor-o-Novo).

4.4.2. Coerência interna

Ao nível da coerência interna, consideramos que se observa uma boa compatibilidade entre os programas/ projetos incluídos neste setor e os eixos estratégicos definidos no PNI2030. Destes eixos, os mais representados são o da “Acessibilidade equitativa” e o das “Infraestruturas e equipamentos resilientes”, e o menos representado é o da “Mobilidade sustentável e neutralidade carbónica” que, quando muito, é abordado apenas através do programa R6. Os problemas que nos parece existirem a este nível têm sobretudo a ver com algumas inconsistências no conteúdo de três dos programas.

Com efeito, tendo por referência o programa R2, verifica-se que ele combina a construção de eixos ou partes de eixos importantes do PRN2000 (ICs 5, 9, 11, 13 e 35) – isto é, verdadeiros “missing links” – com intervenções meramente pontuais (como a requalificação ou construção de alguns nós

dispersos pelo país e, até, o alargamento de uma secção de 1km de uma EN) ou pouco definidas (como a “melhoria das acessibilidades na região do Médio Tejo”). Este tipo de intervenções ficaria certamente mais bem enquadrado no programa R4, pois que se trata também aqui de alargamentos ou aumentos de capacidade.

Por outro lado, não se percebe a lógica subjacente à caracterização da construção do IC31 (Castelo Branco - Monfortinho) como exemplo de componente do programa R8 (“Programa de coesão territorial”), e a não inclusão neste programa das intervenções previstas (a título de exemplo) nos ICs 9, 11 e 13, também elas importantes do ponto de vista da coesão territorial e, mais ainda, a da conclusão do IC5, cuja natureza se assemelha fortemente à da construção do IC31 considerando que também ela envolve a ligação a uma fronteira, Miranda do Douro.

4.4.3. Interdependências e Implementação

A maioria dos programas/ projetos considerados têm impacto regional ou até local, e não têm relação clara com quaisquer outros. Mas existem algumas exceções, sendo a mais notória a do projeto relativo à conclusão do IP8 (R5), sobretudo no que respeita ao troço entre Sines e o nó de Grândola-Sul da A2, dada a importância que pode ter para potenciar os efeitos do programa definido para o Porto de Sines (M1), um dos investimentos mais avultados previstos no PNI2030.

Uma outra exceção é o programa do Arco Ribeirinho Sul (R3), na medida em que facilita a ligação da margem esquerda do Tejo tanto ao futuro Aeroporto do Montijo (caso se concretize), como ao Aeroporto Humberto Delgado e à capacidade acrescida que este vai oferecer uma vez executado o projeto A1.

Finalmente, sublinhe-se que as intervenções relativas aos ICs 9, 11 e 13, se complementam no sentido de melhorar as acessibilidades de uma das partes do país (Ribatejo interior e Alto Alentejo) menos bem servidas pela rede rodoviária.

4.4.4. Prioridades e Recomendações

Entre os investimentos previstos, atribuímos elevada prioridade àqueles que contribuem para completar a execução do PRN2000, em particular das redes de IPs e ICs, isto é, o projeto R5 (também pela sua relação com a expansão do Porto de Sines) e os programas R2 e R4 – ou apenas o programa R2 se, como sugerimos, este fosse reestruturado para conter todos os projetos correspondentes a

verdadeiros “missing links” (o que significaria a eliminação do programa R8 mas não a dos projetos que o compõem), e se passassem os outros projetos nele integrados para o programa R4.

O programa R2 deveria até ser reforçado, em particular pelo investimento em alguns dos ICs acima referidos (designadamente a conclusão do IC6). Com efeito, o PRN2000 era suposto estar implementado há muitos anos, e os atrasos verificados, afetando especialmente as Regiões do Centro e do Alentejo, determinam em muitos casos perdas de oportunidades de desenvolvimento que deveriam ser evitadas tão rapidamente quanto possível.

Convém sublinhar também aqui a importância do programa R1, tanto pela necessidade de manter em bom estado de conservação geral uma infraestrutura fundamental para o desenvolvimento do país como pela necessidade de se aumentarem as condições de segurança oferecidas pela rede rodoviária, nomeadamente através do tratamento de troços de elevada sinistralidade (incluindo os que correspondem ao atravessamento de localidades), assim se acentuando os progressos que Portugal tem feito nesta matéria.

4.5. Rodovia + Ferrovia

Este subsetor envolve apenas três programas e, todos eles, com valores de investimento relativamente baixos (Quadro 4.5). A classificação destes programas num subsetor separado parece-nos questionável, sendo a necessidade de os programas atingirem 75 M€ para serem incluídos no PNI2030 a única justificação que encontramos para ele ter sido criado.

| Programa/Projeto | Investimento (M€) |
|--|-------------------|
| RF1 Programa de Conectividade Rodoviária e Ferroviária Transfronteiriça | 200 |
| RF2 Programa de acessos rodo e ferroviários aos aeroportos nacionais | 130 |
| RF3 Programa de adaptação de infraestruturas de transportes às alterações climáticas | 75 |
| Total | 405 |

Quadro 4.5 – Investimento no subsetor da Rodovia + Ferrovia

A aparente artificialidade desta classificação é mais patente no caso do programa RF2, relativo aos acessos aos aeroportos nacionais. Na verdade, dois dos projetos que o constituem dizem respeito à construção de ligações ferroviárias a dois aeroportos (Sá Carneiro e Faro), e o terceiro à melhoria das

acessibilidades rodoviárias ao Aeroporto Humberto Delgado. Nos primeiros casos seria mais lógico transferir os projetos para o subsetor da Ferrovia e, no segundo, para o da Rodovia. Ou então, em todos os casos, para o subsetor Aeroportuário.

Quanto aos outros dois programas, RF1 (relativo a ligações transfronteiriças) e RF3 (relativo a adaptações a alterações climáticas), a inclusão dos respetivos projetos nos subsetores da Ferrovia e da Rodovia, consoante os casos, só é difícil porque, na verdade, esses projetos não estão ainda bem definidos: no caso de RF1 dependem da atividade a realizar por um “grupo de trabalho conjunto/ibérico” e, no caso de RF3, de estudos a realizar para identificar as infraestruturas rodoviárias e ferroviárias críticas, ou seja, mais expostas a eventos climáticos extremos.

Sem prejuízo de mudanças de subsetor que possam vir a ocorrer, importa sublinhar que os projetos são coerentes externa e internamente com os objetivos relevantes. Em particular, o projeto RF2 permite começar a dar resposta a uma fragilidade da rede nacional de transportes (em comparação com a de muitos outros países) que afeta significativamente as condições de acessibilidade oferecidas às regiões não servidas diretamente pelos aeroportos.

4.6. Marítimo-Portuário

O PNI2030 considera que atualmente a maturidade das infraestruturas portuárias nacionais e a respetiva movimentação de mercadorias e cargas estão abaixo de países concorrentes, mas apresentam elevado potencial futuro. Aponta-se o potencial de valorização geoestratégica de Portugal na captação de novas rotas comerciais e energéticas tendo o Governo assumido um objetivo de crescimento global de 88% na movimentação de mercadorias e de 200% para a carga contentorizada no horizonte 2026, face a 2015.

Os oito portos comerciais bem distribuídos no país e um porto (Sines) com capacidade para acolher todos os tipos de navios têm ainda um movimento total de mercadorias e capacidade instalada inferior aos seus principais concorrentes diretos (Espanha e Marrocos). Por outro lado, verifica-se ainda uma reduzida integração do sistema portuário nas cadeias logísticas, identificando-se igualmente um atraso na concretização de plataformas logísticas e intermodais. No Quadro 4.6 indicam-se os Programas, os investimentos previstos e os Eixos a que podem ser associados.

| | Programa / Projeto | Investimento M € | Eixos | | | | |
|----|------------------------|------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|---|--|
| | | | Acessibilidade equitativa | Conectividade alargada | Mobilidade inteligente | Mobilidade sustentável e neutralidade carbónica | Infraestruturas e equipamentos resilientes |
| M1 | Porto de Sines | 940 | | ♦ | ♦ | ♦ | |
| M2 | Porto de Lisboa | 665 | | ♦ | ♦ | | ♦ |
| M3 | Porto de Leixões | 379 | | ♦ | | ♦ | ♦ |
| M4 | Porto de Setúbal | 124 | | ♦ | | | ♦ |
| M5 | Porto de Aveiro | 113 | | ♦ | ♦ | | ♦ |
| M6 | Via Navegável Douro | 102 | ♦ | ♦ | ♦ | | ♦ |
| M7 | Rede não Core | 90 | | ♦ | | | ♦ |
| M8 | Janela Única Logística | 75 | | ♦ | ♦ | | ♦ |

Quadro 4.6 – Investimento no subsetor Marítimo-Portuário e associação a Eixos Estratégicos

4.6.1. Coerência Externa

A “Estratégia para o Aumento da Competitividade da Rede de Portos Comerciais do Continente - Horizonte 2026” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 175/2017, publicada no DR n.º 227/2017, Série I de 2017-11-24) apresenta um horizonte temporal até 2026. Os desafios que constam dessa estratégia, em termos de rotas e alianças, infraestrutura, tecnologia e ambiente, foram adotados integralmente pelo PNI2030, mantêm-se atuais, e confirmam a coerência entre estes dois documentos de política pública.

O PNPOT inclui diversas Medidas, agrupadas por Domínios (D1.7 Prevenir riscos e adaptar o território à mudança climática, D1.8 Valorizar o Litoral e aumentar a sua resiliência, D3.6 Promover a economia do Mar, D4.4 Renovar, requalificar e adaptar as infraestruturas e os sistemas de transporte, D4.6 Digitalizar a gestão e a operação dos sistemas de transporte, D4.7 Alargar as infraestruturas físicas de conexão internacional), com objetivos operacionais e efeitos esperados que se relacionam com o subsetor Marítimo Portuário dos Transportes e Mobilidade. No que diz respeito a este subsetor, verifica-se, assim e por estas razões, um elevado nível de coerência do PNI2030 em relação ao PNPOT. No entanto, deveriam ser referidas e realçadas nos programas de investimento do PNI2030 as componentes do PNPOT relacionadas com a prevenção dos riscos e adaptação do território à mudança climática bem como de valorização do litoral e de aumento da sua resiliência. Também deveriam ser realçadas as componentes do PNI2030 com implicações nos portos de pesca, portos de recreio e marinas, náutica de recreio, construção naval, bem como a necessária articulação com o setor comercial.

4.6.2. Coerência interna

O PNI2030 inclui no subsetor Marítimo Portuário dos Transportes e Mobilidade oito Programas de Investimento que incluem diversos Projetos (Quadro 4.7) apresentados de uma forma muito sucinta e agregada. No que diz respeito a este subsetor verifica-se na generalidade uma coerência interna entre estes projetos.

| | Programa | Projetos |
|----|------------------|---|
| M1 | Porto de Sines | <p>Construção do novo Terminal de Contentores Vasco da Gama.</p> <p>Construção de um molhe de proteção à bacia de acostagem do novo Terminal de Contentores do Terminal Vasco da Gama, obrigando à reformulação das acessibilidades rodoferroviárias na zona leste do porto.</p> <p>Expansão do Terminal de Granéis Líquidos com a construção de dois novos postos de acostagem.</p> <p>Construção de um cais multiusos possibilitando a instalação na plataforma portuária, industrial e logística da fileira agroindustrial.</p> <p>Expansão da área da ZALSINES, nova área logística devidamente infraestruturada.</p> |
| M2 | Porto de Lisboa | <p>Construção do Campus do Mar em Pedrouços como Pólo de excelência de atividades de investigação, tecnologia e inovação marítimas (apoio à criação e instalação de empresas marítimas).</p> <p>Melhoria das condições de navegabilidade e segurança à entrada da Doca de Pedrouços através da construção de molhe de proteção para a doca.</p> <p>Criação de condições de navegabilidade no estuário do Tejo que permitam a transferência modal (rodoviário para fluvial) da carga dos terminais para as plataformas logísticas da zona norte do porto.</p> <p>Infraestruturação do terrapleno de Algés e zona envolvente, nomeadamente a ligação das infraestruturas de saneamento à rede pública.</p> <p>Otimização da circulação de tráfego na plataforma oriental do porto no âmbito da requalificação da cidade através do melhoramento das condições de acesso, circulação e de estacionamento.</p> <p>Aumento da capacidade de movimentação de carga numa área com vocação logística e industrial com a construção do Terminal do Barreiro.</p> <p>Incremento da capacidade do terminal de Alcântara através da instalação de equipamentos elétricos modernos.</p> <p>Desnivelamento do ramal de acesso e feixe interno ao Terminal de Alcântara, complementando o desnivelamento da ligação da linha de Cascais à linha de Cintura do porto de Lisboa.</p> <p>Aumento da eficiência das acessibilidades marítimas ao porto através do aprofundamento do canal da barra, beneficiando navios de carga e cruzeiros com maiores calados.</p> <p>Aumento da eficiência do terminal de contentores de Santa Apolónia aproximando a capacidade do cais à capacidade do parque.</p> <p>Melhoria das atuais condições de abrigo para a descarga do pescado e varagem e amarração das embarcações em flutuação na comunidade piscatória da Cova do Vapor.</p> |
| M3 | Porto de Leixões | <p>Aumento da capacidade do porto em carga contentorizada com a construção de um novo terminal de contentores com fundos a -14 metros.</p> <p>Aumento da oferta para a movimentação de navios de granéis sólidos (nomeadamente agroalimentares), de carga geral e de Ro-Ro de maiores dimensões através da construção de um novo terminal multiusos com fundos a -14 metros.</p> <p>Reformulação do terminal de contentores norte, incluindo: adaptação à movimentação de outras mercadorias, nomeadamente de carga Ro-Ro; melhoria das condições de movimentação de contentores; aumento de capacidade de movimentação de cargas.</p> <p>Criação de condições para a atração e fixação de agentes da logística através do aumento da capacidade de armazenagem de segunda linha do Porto de Leixões na Plataforma Logística, promovendo a eficiência global e intermodalidade.</p> <p>Aumento da sustentabilidade do porto com a diminuição da pegada ambiental, essencialmente através do aumento da eficiência na movimentação de cargas, nomeadamente dos granéis sólidos com a adaptação das infraestruturas para minimizar os impactes ambientais e a promoção do GNL no sistema portuário.</p> |
| M4 | Porto de Setúbal | <p>Melhoria dos acessos ferroviários à zona central do porto de Setúbal, permitindo reduzir os constrangimentos atualmente existentes e aumentar a capacidade de recepção de comboios.</p> <p>Aquisição de uma nova lanca de pilotagem para aumentar a capacidade de resposta ao serviço de pilotagem</p> <p>Requalificação de infraestruturas e acessos aos Terminais Ro-Ro e TMS-2, melhorando os acessos rodoviários aos terminais e a funcionalidade e operacionalidade destas infraestruturas</p> <p>Execução da 2.ª fase da melhoria dos acessos marítimos ao porto de Setúbal que compreende a realização de dragagens de aprofundamento do Canal da Barra e do Canal Norte.</p> <p>Aumento da capacidade do Terminal Multiusos-Zona 1 aumentando a área de terrapleno com o avanço do cais.</p> <p>Aumento da oferta portuária com a construção de um Terminal a montante do Terminal Ro-Ro.</p> <p>Melhoria dos acessos ferroviários aos terminais de movimentação de graneis sólidos da Mitrena.</p> <p>Melhoria das condições de segurança no Porto de Pesca de Sesimbra com a construção da Ponte Cais nº4.</p> <p>Reabilitação da frente ribeirinha urbana através da requalificação e reconversão de equipamentos e infraestruturas.</p> |

| | | |
|----|------------------------|---|
| M5 | Porto de Aveiro | <p>Melhoria das condições de navegabilidade do Porto de Aveiro, permitindo o reforço das condições de segurança e de fiabilidade no acesso dos navios ao porto.</p> <p>Aprofundamento da barra, canal principal de navegação e bacias de manobras do setor norte à cota de -14m, incluindo a adaptação dos respetivos cais de acostagem aos novos fundos, de modo a permitir ao porto a oferta de condições para a entrada de navios de maior dimensão e assim assegurar a sua competitividade futura.</p> <p>Expansão da capacidade de movimentação dos terminais multiusos e de granéis sólidos, através da instalação de equipamentos de movimentação vertical mais modernos.</p> <p>Expansão da capacidade de movimentação do terminal de contentores e Ro-Ro, através da instalação de pórtico.</p> <p>Aquisição de uma lancha para o serviço de pilotagem.</p> <p>Construção faseada de 800m de cais na Zona de Atividades Logísticas e Industriais (ZALI) do porto e terraplanagem de zona adjacente.</p> <p>Expansão da capacidade de armazenagem a coberto nos terminais do setor norte e na ZALI.</p> |
| M6 | Via Navegável Douro | <p>Melhoria das condições de navegabilidade, de segurança e de desempenho operacional através da implementação da fase 3 da Via Navegável do Douro 2020 que inclui sinalização a montante do estuário, a reabilitação das cinco eclusas e do cais de espera das mesmas e a correção do canal navegável do rio Douro nos troços Cotas-Valeira e Saião-Pocinho.</p> <p>Desenvolvimento das infraestruturas portuárias mediante a reabilitação dos cais acostáveis e da criação de novas estruturas de apoio ao movimento de passageiros, mercadorias e outros recursos, visando dar resposta ao crescente movimento de passageiros e ao potencial crescimento de movimentação de mercadoria.</p> <p>Upgrade do RIS –River Information Service -em articulação com os restantes sistemas operacionais.</p> |
| M7 | Rede não Core | <p>Porto de Viana do Castelo:</p> <p>Reabilitação do Molhe Norte do Porto de Viana do Castelo para proteger instalações e equipamentos responsáveis por diversas atividades comerciais e valências portuárias.</p> <p>Melhoria das condições de operacionalidade do porto de Viana do Castelo dotando-o de equipamentos de movimentação de carga e infraestruturas adequadas com vista a melhorar as condições de operacionalidade.</p> <p>Criação de cais e equipamentos de recepção de navios e passageiros de cruzeiros com o objetivo de tornar o porto de Viana do Castelo um destino de cruzeiros turísticos capaz de atrair mais de 10.000 turistas por ano.</p> <p>Porto da Figueira da Foz:</p> <p>Melhoria das condições de movimentação do terminal multiusos e de granéis sólidos, através da instalação de equipamentos mais modernos.</p> <p>Criação de zona logística adjacente ao terminal de granéis sólidos.</p> <p>Aquisição de lancha para o serviço de pilotagem.</p> <p>Construção de terminal papelheiro na margem norte, incluindo a melhoria dos acessos rodoviários.</p> |
| M8 | Janela Única Logística | <p>Criação de uma rede de BigData e colaboração nas redes logísticas.</p> <p>Desenvolvimento de Conceitos Smart-Port e Monitorização da Sustentabilidade.</p> <p>Desenvolvimento de uma nova camada de publicitação e contratação de serviços logísticos internacionais sob a JUL.</p> <p>Alargamento da interoperabilidade digital da JUL com outros ecossistemas no foreland.</p> <p>Exploração de conceitos de inteligência artificial e machine-learning sobre os dados da JUL.</p> <p>Implementação de uma plataforma transversal IoT equipamentos de operação autónomos.</p> |

Quadro 4.7 – Programas e Projetos do subsector Marítimo- Portuário

O nível de agregação com que são apresentados os projetos dificulta uma análise mais profunda e não possibilita a avaliação dos investimentos associados a cada projeto de um porto. Considera-se que os Projetos dos dois portos classificados como sendo da rede “não core” (Viana do Castelo e Figueira da Foz) deveriam estar associados aos portos adjacentes com a mesma Administração (Leixões e Aveiro, respetivamente). Para cada um dos Programas apresenta-se uma análise sumária que consta do Quadro 4.8 a que se associam recomendações para superar as questões apontadas.

| | Programa | Análise sumária |
|----|----------------|---|
| M1 | Porto de Sines | <p>Nível insuficiente de desagregação das propostas de investimento.</p> <p>Não referência a medidas para aumento da sustentabilidade ambiental de todo o complexo portuário e para reconversão do terminal de carvão.</p> <p>Não previsão ou não referência a investimentos de reabilitação nos quebra-mares previsivelmente associados a temporais nem à expansão do quebra-mar oeste assinalada na figura incluída na ficha.</p> <p>A Administração dos Portos de Sines e do Algarve solicitou ao CSOP, em 4 de novembro de 2019, a inclusão do Projeto de Melhoria das Acessibilidades Marítimas de Portimão.</p> |

| | | |
|----|------------------------|---|
| M2 | Porto de Lisboa | <p>Previsto o “aumento da eficiência das acessibilidades marítimas ao porto através do aprofundamento do canal da barra” sem referência a medidas de adaptação a estas novas condições fisiográficas e a efeitos cumulativos em termos de impactos ambientais. Foi efetuada uma dragagem no verão de 2020 com repulsão de areias para as praias da Costa da Caparica. Não são referidas quantas intervenções estão previstas até 2030.</p> <p>Nível insuficiente de desagregação das propostas de investimento. Posteriormente foram fornecidos ao CSOP, pela administração portuária (4 novembro 2019), informações complementares, atualizações e alterações aos projetos (objetivos, ponto da situação e investimentos por projeto). O investimento passaria de 665 M€ para 821 M€ (106 M€ públicos e 715 M€ privados), dos quais 630 M€ para o terminal do Barreiro (600 M€ privado). Não referência a medidas para aumento da sustentabilidade ambiental de todo o complexo portuário e do sistema estuarino.</p> <p>Prevê-se a construção de um “Campus do Mar” em Pedrouços. A intervenção, de cerca de 64 ha, entre a Doca de Pedrouços e o Rio Jamor, encontra-se em fase de Avaliação Ambiental Estratégica. Da avaliação ambiental, dada a localização, deverá constar uma análise de risco.</p> <p>O Projeto do Terminal do Barreiro foi indeferido em sede de AIA.</p> |
| M3 | Porto de Leixões | <p>Nível insuficiente de desagregação das propostas de investimento.</p> <p>Não previsão ou não referência a investimentos de reabilitação do quebramar oeste, previsivelmente associado a temporais, infraestrutura vital para o porto e para Matosinhos sul.</p> <p>Não referência à reabilitação do terminal de pescas face à previsão de um novo terminal de contentores que ocupa parte da área atual e exige uma profunda reconversão do terminal existente.</p> <p>Não referência à realocização da doca de recreio face à indicação da localização de um novo terminal multiusos.</p> |
| M4 | Porto de Setúbal | <p>Prevista a “2ª fase de melhoria dos acessos marítimos” com dragagens de aprofundamento de canais sem referência a medidas de adaptação a estas novas condições e efeitos cumulativos em termos de impactos ambientais.</p> <p>Nível de desagregação das propostas de investimento insuficiente e incoerente (referência a lancha de pilotagem, equipamento esse que será vital sob o ponto de vista de segurança). Posteriormente foram fornecidos ao CSOP, pela administração portuária (4 novembro 2019), informações complementares, atualizações e alterações aos projetos (objetivos, ponto da situação e investimentos por projeto). O investimento passaria de 124 M€ para 107 M€ (50 M€ públicos e 57 M€ privados).</p> <p>Não referência a medidas para aumento da sustentabilidade ambiental de todo o complexo portuário, estuário e envolvente urbana.</p> |
| M5 | Porto de Aveiro | <p>Prevista a “Melhoria das condições de navegabilidade do Porto de Aveiro, permitindo o reforço das condições de segurança e de fiabilidade no acesso dos navios ao porto.</p> <p>Aprofundamento da barra, canal principal de navegação e bacias de manobras” sem referência a medidas de adaptação a estas novas condições e efeitos cumulativos em termos de impactos ambientais, nomeadamente erosões a sotamar.</p> <p>Nível insuficiente de desagregação das propostas de investimento e incoerente (referência a lancha de pilotagem, equipamento esse que será vital sob o ponto de vista de segurança).</p> <p>Posteriormente foram fornecidas ao CSOP pela administração portuária (9 novembro 2019), fichas de Projetos que passam a incluir o novo terminal intermodal (ZALI).</p> <p>Não previsão ou não referência a investimentos de reabilitação nos quebramares previsivelmente associados a temporais.</p> <p>Não referência a medidas para aumento da sustentabilidade ambiental de todo o complexo portuário, sistema lagunar e envolvente.</p> |
| M6 | Via Navegável Douro | <p>Nível insuficiente de desagregação das propostas de investimento.</p> <p>Não previsão ou não referência a investimentos de reabilitação nos quebramares na barra do Douro previsivelmente associados a temporais.</p> <p>Não referência a medidas para aumento da sustentabilidade ambiental de toda a via navegável e envolvente.</p> |
| M7 | Rede não Core | <p>Montante da estimativa do investimento para cada um dos portos não indicado (rede não core 90 M, inclui os portos de Viana do Castelo e da Figueira da Foz). Nível de desagregação das propostas de investimento insuficiente.</p> <p>Viana do Castelo: Não são referidos investimentos previstos para medidas de adaptação a novas condições de navegabilidade e efeitos cumulativos em termos de impactos ambientais, nomeadamente erosões a sotamar.</p> <p>Não referência a medidas para aumento da sustentabilidade ambiental de todo o complexo portuário e envolvente urbana e estuarina.</p> <p>Figueira da Foz: Não são referidos investimentos previstos para a melhoria das condições de navegabilidade, nem medidas de adaptação a estas novas condições e efeitos cumulativos em termos de impactos ambientais, nomeadamente erosões a sotamar.</p> <p>Nível insuficiente de desagregação das propostas de investimento e incoerente (referência a lancha de pilotagem, equipamento esse que será vital sob o ponto de vista de segurança).</p> <p>Não previsão ou não referência a investimentos de reabilitação nos quebramares previsivelmente associados a temporais.</p> <p>Não referência a medidas para aumento da sustentabilidade ambiental de todo o complexo portuário, estuário e envolvente.</p> |
| M8 | Janela Única Logística | <p>Projetos transversais a diversos portos, parcialmente em curso.</p> |

Quadro 4.8 – Análise sumária dos Programas e Projetos do subsector Marítimo- Portuário

4.6.3. Interdependências e implementação

O PNI2030 inclui, na área Temática dos Transportes e Mobilidade, Programas de Investimento que deverão assegurar o acesso e interligação dos portos à rede ferroviária e rodoviária (multimodalidade e interoperabilidade do sistema ferroviário associada ao transporte de mercadorias, e aumento da competitividade e atratividade dos sistemas de transporte internacional).

Deveriam ser referidas e realçadas, nos Programas de Investimento do subsetor Marítimo Portuário, as componentes relacionadas com a prevenção dos riscos e adaptação do território à mudança climática, e do aumento da sustentabilidade ambiental em todo o complexo portuário, na envolvente urbana e no sistema costeiro onde se inserem os portos, particularmente no caso de estuários e sistemas lagunares. As intervenções previstas induzem novos impactos ambientais e impactos cumulativos nas zonas costeiras cuja mitigação deverá ser assumida e internalizada nos custos e na avaliação das intervenções.

A implementação dos Programas de Investimento e respetivos projetos está a cargo das autoridades portuárias que, para o efeito, definiram as correspondentes prioridades.

4.6.4. Síntese e Recomendações

Como referido, as propostas contidas no PNI2030 são coerentes com a “Estratégia para o Aumento da Competitividade da Rede de Portos Comerciais do Continente - Horizonte 2026”, tendo ocorrido, entretanto, uma atualização dos projetos e programas de Investimento. No entanto, para a generalidade dos programas verifica-se um insuficiente nível de desagregação das propostas o que dificultou a sua análise.

Em termos globais verifica-se, igualmente, que os programas de investimento contidos no PNI 2030 se apresentam coerentes com o PNPOT. Ainda assim, deveriam ser referidas e realçadas as componentes do PNPOT relacionadas com a prevenção dos riscos e adaptação do território à mudança climática bem como de valorização do litoral e de aumento da sua resiliência. Também deveriam ser realçadas as componentes do PNI2030 com implicações nos portos de pesca, portos de recreio e marinas, náutica de recreio, construção naval bem como a necessária articulação com o setor comercial. Esta questão é mais relevante em relação ao Programa do Porto de Leixões.

Deveriam ser apresentadas componentes do investimento associadas ao aumento da sustentabilidade ambiental em todo o complexo portuário, na envolvente urbana e no sistema costeiro onde se inserem os portos, particularmente no caso de estuários e sistemas lagunares¹³.

As intervenções previstas, nomeadamente a extensão de quebramares e aprofundamento de canais navegáveis, induzem novos impactos ambientais e impactos cumulativos nas zonas costeiras cuja mitigação deverá ser internalizada nos custos das intervenções.

Estando referida a construção faseada de 800m de cais na Zona de Atividades Logísticas e Industriais (ZALI) do Porto de Aveiro e terraplanagem de zona adjacente, recomenda-se em relação a este programa, um reforço da verba da ordem dos 10% para o projeto “ Construção do Terminal Intermodal na Zona de Atividades Logísticas e Industriais (transferido da RCM n.º 175/2019 por adiamento da sua execução e por impossibilidade de ser financiado através do COMPETE 2020).

Em relação ao projeto do Terminal do Barreiro foi recentemente (26 de dezembro de 2019) tomada uma decisão de indeferimento em sede de AIA (APA) pelo que se assume que este Projeto será excluído. Segundo informações fornecidas pela Administração Portuária em novembro de 2019, para a concretização deste projeto estavam previstos 630 M€ pelo que o programa de investimentos do Porto de Lisboa deverá ser revisto.

Com exceção dos portos de Lisboa e Setúbal, a segurança das infraestruturas portuárias, da navegação de aproximação, da operacionalidade e mesmo de frentes urbanas adjacentes, está dependente de quebramares implantados em fundos móveis e sujeitos a elevadíssimas ações energéticas (agitação marítima, marés).

Face a este papel vital destes quebramares e face à imprevisibilidade de ocorrência de acidentes com graves danos ou mesmo a sua destruição (como já sucedeu no passado em Sines e em Leixões, e recentemente nas Flores), recomenda-se a consideração nos investimentos de uma componente para a reabilitação de quebramares.

¹³ A título de exemplo, podemos referir a necessidade dos portos fazerem investimentos que permitam o adequado abastecimento elétrico dos navios de cruzeiro, quando atracados, de modo a reduzir a poluição do ar.

4.7. Aeroportuário

Para um país periférico como Portugal, com uma economia dependente das exportações e do turismo internacional, as acessibilidades aéreas desempenham um papel fundamental. No entanto, pelas mais variadas circunstâncias, de acordo com o diagnóstico do PNI2030, o país não tem sido capaz de assegurar nas condições desejadas, encontrando-se hoje afetado por uma nítida falta de capacidade aeroportuária (principalmente em Lisboa, mas também em outros aeroportos), que se traduz numa cada vez mais acentuada perda de voos e passageiros, e do rendimento que poderiam gerar.

Os três investimentos previstos neste subsetor, descritos no Quadro 4.9, contribuirão certamente para resolver, no curto e médio prazos, os problemas existentes ao nível da capacidade (projeto A1 e programa A2) e da qualidade de serviço (programa A3), principalmente se, em paralelo com a expansão do Aeroporto Humberto Delgado, o Aeroporto do Montijo for também construído. Em alternativa, se a escolha for por uma solução apropriada também no longo prazo, outras possibilidades terão de ser exploradas.

| Programa/Projeto | Investimento (M€) |
|---|-------------------|
| A1 Expansão Aeroportuária de Lisboa - 2ª Fase de Expansão do Aeroporto Humberto Delgado | 507 |
| A2 Adequação Progressiva da Capacidade na Rede Aeroportuária à Evolução da Procura | 100 |
| A3 Requalificação e Melhoria de Eficiência e Níveis de Serviço na Rede Aeroportuária | 100 |
| Total | 707 |

Quadro 4.9 – Investimento no subsetor do Aeroportuário

Independentemente do que vier a ser a solução adotada, ela será externamente coerente com as medidas de política definidas no PNPT (em particular com a medida 4.7 - “Alargar as infraestruturas físicas de conexão internacional” e correspondente objetivo operacional de “aumentar/ adequar/ otimizar a capacidade portuária e aeroportuária). Por outro lado, internamente, os investimentos previstos são também coerentes, ao inserirem-se claramente nos eixos estratégicos “Conetividade alargada” e “Infraestruturas e equipamentos resilientes”.

Quanto à prioridade da definição da solução aeroportuária para Lisboa, depois de 50 anos de tentativas goradas, ela tem necessariamente de ser máxima – desde logo porque, sem essa definição, não é possível planear de forma credível o desenvolvimento de Lisboa, da AML e das suas redes de transportes.

Por último, haveria ainda a ponderar neste subsetor os eventuais investimentos a realizar no melhoramento do Aeroporto Regional de Bragança e a construção do Aeroporto da Região Centro (ou o melhoramento do Aeródromo de Cernache) caso seja possível demonstrar a respetiva viabilidade económica.

5. Análise da área do Ambiente

5.1. Introdução

A área temática do Ambiente organiza-se em seis subsetores: ciclo urbano da água; gestão de resíduos, proteção do litoral; passivos ambientais; gestão de recursos hídricos e, por último, gestão de recursos marinhos¹⁴. Para estes subsetores concorrem 18 projetos e programas, num valor total estimado de 3 570M€, representando cerca de 16% do valor total dos investimentos previstos no PNI2030.

Em função dos desígnios estratégicos a alcançar com o PNI2030, e tendo por base os diagnósticos efetuados, a identificação das principais tendências setoriais e os resultados do processo de auscultação pública, foram definidos 5 eixos estratégicos para a área temática do Ambiente:

- Neutralidade carbónica, colocando o país numa trajetória de neutralidade carbónica, através da descarbonização e do sequestro de carbono;
- Adaptação do território, reduzindo as vulnerabilidades e aumentando a resiliência do território aos efeitos das alterações climáticas;
- Economia circular, evoluindo para um modelo económico que preserve e recupere ativamente os recursos que transaciona;
- Recursos e capital natural, preservando o património e os elementos naturais enquanto bens públicos e capitalizando o respetivo potencial económico;
- Infraestruturas ambientais resilientes, otimizando infraestruturas ambientais, promovendo a sua resiliência e sustentabilidade económica.

¹⁴ A análise tem em consideração outra informação encontrada em documentos de natureza estratégica e nos seguintes Pareceres: Análise do PNI 2030 na área temática Ambiente, Pedro Serra, KPLN, 106 pp, janeiro 2020. Proteção do Litoral, LNEC, 3 pp, 21 outubro 2019.

| Subsetor e investimento | Tipologias de programas | Eixos estratégicos | | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------|--|
| | | Neutralidade carbónica | Adaptação do território | Economia circular | Recursos e capital natural | Infraestruturas ambientais resilientes |
| Ciclo urbano da água (1 500 M€) | Descarbonizar e promover a transição para a economia circular | ♦ | | ♦ | ♦ | ♦ |
| | Aumentar a resiliência e reabilitar os ativos | ♦ | ♦ | ♦ | ♦ | ♦ |
| | Melhorar a qualidade das massas de água | ♦ | | ♦ | ♦ | ♦ |
| Gestão de resíduos (350 M€) | Reutilizar e valorizar resíduos como recursos e promover a transição para a economia circular | ♦ | | ♦ | ♦ | ♦ |
| | Aumentar a recolha seletiva multimaterial e orgânica | ♦ | | ♦ | ♦ | ♦ |
| | Aumentar a reciclagem | ♦ | | ♦ | ♦ | ♦ |
| Proteção do litoral (720 M€) | Proteger, requalificar e valorizar as zonas costeiras | | ♦ | ♦ | ♦ | ♦ |
| Passivos ambientais (130 M€) | Recuperar ambientalmente locais contaminados. | | ♦ | | ♦ | |
| Gestão de recursos hídricos (570 M€) | Proteger e valorizar os recursos hídricos | | ♦ | ♦ | ♦ | ♦ |
| | Adaptar as regiões hidrográficas aos fenómenos de seca e inundações | | ♦ | ♦ | ♦ | ♦ |
| Gestão de recursos marinhos (300 M€) | Proteger e valorizar os recursos marinhos promovendo a biodiversidade | | | | ♦ | ♦ |
| | Contribuir para a redução do lixo marinho e promover a sua recolha, incluindo a recolha de redes abandonadas | | | ♦ | ♦ | |
| | Fomentar a aquicultura sustentável em complemento da pesca | ♦ | | ♦ | ♦ | |

Quadro 5.1 – Relações entre os eixos estratégicos do PNI2030 e as tipologias de programas para cada subsetor

5.2. Subsetor Ciclo Urbano da Água

5.2.1. Diagnóstico setorial

O diagnóstico do PNI2030 conclui que apesar da maturidade atingida, o subsetor enfrenta novos desafios que requerem uma estratégia focada na gestão eficiente dos seus recursos. Os recursos infraestruturais revelam a existência de um vasto património construído para os quais importa assegurar um consistente esforço na sua gestão, em termos de operação, manutenção e reabilitação das infraestruturas, indispensável à prestação sustentável de um serviço de qualidade.

O subsetor evidencia uma grande diversidade de realidades, não só ao nível da escala e dos recursos das entidades gestoras, mas também dos modelos de gestão adotados. Existem centenas de

entidades gestoras em funções, com predomínio para as de natureza pública, mas com uma presença assinalável de empresas privadas que atuam ao abrigo de contratos de concessão. As entidades gestoras de menor dimensão apresentam lacunas de informação relativas ao conhecimento infraestrutural, incluindo a sua caracterização e a avaliação do seu estado funcional e de conservação.

A Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR) identifica parcelas do território, onde não estão disponíveis serviços associados ao ciclo urbano da água (sobretudo no segmento do saneamento), contrariando o que dispõe a lei (nacional e comunitária - Diretiva das Águas Residuais Urbanas). Por outro lado, existem numerosas infraestruturas degradadas e a atingir o limite de vida útil. A este diagnóstico podem associar-se aspetos positivos e negativos. Em termos de tendências setoriais o PNI2030 considera que se perspetivam alterações significativas no ciclo anual da precipitação, com tendência de redução da precipitação durante a Primavera, Verão e Outono em Portugal Continental, aumentando a frequência e a intensidade de períodos de secas e de escassez de água, o que terá implicações ao nível da gestão.

Uma análise detalhada do subsetor pode ser encontrada nos Relatórios Anuais dos Serviços de Água e Resíduos em Portugal (RASARP, Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos), nos relatórios do Grupo de Apoio à Gestão (GAG) do Plano Estratégico de Serviços de Água e Águas Residuais 2020 (PENSAAR 2020) e nos relatórios das QSiGA (2019) relativos à execução que se observava no final de 2017 das medidas contidas nos Planos de Gestão de Recursos Hídricos 2016-2021 (PGRH).

5.2.2. Programas de Investimento e resultados esperados

No subsetor Ciclo Urbano da Água foram identificados e selecionados 5 Programas de Investimento referidos no Quadro 5.2, no valor de 1 500 M€:

| <i>Programa</i> | <i>Investimento (M€)</i> |
|---|--------------------------|
| Promoção da Reabilitação de Ativos | 750 |
| Aumento de Aumento da Resiliência dos Sistemas de Abastecimento Público da Água, de Saneamento de Águas Residuais e de Drenagem de Águas Pluviais | 350 |
| Promoção da Transição para a Economia Circular no Setor da Água | 190 |
| Eficiência de Tratamento para Melhorar a Qualidade das Massas de Água | 120 |
| Descarbonização do Setor da Água | 90 |
| Total | 1 500 |

Quadro 5.2 – Programas de investimento no subsetor Ciclo Urbano da Água

De acordo com o PNI2030, espera-se que a implementação destes programas contribua para assegurar a neutralidade carbónica, aumentar a eficiência hídrica e incrementar a qualidade das massas de água.

5.2.3. Coerência Externa

Para efeito de análise da coerência externa considera-se como principal documento de referência o PNPOT para a área do Ambiente. De acordo com este programa a disponibilidade de água no território, num contexto de escassez crescente, levanta desafios infraestruturais a todas as escalas geográficas, implicando uma maior necessidade de armazenamento, níveis de maior eficiência no seu uso e um maior controlo das pressões que podem ameaçar a sua quantidade e qualidade.

Nos compromissos para o território assumidos no PNPOT destacam-se os compromissos 3, 8 e 9. Há necessidade de adaptar os territórios e gerar resiliência (gerindo o recurso água a partir da eficiência da procura, reutilizando efluentes tratados para a rega e outros usos secundários e assegurando os meios de planeamento e operação que reduzam o risco da seca). Os instrumentos de gestão territorial (IGT) devem integrar novas abordagens para a sustentabilidade (promovendo a escala supramunicipal para o desenvolvimento de estratégias de sustentabilidade, nomeadamente para a gestão do ciclo urbano da água, de sistemas e infraestruturas, modelos de economia circular e de mobilidade sustentável, adotando os princípios da gestão adaptativa; reforçando o sistema de gestão territorial melhorando a dinâmica de planeamento). Os IGT devem garantir a diminuição da exposição a riscos (incrementando a produção e disponibilização de conhecimento e informação de suporte ao planeamento e gestão territorial de escala nacional, regional e supramunicipal).

O PNPOT considera as Medidas 1.1 e 4.1 diretamente relacionáveis com o subsetor em análise. Para gerir o recurso água num clima em mudança é necessário garantir a otimização e gestão das infraestruturas hidráulicas, independentemente dos seus fins – múltiplos, abastecimento, rega ou produção de energia – bem como a redução de perdas nos sistemas de captação, transporte, distribuição e aplicação da água. É igualmente importante promover utilizações que promovam a capacidade de retenção da água no solo e a melhoria do seu ciclo.

Dos objetivos referidos no PNPOT destaca-se a necessidade de assegurar que o planeamento da ocupação e uso do solo e a gestão das atividades do território considerem as disponibilidades hídricas presentes, através de boas práticas de qualidade e quantidade dos recursos hídricos (uso eficiente da

água e de fertilizantes e fitossanitários). Outros objetivos referem a promoção do incremento das disponibilidades de água nas bacias hidrográficas, nomeadamente na bacia do Tejo, contrariando as vulnerabilidades decorrentes da irregularidade de caudais agravada pelo aumento da ocorrência de secas, bem como a garantia de que os usos são planeados e adaptados à natureza dos territórios estratégicos para a recarga de aquíferos. Pretende-se ainda contribuir decisivamente para a redução e eliminação das pressões pontuais e difusas sobre os recursos hídricos para atingir e manter o bom estado das massas de água, incluindo as perdas de água nos sistemas, e generalizar o uso eficiente do recurso água em todo o território e setores económicos, criando condições para a reutilização de águas residuais tratadas sempre que adequado. A promoção da sustentabilidade económica da gestão da água, a garantia da propriedade pública da água, a valorização do papel das autarquias são outros objetivos a assinalar.

É necessário otimizar as infraestruturas instaladas através do aumento da resiliência dos sistemas de abastecimento de água, saneamento de águas residuais e de drenagem de águas pluviais e redução do seu consumo energético.

A gestão integrada do ciclo urbano da água contribui significativamente para o desenvolvimento económico, pela capacidade de criar emprego e riqueza e pela crescente melhoria que tem conferido à qualidade de vida das populações e à proteção do Ambiente. Existe um vasto património construído para o qual importa assegurar um consistente esforço na sua gestão, em termos de operação, manutenção e reabilitação das infraestruturas, indispensável à prestação sustentável de um serviço de qualidade.

Deste modo, no que respeita ao ciclo urbano da água, verifica-se uma clara coerência do PNI2030 em relação ao Programa Nacional das Políticas de Ordenamento do Território.

5.2.4. Coerência Interna

O PNI2030 inclui cinco Programas de Investimento apresentados de uma forma agregada a uma escala nacional: Promoção da Reabilitação de Ativos; Aumento da Resiliência dos Sistemas de Abastecimento Público da Água, de Saneamento de Águas Residuais e de Drenagem de Águas Pluviais; Promoção da Transição para a Economia Circular no Setor da Água; Eficiência de Tratamento para Melhorar a Qualidade das Massas de Água; Descarbonização do Sector da Água.

Estes programas de investimento evidenciam uma efetiva coerência entre si, bem como uma complementaridade e respondem ao diagnóstico setorial e à auscultação pública levadas a cabo pelo PNI2030. Porém, a informação que consta das fichas de investimento, não permite uma análise mais pormenorizada, designadamente porque não apresenta a distribuição geográfica dos investimentos.

Ainda assim, importa referir que o principal instrumento de planeamento para o Ciclo Urbano da Água é o Plano Estratégico de Serviços de Água e Águas Residuais 2020, (PENSAAR 2020), que deve entrar em revisão proximamente.

Os Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) e o Plano Nacional da Água de 2016 (PNA 2016) estão mais relacionados com o subprograma Gestão de Recursos Hídricos, embora também forneçam indicações para todos os subsectores da área do Ambiente.

Em termos de legislação mais relevante há que referir:

- Lei da Água, Lei n.º 58/2005, com as suas sucessivas atualizações (transposição para o direito nacional da DQA);
- D. L. n.º 152/97 e alterações (transpõe a Diretiva das Águas Residuais Urbanas);
- D. L. n.º 194/2009 (define o regime jurídico dos serviços municipais de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais e de gestão de resíduos urbanos, legislação que a ERSAR pretende rever);
- D. L. n.º 119/2019, de 21 de Agosto (estabelece o regime jurídico de produção de água para reutilização, obtida a partir do tratamento de águas residuais, bem como da sua utilização).

No Relatório Anual dos Serviços de Água e Resíduos em Portugal (RASARP 2019) constam dados para os serviços em baixa, municipais, que revelam preocupantes problemas e insuficiências a superar ao nível da cobertura de gastos das EG de serviços (água), percentagem da água não faturada, reabilitação de condutas de água, reabilitação de coletores de esgoto, acessibilidade física ao serviço de saneamento de águas residuais, cumprimento de licenças de descarga pelas EG, ocorrência de inundações em coletores de águas residuais, cobertura de gastos pelas EG do serviço de saneamento, índice de conhecimento infraestrutural nos serviços de água e de saneamento e índice de gestão patrimonial de infraestruturas nos serviços de água e saneamento.

O PNI2030 aponta para Programas que ajudam a superar estes problemas e limitações, promovendo soluções sustentáveis e contribuindo para que os objetivos fixados no PENSAAR 2020 para o sector sejam atingidos até 2030.

5.2.5. Interdependências e Implementação

Os investimentos previstos para o subsetor do Ciclo Urbano da Água, apresentam um conjunto de interdependências com vários instrumentos de política pública, designadamente o PNPOT, o PENSAAR e os PGRH, já anteriormente referidos, bem como com a Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais (ENEAPAI), os Planos de Gestão de Riscos de Inundações (PGRI), a Estratégia Nacional de Reutilização de Águas Residuais Tratadas e, ainda, o próprio Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC2050) e o Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC).

Estes Planos e Estratégias e as prioridades neles definidas, com destaque para o PENSAAR, deverão ser tomadas em devida consideração na seleção dos projetos a financiar. Convém ainda salientar que estes projetos apresentam uma estreita interdependência com os projetos do subsetor Gestão de Recursos Hídricos que serão analisados mais adiante.

Sendo este programa de investimentos de âmbito nacional, o respetivo processo de implementação deverá ter em atenção, por um lado, a existência de muitas infraestruturas degradadas ou em fim de vida e, por outro, o elevado número de entidades gestoras (públicas e privadas com concessões), evidenciando uma grande fragmentação institucional e segmentação operacional, designadamente entre as distribuições em alta e em baixa.

A elegibilidade dos projetos aos fundos disponibilizados pelo PNI2030 deve ser sujeita a condições de seleção exigentes que contemplem nomeadamente: i) uma gestão eficiente dos ativos patrimoniais; ii) uma adequada manutenção e reabilitação das infraestruturas existentes ou a executar; iii) a realização de receitas que permitam a adequada manutenção; iv) o ganho de escala geográfica e aumento da qualidade da gestão; v) a extensão dos serviços a parcelas do território ainda não cobertas ou que não respeitam os requisitos legais, nomeadamente no que toca ao saneamento. Os projetos que ficaram por executar no PENSAAR 2020 e que satisfaçam estas condições de elegibilidade deverão ter prioridade.

5.2.6. Prioridades e recomendações

O PNI2030 e os fundos que lhe vão estar associados devem ser utilizados, à semelhança do que vem sendo feito com os fundos do PO SEUR, para estimular as soluções mais eficientes.

Quanto às prioridades de investimento, afigura-se desde logo necessário completar a cobertura nacional dos sistemas do Ciclo Urbano da Água, cumprindo todo o normativo existente, nomeadamente quando tal seja relevante para assegurar padrões mínimos de qualidade ambiental e para acautelar a saúde pública.

A este respeito, recomenda-se a preparação e implementação de um Plano Nacional para as Águas Pluviais.

Face à necessidade de testar a água para reutilização, obtida a partir do tratamento de águas residuais, já que o recente Decreto-Lei n.º 119/2019 (posterior ao PNI2030) tem disposições muito exigentes em nome da preservação da saúde pública e da qualidade ambiental, recomenda-se o desenvolvimento de projetos piloto, nomeadamente no Algarve (e possivelmente em localidades do Alentejo e em Viseu).

Existindo mais de uma dezena de emissários submarinos em aproximação ao fim de ciclo vida, os quais desempenharam no passado um papel muito importante na melhoria da qualidade ambiental das águas costeiras, recomenda-se a sua reavaliação e reabilitação tendo em vista que poderão continuar a ter um papel supletivo em caso de crises graves a montante, ao nível do tratamento secundário ou mesmo terciário.

Conjuntamente com a aposta num grande esforço no sentido do uso eficiente da água, a questão das Reservas Hídricas no Ciclo Urbano da Água é uma questão vital em termos de abastecimento e sanidade pública. As Reservas Hídricas para abastecimento público, incluindo os reservatórios estruturantes das redes públicas (reabilitação de centenas de reservatórios existentes e aumento da capacidade de reserva) deverão ser acauteladas e reforçadas, nomeadamente em cenários de alterações climáticas (aumento da resiliência dos sistemas).

Finalmente, face à extensão e diversidade das carências detetadas, recomenda-se o reforço do investimento previsto no subsector Ciclo Urbano da Água. A reabilitação e renovação completas de infraestruturas de água e saneamento (com redução das correspondentes perdas) e os incentivos à agregação e racionalização dos sistemas, contando também com a participação dos privados, poderá vir a representar um investimento superior ao previsto em cerca de 100%.

5.3. Subsetor Gestão de Resíduos

5.3.1. Diagnóstico setorial

O diagnóstico apresentado no PNI2030 reconhece que existem novos desafios para o alcance das metas europeias de recolha seletiva e de reciclagem, potenciando a gestão dos resíduos como um recurso e garantindo uma maior eficiência na sua utilização.

O RASARP (Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos) fornece informação relevante, quanto à taxa de cobertura do território em termos de acessibilidade do serviço de recolha seletiva de RSU (baixa), Reciclagem de resíduos de recolha seletiva de RSU (alta), Reciclagem de resíduos de recolha seletiva de RSU (baixa), Valorização de resíduos por TMB (alta), e ainda sobre a evolução do destino direto dado aos RSU em Portugal Continental, índice de conhecimento dos ativos físicos da gestão de RSU “em baixa”, principais unidades de triagem e tratamento de RSU no final de 2018, quantidade de RSU recolhida seletiva e indiferenciadamente em 2018.

O setor dos resíduos urbanos em Portugal Continental está organizado em 23 sistemas (multimunicipais e intermunicipais) que fazem a gestão “em alta”, ou seja, com a responsabilidade da recolha seletiva multimaterial, triagem de resíduos de embalagens, tratamento, valorização e destino final e, 259 entidades com a responsabilidade pela recolha indiferenciada/ municipal dos resíduos urbanos.

Dados relativos a 2017 revelam que em Portugal Continental, a acessibilidade do serviço de recolha seletiva “em baixa” é considerada “boa” nas áreas predominantemente urbanas e é considerada “mediana” nas áreas mediantemente urbanas e predominantemente rurais; a qualidade do serviço desenvolvido pelas entidades “em alta” é considerada “mediana” nas áreas predominantemente urbanas e nas áreas predominantemente rurais e “insatisfatória” nas áreas mediantemente urbanas.

Continua a prevalecer a recolha indiferenciada, o que faz com que o alcance das metas coloque grande pressão na triagem e no aumento da recolha seletiva. Verifica-se alguma dificuldade em garantir uma qualidade de serviço uniforme em todo o território nacional, identificando-se oportunidades de melhoria no incremento da recolha seletiva e reciclagem, contribuindo assim para o aumento do ciclo de vida dos materiais no âmbito da economia circular.

5.3.2. Programas de Investimento e resultados esperados

No subsetor Gestão de Resíduos foram identificados e selecionados três programas de Investimento, no valor de 350 M€ (Quadro 5.3).

| <i>Programa</i> | <i>Investimento (M€)</i> |
|--|--------------------------|
| Dinamização de Soluções de Recolha Seletiva Multimaterial e Orgânica | 170 |
| Promoção da Eficiência da Utilização de Recursos na Transição para a Economia Circular | 100 |
| Implementação de Soluções de Valorização do Combustível Derivado de Resíduos (CDR) e da “Fração resto” | 80 |
| Total | 350 |

Quadro 5.3 – Programas de investimento no subsetor Gestão de Resíduos

Os resultados esperados possibilitarão um significativo incremento da reutilização e reciclagem dos resíduos urbanos.

5.3.3. Coerência Externa

Para efeito de análise da coerência externa considera-se como principal documento de referência a montante o PNPOT para a área da Gestão de Resíduos. Este instrumento considera na Medida 4.1 diretamente relacionável com o subsetor em análise que a política de resíduos, integrada no ciclo de vida dos produtos, deve ser centrada numa economia tendencialmente circular e que garanta uma maior eficiência na utilização dos recursos naturais, com vista a reduzir o impacto da sua produção. E como objetivos estabelece-se a redução do consumo energético das infraestruturas, a redução dos impactos adversos decorrentes da produção e gestão de resíduos (upgrade tecnológico nas instalações de tratamento), a promoção da eficiência da utilização de recursos na economia e a redução das emissões no sector dos resíduos e águas residuais.

Da leitura desta medida e enunciado dos respetivos objetivos verifica-se que existe uma clara coerência do tópico da gestão de resíduos em relação ao PNPOT.

Ao nível comunitário, a prevenção da produção de resíduos está enquadrada na Estratégia Temática para a Prevenção e Reciclagem de Resíduos e no disposto na Diretiva Quadro “Resíduos” (Diretiva 2008/98/CE, transposta para o direito interno pelo DL n.º 73/2011, de 17 de Junho que atualizou a maior parte da legislação nacional), nomeadamente no artigo 29º que estabelece a necessidade

da criação de programas de prevenção de resíduos, constituindo-se assim como uma prioridade nas políticas ambientais em Portugal.

No domínio da reciclagem, a Diretiva (UE) 2018/852 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2018, estabelece o objetivo comum para os Estados-Membros de se preparem para reutilizar e reciclar 65% dos resíduos de embalagens, até 2025, com as seguintes metas diferenciadas por materiais: 50% plásticos; 25% madeira; 70% metais ferrosos (aço); 50% alumínio; 70% vidro; 75% papel/cartão. Até 31 de dezembro de 2030, devem ser reciclados pelo menos 70%, em peso, de todos os resíduos de embalagens, com as seguintes metas por materiais: 55% plástico; 30% madeira; 80% metais ferrosos (aço); 60% alumínio; 75% vidro; 85% papel/cartão.

5.3.4. Coerência Interna

O PNI2030 inclui três Programas de Investimento apresentados de uma forma agregada a uma escala nacional: Dinamização de Soluções de Recolha Seletiva Multimaterial e Orgânica; Promoção da Eficiência da Utilização de Recursos na Transição para a Economia Circular; Implementação de Soluções de Valorização do Combustível Derivado de Resíduos (CDR) e da “Fração Resto”.

As orientações estratégicas para os resíduos foram consagradas em vários planos específicos, nomeadamente o Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2020, 2014-20), o Plano Estratégico de Resíduos Hospitalares (PERH, 2011-16) e o Plano Estratégico de Gestão dos Resíduos Industriais (PESGRI, 2001-15).

Muitas das metas do Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2020+, Portaria n.º 241-B/2019, de 31 de julho de 2019), são retomadas de metas definidas em Programas anteriores, metas essas que não foram atingidas. O financiamento esteve bloqueado, verificam-se e prevêem-se alterações legislativas, ao nível nacional e europeu e há novos desafios e paradigmas em discussão. A visão, os objetivos, as metas globais e as medidas a implementar no quadro deste Plano PERSU 2020+ traduzem ajustamentos à estratégia que suporta a execução do PERSU 2020 dando continuidade à operacionalização no período que decorrerá até à aprovação de um novo PERSU, não revogando nem substituindo o PERSU 2020.

As medidas propostas no PERSU 2020+ visam: contribuir para o aumento substancial da reutilização e da reciclagem dos resíduos valorizáveis; “fechar o ciclo” da transição para uma economia circular; reduzir o consumo de matérias-primas naturais de recurso limitado; e atingir as metas definidas no

Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RCM n.º 107/2019, de 1 de julho). O PERSU 2020+ introduz algumas inovações, de que se destacam as novas metas de preparação para a reutilização e reciclagem estabelecidas para 2025 (55%), 2030 (60%) e 2035 (65%). O PERSU 2020+ altera a metodologia de cálculo das taxas de reciclagem, estabelece a nova meta para a deposição em aterro (10%) de apenas materiais inertes ou cuja valorização já não possa ser conseguida e desenvolve padrões de qualidade para matérias-primas secundárias com o objetivo de aumentar a confiança dos operadores no mercado único. Deste modo, constata-se que o PNI2030 está devidamente articulado com o PERSU 2020+.

Os dois primeiros Programas evidenciam coerência, e respondem ao diagnóstico setorial e à auscultação pública do PNI2030. Estão também em consonância com o PERSU 2020+. O terceiro Programa não será prioritário.

A informação que consta das fichas de investimento não permite uma análise pormenorizada, no entanto, os valores de investimento alocados (350 M€) poderão revelar-se insuficientes face às intervenções previstas e ao cumprimento das metas, a menos que estas venham a ser derogadas.

5.3.5. Interdependências e Implementação

Os investimentos previstos para o subsetor Gestão de Resíduos, apresentam um conjunto de interdependências com os seguintes instrumentos de política pública, nomeadamente com o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), o Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos 2020 (PERSU+), o Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC) e a Estratégia Nacional de Educação Ambiental. De facto, os Resíduos Urbanos são uma prioridade da política europeia e nacional de ambiente.

Como anteriormente foi referido, os programas de investimentos previstos articulam-se com as orientações e medidas contidas no PNPOT. O Programa “Promoção da Eficiência da Utilização de Recursos na Transição para a Economia Circular” é enquadrável no Plano de Ação para a Economia Circular.

O PERSU 2020+ identifica como “linhas de força prioritárias”: Novas soluções para aumentar a Recolha Seletiva de Resíduos de Embalagens; Soluções que incrementem a Recolha Seletiva de Bio resíduos; Necessidade de ajustar as condições técnicas do Combustível Derivado de Resíduos; Necessidade de reduzir e valorizar as componentes materiais da “Fração Resto”. O PERSU 2020+ efetua a análise

regional das infraestruturas existentes, respetivas capacidades instaladas e taxas alcançadas nas metas de deposição de RUB em aterro, bem como de preparação para reutilização e reciclagem, e apresenta uma análise da concretização dos objetivos e metas preconizados pelos SGRU e Municípios. O PERSU 2020+ apresenta ainda uma análise prospetiva para alcance das metas definidas e uma estratégia de ação.

5.3.6. Prioridades e recomendações

Tendo em atenção a complexidade dos desafios que se colocam e a multiplicidade dos agentes envolvidos na problemática da gestão dos resíduos que, como salientado, exige uma verdadeira mudança de paradigma, os Planos e Estratégias referidos, nomeadamente o PERSU 2020+, deverão ser considerados na seleção dos projetos a financiar (existindo já diversas candidaturas apresentadas ou a apresentar ao PO SEUR).

O PERSU 2020+ define para as cinco Regiões do Continente (limites territoriais das CCDR) as linhas estratégicas, as ações e intervenções a desenvolver para o cumprimento das metas 2020, com possibilidade de terem continuidade nas soluções a definir no novo PERSU a elaborar para o período pós-2020.

Recomenda-se, especificamente, que a conclusão da preparação do PERSU 2030 seja acelerada e devidamente articulada com o PNI2030.

Finalmente, face à dimensão dos desafios neste subsetor, os investimentos previstos terão de ser significativamente reforçados para que as metas venham a ser efetivamente alcançadas.

5.4. Subsetor Proteção do Litoral

5.4.1. Diagnóstico setorial

Com base no Relatório da Agência Europeia do Ambiente para Portugal 2017 e na Associação Bandeira Azul da Europa, o Diagnóstico do PNI2030 refere que no ano de 2017, cerca de 23% da linha de costa (219 km) encontrava-se em situação crítica de erosão, sendo que a rede de investimentos para a proteção costeira apresenta limitações significativas face às necessidades de proteção. A rede de infraestruturas de proteção e defesa costeira será cada vez mais limitada face às necessidades de proteção que se perspetivam, devido ao agravamento dos fenómenos erosivos e de galgamento oceânico resultantes das alterações climáticas. Em resultado dos fatores combinados das alterações climáticas e do aumento da pressão demográfica no litoral, perspetiva-se o agravamento dos riscos costeiros.

A qualidade das águas balneares costeiras e de transição e os serviços prestados nas praias são positivos: 97,7% de águas com classificação “aceitável” ou superior, 90,6% de águas com classificação de “excelente”, apenas 0,6% de águas classificadas como de má qualidade, e 1,3% de águas costeiras consideradas “sem classificação”. Na última década, a qualidade dos serviços prestados nas praias registou uma grande melhoria, tendo o número de praias galardoadas com bandeira azul quase duplicado. Em 2017, 55% das praias com águas balneares foram classificadas com bandeira azul (299 praias costeiras e 33 praias fluviais).

Em termos de tendências setoriais o PNI2030 considera que *“outra das consequências das alterações climáticas é a subida do nível médio das águas do mar, com impactos agravados pelo facto de Portugal ser um país com uma grande extensão costeira. Assim, perspetiva-se o aumento da frequência e da intensidade de fenómenos extremos que provocam galgamento e erosão costeira”*.

5.4.2. Programas de Investimento e resultados esperados

No subsetor Proteção do Litoral foram identificados e selecionados três programas de investimento, no valor de 720 M€, indicados no Quadro 5.4.

| <i>Programa</i> | <i>Investimento (M€)</i> |
|---|--------------------------|
| Proteção Costeira em Zonas de Risco | 510 |
| Requalificação e Valorização das Atividades e do Território | 110 |
| Planos de Intervenção e Projetos de Requalificação | 100 |
| Total | 720 |

Quadro 5.4 – Programas de investimento no subsector Proteção do Litoral

De acordo com o PNI2030, espera-se que a implementação destes programas contribua para incrementar a qualidade das massas de água e reduzir o risco de erosão na linha de costa.

5.4.3. Coerência Externa

O sistema litoral é salvaguardado pela Reserva Ecológica Nacional. A variabilidade climática, as alterações climáticas e a pressão demográfica com intervenções antropogénicas a que se associam ocupações de territórios vulneráveis e desequilíbrios sedimentares, colocam sérios desafios à gestão dos territórios costeiros e às infraestruturas de proteção do litoral.

Nos Compromissos para o Território assumidos no PNPT, (nomeadamente 3, 8 e 9), figuram a necessidade de adaptar os territórios e gerar resiliência (execução do Plano de Ação Litoral XXI), de integrar nos IGT novas abordagens para a sustentabilidade (melhorando a dinâmica de planeamento, tendo em consideração o PNPT e os seus desenvolvimentos a nível regional, os novos PROF e os Programas Especiais) e de garantir nos IGT a diminuição da exposição ao risco (incrementando a produção e disponibilização de conhecimento e informação de suporte ao planeamento e gestão territorial, e progredindo na compatibilização entre os usos do solo e os territórios expostos a perigosidade).

Do PNPT devemos destacar a Medida 1.8 “Valorizar o Litoral e aumentar a sua resiliência” referindo: a necessidade de Implementar o Plano de Ação Litoral XXI; o desenvolvimento de lógicas e modelos de ordenamento adaptativo da zona costeira capazes de responder às exigências ambientais, sociais e económicas; a promoção e implementação de medidas de adaptação local, nomeadamente no âmbito da gestão urbana, integrando-as com a defesa costeira e com a monitorização local; a requalificação e valorização dos territórios costeiros na ótica da proteção e valorização dos recursos e dos sistemas naturais; a redução dos fatores de pressão sobre a zona costeira, interditando na orla costeira, fora das áreas urbanas, novas edificações que não se relacionem diretamente com a fruição do mar e condicionar a edificação na restante zona costeira, incluindo a contenção das ocupações

edificadas em zonas de risco dando prioridade à retirada de construções de gênese ilegal, que se encontrem nas faixas mais vulneráveis do litoral, arenoso e em arriba e requalificar e conter áreas urbanas.

Esta Medida refere ainda que é necessário: atender ao valor cultural e económico da zona costeira, pela sua capacidade de suporte de comunidades costeiras e ribeirinhas que dela dependem para o desenvolvimento de atividades tradicionais (a pesca, o turismo costeiro, o recreio e o lazer, a navegação); garantir a articulação e compatibilidade dos programas e dos planos territoriais com os instrumentos do espaço marítimo; garantir a corresponsabilização dos diversos níveis e aprofundar a articulação dos diversos atores com competências de atuação na orla costeira; assegurar a produção de conhecimento, a partilha de informação, a articulação das decisões da administração pública, promovendo o acesso à informação e a participação pública; interditar atividades que aumentem os riscos sobre a orla costeira.

Através dos três Programas de Investimento e da sua descrição geral verifica-se existir coerência do PNI2030 em relação ao PNPOT.

A Estratégia para a Gestão Integrada das Zonas Costeiras (ENGIZC) deveria ser o documento integrador de todas as políticas para estas zonas de interface, abertas, complexas, dinâmicas, ricas em ecossistemas, fortemente polarizadoras de edificações e de atividades económicas. Aprovada em 2009 deveria ter sido atualizada.

Na Estratégia Nacional para a Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC), os desafios para a gestão da zona costeira, entre outras opções, passam por antecipar, prevenir e gerir as situações de risco. Esta prevenção aponta para que a exposição de usos e atividades aos riscos atuais e futuros não deva ser ampliada.

5.4.4. Coerência Interna

O PNI2030 inclui três programas de investimento compreendendo diversos projetos apresentados de uma forma agregada: Proteção Costeira em Zonas de Risco; Requalificação e Valorização das Atividades e do Território; Planos de Intervenção e Projetos de Requalificação.

Os Planos de Ordenamento da Orla Costeira e os novos Programas da Orla Costeira em vigor deverão continuar a ser instrumentos muito relevantes para a requalificação do litoral, a proteção e

integridade biofísica do espaço, a valorização dos recursos existentes, o controlo da edificabilidade em áreas vulneráveis e a conservação dos valores ambientais e paisagísticos, definindo regimes de salvaguarda, proteção e gestão, e apresentando intervenções de uma forma hierarquizada.

A valorização do litoral e o aumento da sua resiliência, consagrados nos IGT, necessitam de intervenções que foram traduzidas no Plano de Ação do Litoral (PAL XXI). De acordo com o PNPOT, a ENGIZC e a ENAAC, as opções de ordenamento para o litoral, têm de estar firmemente suportadas em estratégias de salvaguarda de recursos e sistemas naturais e na diminuição da exposição de pessoas, bens e atividades ao risco, sendo indispensável uma atitude preventiva dos problemas numa lógica de corresponsabilização, coerência e articulação dos vários níveis de planeamento, ordenamento e gestão. Verifica-se que o PNI2030 exibe uma clara coerência externa em relação a estas estratégias e plano de ação.

Os três Programas estão alinhados com as três principais tipologias de intervenção constantes do Plano de Ação Litoral XXI (outubro de 2017), verificando-se atualmente alguns atrasos em relação à implementação deste plano. Os programas de investimento previstos não apresentam objetivos conflituais entre si, evidenciando uma complementaridade para a prossecução das orientações gerais das políticas para este subsector.

Em termos de investimento, o PNI2030 deveria estar sustentado, para além do Plano de Ação Litoral XXI) nos Programas da Orla Costeira (POC). No entanto só dois destes Programas estão em vigor (nos restantes casos, são os POOC que estão em vigor) e incluem também intervenções nos portos de pesca e comerciais (estes tratados no PNI2030 no sector dos Transportes e Mobilidade).

A informação que consta das fichas de investimento não permite uma análise pormenorizada nem apresenta uma distribuição desses investimentos pelas extensões costeiras abrangidas por cada POC ou POOC. No entanto, os valores de investimento alocados (720 M€) poderão revelar-se insuficientes face às intervenções previstas. Ainda assim, o valor inscrito representa um aumento significativo do volume de investimento médio anual na proteção do litoral.

Salienta-se que existe uma razoável imprevisibilidade e incerteza em termos de ocorrência e danos associáveis a eventos climáticos extremos bem como quanto à durabilidade das novas intervenções de alimentação artificial de praias na costa oeste, intervenções essas que são consideradas nos POC como as grandes novas opções e que vão no sentido da reposição parcial do equilíbrio sedimentar.

Por outro lado, as previstas “retiradas planeadas” de aglomerados e edificações em áreas de risco previstas nos POC e POOC muito previsivelmente terão custos superiores aos que têm sido indicados.

5.4.5. Interdependências e Implementação

Os investimentos previstos para o subsetor Proteção do Litoral, apresentam um conjunto de interdependências com diversos instrumentos de política pública, destacando-se o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), a Estratégia para a Gestão Integrada das Zonas Costeiras (ENGIZC), a Estratégia Nacional para Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC), os Programas da Orla Costeira (POC) e Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC, onde ainda não existem POC aprovados) e o Plano de Ação do Litoral XXI (PAL XXI).

Todos estes programas foram referidos na análise anterior da coerência interna, pelo que se verifica aqui também existir uma interdependência estreita entre a sua implementação e a futura implementação dos programas de investimentos incluídos no PNI2030.

Podem ainda identificar-se neste tópico interdependências (reais e potenciais) com a Estratégia para o Aumento da Competitividade da Rede de Portos Comerciais do Continente – Horizonte 2026, com a 2ª versão do Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional (em consulta pública), com a Nova Estratégia Nacional para o Mar (em desenvolvimento), com a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade (2030) e com os Planos de Gestão dos Riscos de Inundação.

Identificou-se ainda uma interdependência entre projetos do subsetor Marítimo-Portuário da Área Temática dos Transportes e Mobilidade com o subsetor Proteção do Litoral, bem como em relação ao subsetor “Gestão de Recursos Marinhos” (Programas Recolha de Lixo Marinho e Desenvolvimento de Aquicultura Sustentável).

Os investimentos propostos no PNI2030, no subsetor portuário e de transporte marítimo, devem assegurar que nesses investimentos foram não só integradas medidas de adaptação à variabilidade climática e às alterações climáticas, mas também medidas de mitigação dos impactos negativos induzidos por esses investimentos (e efeitos cumulativos) nomeadamente em relação ao défice sedimentar.

5.4.6. Prioridades e recomendações

O litoral constitui uma interface territorial, aberta, complexa, muito dinâmica, muito rica sob o ponto de vista de ecossistemas e paisagens, e fortemente polarizadora de ocupações e atividades económicas muito diversificadas. As dinâmicas naturais e em particular os eventos extremos são de difícil previsão, nomeadamente num quadro de alterações climáticas, entrando em conflito com muitas atividades antropogénicas. O princípio da precaução e uma gestão adaptativa ajustada aos vários cenários de evolução, deverão ser considerados no processo de planeamento.

A este respeito salienta-se que a ENGIZC (2009), como estratégia integradora de todas as políticas para as zonas costeiras necessita de ser atualizada.

Os POC ainda não elaborados ou aprovados, como instrumentos plurianuais de referência e de atuação no âmbito da gestão integrada da zona costeira de Portugal Continental, devem ser rapidamente concluídos já que os seus diagnósticos, opções de gestão e de intervenção, medidas e prioridades devem servir de guia para as candidaturas de projetos aos fundos que venham a estar associados ao PNI2030. O Plano de Ação Litoral XXI (PAL XXI), aprovado em 2017, baseando-se nos POOC e POC servirá nos próximos anos de “guia” em relação a intervenções e prioridades, apontando para um conjunto de iniciativas de proteção costeira e valorização do litoral muito relevantes. O PAL XXI e os POC (e POOC), deverão ser considerados na seleção e na prioridade dos projetos a financiar bem como na identificação das entidades responsáveis pela implementação de projetos.

Deve ser contrariada a localização de novos investimentos, incluindo investimentos públicos para atividades relevantes ou serviços críticos, em zonas identificadas como mais sensíveis às dinâmicas costeiras naturais e aos potenciais efeitos das alterações climáticas, investimentos que não tenham a ver com funções em que essa proximidade é imprescindível, como sejam os portos.

A avaliação do impacto ambiental dos investimentos propostos no PNI2030, nomeadamente portuários, deve assegurar que na decisão sobre esses investimentos foram integradas as preocupações inerentes à adaptação à variabilidade climática e às alterações climáticas, sobretudo em zonas mais vulneráveis. A localização de todos os investimentos constantes do PNI2030 deve integrar a preocupação de evitar uma exposição desnecessária ou agravada aos riscos costeiros e de mitigar os impactos induzidos na zona costeira em particular no balanço sedimentar.

Existindo uma clara opção por ações de alimentação artificial das praias, será importante utilizar nessas operações os volumes provenientes de dragagens portuárias, em particular de manutenção e do aprofundamento de canais, dado que esta será, em geral, a solução com menores custos e ambientalmente mais adequada. Em largas extensões do litoral, os processos erosivos estão também associados à interrupção do transporte sedimentar litoral por quebra-mares portuários e canais de acesso, pelo que, nesses casos, se estará a mitigar as causas dos processos erosivos.

Verificam-se situações localizadas de falta de qualidade de algumas águas balneares, associadas à descarga de efluentes não tratados, nomeadamente provenientes de efluentes da agropecuária intensiva e das agroindústrias, questão prioritária que se irá referir, posteriormente, no subsetor Gestão de Recursos Hídricos.

As estruturas de defesa costeira existentes (estruturas aderentes, esporões e obras destacadas), particularmente nas frentes urbanas, foram e continuarão a ser vitais para a segurança dessas faixas edificadas. No entanto, têm limitações, nomeadamente na presença de um elevado défice sedimentar e exigem monitorização, manutenção e reabilitação. Estas estruturas beneficiariam, em complementaridade, com as previstas alimentações artificiais com areias.

As alterações climáticas associadas ao aumento do nível médio do mar, alterações de padrões e espetros dos temporais (agitação marítima e marés meteorológicas), fluxos hídricos e sedimentares provenientes das bacias hidrográficas, muito provavelmente agravarão e tornarão mais imprevisíveis os problemas já existentes nas zonas costeiras (alteração de dinâmicas, défice sedimentar, erosões, alterações de morfologias, perda de território, galgamentos com inundações), muitos dos quais de origem antrópica local ou regional. Serão particularmente críticas as extensões e ambientes costeiros em que a morfologia apresenta baixas altitudes (estuários, sistemas lagunares) e costas arenosas.

Os valores de investimento (720 M€) serão insuficientes face a todas as intervenções previstas. A sua realização poderá implicar verbas superiores em cerca de 50%. Deverá ser apresentada uma distribuição desses investimentos pelas extensões costeiras abrangidas por cada POC ou POOC.

5.5. Subsetor Passivos Ambientais

5.5.1. Diagnóstico setorial

No diagnóstico do subsetor dos passivos ambientais o PNI2030 refere que estão já em curso estudos e programas para a recuperação dos passivos ambientais identificados no território, sendo que a conclusão dessa recuperação se prevê no pós-2020. Estão identificadas 8 áreas de passivos ambientais prioritários relacionados com antigas atividades industriais, das quais três já se encontram ambientalmente recuperadas. Em 2020, prevê-se estarem concluídas outras duas áreas, encontrando-se as restantes em estudo para futuras intervenções no pós-2020.

Tem vindo a ser concretizado pela Empresa de Desenvolvimento Mineiro (EDM) um plano de atuação estabelecido para a recuperação ambiental das áreas mineiras abandonadas com uma dotação global de 86 milhões de euros. A recuperação de áreas com passivos ambientais prioritários relacionados com antiga atividade industrial previne e reduz os riscos para a saúde pública, para o ambiente e para a segurança de pessoas e bens. Detetaram-se 20 áreas de passivos ambientais associados a atividades mineiras abandonadas: 17 em áreas mineiras dos radiativos e 3 em áreas mineiras dos polimetálicos.

5.5.2. Programas de Investimento e resultados esperados

No subsetor Passivos Ambientais foi identificado e selecionado um Programa de Investimento, no valor de 130 M€ (Quadro 5.5).

| <i>Programa</i> | <i>Investimento (M€)</i> |
|--|--------------------------|
| Remediação e Recuperação Ambiental de Locais Contaminados de Antigas Zonas Industriais, Mineiras e Pedreiras Abandonadas | 130 |

Quadro 5.5 – Programas de investimento no subsetor Passivos Ambientais.

Os resultados esperados vão ao encontro da redução dos passivos ambientais.

5.5.3. Coerência Externa

Para efeito de análise da coerência externa considera-se como principal documento de referência o PNPO onde se integra a problemática da recuperação dos passivos ambientais. Na Medida 1.2 do PNPO “Valorizar o recurso solo e combater o seu desperdício” um dos objetivos operacionais é a

recuperação de passivos ambientais, nomeadamente em antigas áreas industriais ou mineiras, visando o seu reaproveitamento ou renaturalização e mitigando os seus efeitos sobre o ambiente. Na Medida 1.9 “Promover a reabilitação urbana, qualificar o ambiente urbano e o espaço público” refere-se explicitamente a erradicação dos passivos ambientais. A Medida 3.11 “Organizar o território para a economia circular” tem como um dos objetivos operacionais a identificação das prioridades de intervenção nas situações que constituem passivos ambientais. Verifica-se assim que no que respeita aos passivos ambientais é possível identificar uma relação de coerência entre o PNI2030 e o PNPOT.

5.5.4. Coerência Interna

O PNI2030 inclui um programa de investimento que inclui diversos projetos apresentados de uma forma agregada e com localizações geográficas específicas: remediação e recuperação ambiental de locais contaminados de antigas zonas industriais, mineiras e pedreiras abandonadas. A informação que consta da ficha de investimento não permite, porém, uma análise mais pormenorizada.

Tal como nos PGRH 2010-2015, nos PGRH 2016-2021 estão identificados vários passivos ambientais, nomeadamente em parques industriais e complexos químicos (Estarreja, Seixal, Santo André, Alcanena). Estes passivos ambientais induzem pressões sobre as massas de água que importa resolver para que o objetivo do bom estado das Massas de Água seja atingido pelo menos em 2027 quando se fecha o próximo ciclo de Planos. Estão também identificadas situações associadas a minas cuja exploração foi abandonada. A Empresa de Desenvolvimento Mineiro (EDM), a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) e o LNEC, tem desenvolvido uma atividade importante, de remediação ambiental.

Havendo estudos já realizados, poder-se-á admitir que os 130 M€ previstos para este subsetor estejam corretamente avaliados. No entanto, as numerosas escombrelas de resíduos de construção e demolição não estão devidamente levantadas, pelo que se considera importante efetuar o seu levantamento, remediar e impedir a sua proliferação.

5.5.5. Interdependências e Implementação

Os investimentos previstos para o subsetor dos passivos ambientais, apresentam um conjunto de interdependências com o já referido Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), com o Programa de Ação para Adaptação às Alterações Climáticas e ainda com as “Linhas de orientação estratégica quanto à valorização do potencial de minerais de lítio em Portugal”.

5.5.6. Prioridades e recomendações

A problemática da mitigação dos passivos ambientais é muito relevante em termos de saúde pública e ambiental. Em relação aos passivos ambientais em parques industriais, complexos químicos e minas abandonadas existe um levantamento das principais ocorrências a remediar e ainda diversos estudos mais específicos.

Para a prevenção dos riscos de contaminação de solos e melhoria da saúde pública e da qualidade ambiental deverão ser aceleradas as ações de descontaminação, de remediação e de revitalização dos territórios degradados.

Deve-se efetuar o levantamento dos numerosos e dispersos vazadouros não controlados de RCD (resíduos de construção e demolição), impedindo a sua proliferação, responsabilizando os agentes e remediando as situações existentes incluindo a produção / atualização e reforço da implementação de normas.

As prioridades de intervenção no subsetor Passivos Ambientais devem ser definidas em função do risco associado (saúde pública, contaminação de cursos de água e de napas freáticas, degradação de ecossistemas e paisagem) e da existência de projetos específicos. É necessário um maior controlo na cadeia projeto/ construção, bem como promover as boas práticas, nomeadamente recomendadas pela APA.

5.6. Subsetor Gestão de Recursos Hídricos

5.6.1. Diagnóstico setorial

O diagnóstico do PNI2030 refere que a qualidade das massas de água e a gestão dos riscos de inundação e de seca ainda constituem um desafio. Refere ainda que 53% das massas de água superficiais apresentam estado “Bom e superior” e mais de 75% das águas subterrâneas apresentam estado “Bom”. Embora em Portugal o índice de escassez de água (de 16%) seja reduzido em algumas zonas, é preciso investir em soluções mais resilientes, para diminuir a vulnerabilidade dos elementos situados nas áreas afetadas por situações de seca. Em Portugal Continental existem 22 zonas com riscos significativos de inundação, de acordo com os Planos de Gestão de Riscos de Inundação. As cheias significativas ocorrem essencialmente nas bacias hidrográficas dos grandes e médios rios como

o Tejo, o Douro e o Sado, mas há ainda numerosos registos de cheias urbanas associadas a cursos de água com pequenas áreas de bacia.

Em termos de tendências setoriais o PNI2030 considera que se perspetiva como uma das consequências das alterações climáticas o aumento da temperatura máxima e da temperatura média anual, mais acentuado nas regiões interiores, acompanhado por um incremento da frequência e intensidade de ondas de calor. Estes fatores contribuirão para o aumento do risco de incêndios e da suscetibilidade à desertificação. Também se perspetivam alterações significativas no ciclo anual da precipitação, com tendência de redução da precipitação durante a primavera, verão e outono, aumentando a frequência e a intensidade de períodos de secas e de escassez de água. Existirá igualmente um aumento da frequência e intensidade de picos de precipitação extrema, favoráveis à ocorrência de inundações.

5.6.2. Programas de Investimento e resultados esperados

No subsetor Gestão de Recursos Hídricos foram identificados e selecionados 3 Programas de Investimento, indicados no Quadro 5.6, no valor de 570 M€:

| <i>Programa</i> | <i>Investimento (M€)</i> |
|--|--------------------------|
| Adaptação das Regiões Hidrográficas aos Riscos de Inundações | 300 |
| Proteção e Valorização dos Recursos Hídricos | 180 |
| Adaptação das Regiões Hidrográficas aos Fenómenos das Secas | 90 |
| Total | 570 |

Quadro 5.6 – Programas de investimento no subsetor Gestão de Recursos Hídricos

Os resultados visam o incremento da qualidade das massas de água e o aumento da eficiência hídrica.

5.6.3. Coerência Externa

Como é sabido, o sistema hídrico é salvaguardado pela Reserva Ecológica Nacional (REN). À semelhança de subsectores anteriormente analisados, a abordagem da coerência externa dos programas contidos na Gestão dos Recursos Hídricos terá como referência principal o PNPOT.

Com efeito, o PNPOT refere que a disponibilidade de água no território, num contexto de escassez crescente, levanta desafios infraestruturais a todas as escalas geográficas, implicando uma maior

necessidade de armazenamento, níveis de maior eficiência no seu uso, e um maior controlo das pressões que podem ameaçar a sua quantidade e qualidade. A produtividade agrícola tenderá a ser alterada para muitas culturas, sobretudo as mais exigentes em disponibilidades hídricas, exigindo capacidade para gerir as mudanças. Tendem a aumentar os desequilíbrios territoriais no acesso a bens dependentes de recursos naturais e alimentares. A produção e os consumos de proximidade poderão consolidar-se como tendência, e o valor do solo poderá ser objeto de novas abordagens integrando outras variáveis para além da sua capacidade construtiva.

Nos Compromissos para o Território assumidos no PNPT (compromissos 3, 8 e 9) figuram a necessidade de adaptar os territórios e gerar resiliência: reabilitar a rede hidrográfica, preservando os valores naturais, garantindo a redução do risco de cheias e assegurando a qualidade das massas de água; gerir o recurso água pensado a partir da eficiência da procura, reutilizando efluentes tratados para a rega e outros usos secundários e assegurando os meios de planeamento e operação que reduzam o risco de seca. É ainda necessário integrar nos IGT novas abordagens para a sustentabilidade (Promover a escala supramunicipal; Reforçar o sistema de gestão territorial melhorando a dinâmica de planeamento, tendo em consideração o PNPT e os seus desenvolvimentos a nível regional, os novos PROF e os Programas Especiais) e garantir nos IGT a diminuição da exposição a riscos.

No PNPT, a Medida 1.1 está diretamente relacionada com o subsector em análise, destacando-se as orientações no sentido de assegurar que o planeamento da ocupação e uso do solo e a gestão das atividades do território consideram as disponibilidades hídricas presentes, a promoção do incremento das disponibilidades de água nas bacias hidrográficas, nomeadamente na bacia do Tejo, contrariando as vulnerabilidades decorrentes da irregularidade de caudais, agravada pelo aumento da ocorrência de secas. As orientações incluem: a garantia que, em áreas estratégicas para a recarga de aquíferos, os usos são planeados e adaptados à natureza desses territórios; a contribuição decisiva para a redução e eliminação das pressões pontuais e difusas sobre os recursos hídricos para atingir e manter o bom estado das massas de água, incluindo as perdas de água nos sistemas; o aumento da resiliência dos territórios e viabilização das funções de produção (agricultura, florestas e ecossistemas associados) num quadro de adaptação às alterações climáticas, garantindo a sustentabilidade hídrica e de uso do solo, em particular, em áreas suscetíveis a processos de desertificação.

Refere-se ainda a promoção da sustentabilidade económica da gestão da água, a melhoria da conectividade territorial com base nas áreas associadas aos recursos hídricos, incluindo a renaturalização das linhas de água, o aumento da resiliência a inundações em áreas urbanas e rurais, a contenção da ocupação edificada nas áreas de maior suscetibilidade à inundação, a valorização dos

territórios com presença de lagos, lagoas, rios, ribeiras, albufeiras e águas/ estâncias termais, num quadro de reconhecimento da importância da prestação de serviços ambientais e da relevância para as atividades económicas, e a garantia da propriedade pública da água. Neste contexto verifica-se uma nítida coerência das medidas contidas no PNI2030 em relação ao PNPT.

5.6.4. Coerência Interna

O PNI2030 apresenta três programas de investimento que incluem diversos projetos apresentados de uma forma agregada: Adaptação das Regiões Hidrográficas aos Riscos de Inundações; Proteção e Valorização dos Recursos Hídricos; Adaptação das Regiões Hidrográficas aos Fenómenos das Secas. Ao contrário dos restantes, o primeiro programa contém localizações geográficas específicas.

O investimento no subsetor Gestão de Recursos Hídricos alavanca a implementação dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) para os períodos 2016-2021 (em curso) e 2022-2027 (em elaboração), tal como determina a Diretiva-Quadro da Água (DQA), bem como as ações de mitigação de cheias e secas. Os relatórios das Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA - PGRH) evidenciam que há ainda um longo caminho a percorrer para que os objetivos dos Planos de Gestão de Regiões Hidrográficas (PGRH) sejam atingidos. É provável que a esta próxima geração de planos (PGRH 2022-2027) se suceda outra (2028+), com um maior grau de exigência.

Os próximos PGRH (2022-2027) podem vir a determinar a necessidade da classificação de outras zonas sensíveis (excesso de nutrientes nas águas superficiais) e zonas vulneráveis (excesso de nitratos nas águas subterrâneas), o que implicará tratamentos mais avançados para as águas residuais urbanas e, portanto, mais investimentos ainda não quantificados.

O balanço dos resultados alcançados com os programas de medidas dos PGRH 2016-2021 vai muito provavelmente apontar no sentido da necessidade da substituição de sistemas unitários de drenagem de águas residuais e pluviais, com a criação de sistemas separativos, exigindo por isso a execução das necessárias infraestruturas, com os seus custos associados.

Está a ser elaborada a segunda geração dos Planos de Gestão de Riscos de Inundações (PGRI). Os Planos de Gestão de Riscos de Seca (PGRS) revelar-se-ão também muito relevantes, pelo que terão de vir a assumir um carácter de verdadeiros instrumentos de planeamento.

O aumento da capacidade de armazenamento e de adução de água bem como a diminuição da vulnerabilidade dos elementos situados nas áreas afetadas por situações de seca e a promoção da eficiência hídrica são essenciais no sentido de aumentar a resiliência (sistemas mais capazes de resistir às situações de escassez temporária de recursos, reduzindo perdas de água e consumos) e a robustez (sistemas mais capazes de assegurar a satisfação das necessidades pela disponibilização do recurso água através da regularização sazonal, anual e interanual, o que implica uma melhor gestão e maiores reservas hídricas).

Em termos de coerência interna, os programas de investimentos incluídos no PNI2030 não apresentam objetivos conflituais entre si, evidenciando uma complementaridade para a prossecução das orientações gerais das políticas prevaletentes.

Os valores de investimento alocados (570 M€) serão provavelmente insuficientes para as intervenções previstas e em estudo (Planos Especiais de Seca, Bases para os Planos Regionais de Eficiência Hídrica). A informação que consta das fichas de investimento não permite, no entanto, uma análise mais pormenorizada.

5.6.5. Interdependências e Implementação

Os investimentos previstos para o subsector da gestão dos recursos hídricos, apresentam um conjunto de interdependências com os seguintes instrumentos de política pública (todos já anteriormente referidos): Plano Nacional da Água (PNA); Programa de Ação para Adaptação às Alterações Climáticas (P3AC); Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH); Planos de Gestão de Riscos de Inundações (PGRI); Planos de Gestão de Riscos de Seca (PGRS); Estratégia para o Setor de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (PENSAAR2020); Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais (ENEAPAI); Estratégia Nacional para a Reutilização de Águas Residuais Tratadas.

Acresce que é possível identificar ainda uma interdependência de todos os investimentos previstos na gestão dos recursos hídricos com os programas do subsector Ciclo Urbano da Água, bem como dos programas “Proteção e Valorização dos Recursos Hídricos” e “Adaptação das Regiões Hidrográficas aos Fenómenos das Secas” em relação aos dois programas do Regadio, ou seja ao Programa de Revitalização do Regadio, através da reabilitação e/ou requalificação de infraestruturas hidráulicas agrícolas, e ao Programa de Aumento da Área Regada, como instrumento de desenvolvimento do território rural.

5.6.6. Prioridades e recomendações

Os eventos extremos naturais, tais como precipitação intensa e períodos de seca, e as suas consequências, serão agravados em termos de intensidade, duração e frequência pelas Alterações Climáticas com a ocorrência de inundações e períodos de seca mais severos.

Deste modo, urge concluir os Planos Especiais de Seca (PES) já que os mesmos assumem relevância operacional em caso de seca hidrológica e consequente escassez. Já existem em Espanha para as bacias transfronteiriças. Importa também concluir as Bases para os Planos Regionais de Eficiência Hídrica. Estes Planos indicarão os projetos prioritários.

Há necessidade de aumentar as reservas hídricas com diversas tipologias de armazenamento com prioridade para a satisfação das necessidades de água para consumo urbano. A capacidade já instalada de retenção de água em albufeiras, nomeadamente nas duas áreas metropolitanas, tem possibilitado o abastecimento público de uma elevada percentagem da população, em qualidade e quantidade, mesmo em situações de seca. Estas reservas hídricas têm também contribuído de uma forma significativa para a produção de energia de fontes renováveis possibilitando uma injeção rápida de energia na rede, que não está ao alcance, nem da produção eólica, nem da energia solar. O reforço das reservas hídricas para a agricultura também é essencial com crescentes exigências de maior eficiência no seu uso e um maior controlo das pressões sobre a quantidade e qualidade.

O necessário aumento das reservas hídricas pode beneficiar de fundos comunitários se as utilizações dos recursos hídricos da bacia em apreço cumprirem com os requisitos mínimos de eficiência, e recuperação de custos.

Os PGRH devem dar mais relevância às questões quantitativas da água e à política de recuperação de custos dos serviços hídricos. O preço da água é um estímulo para o uso eficiente dos recursos hídricos e para assegurar às entidades gestoras os recursos financeiros necessários a uma adequada gestão patrimonial das infraestruturas e reduzir com isso as perdas e fugas, reduzindo simultaneamente a pressão sobre as Massas de Água.

A Estratégia Nacional para os Efluentes da Agropecuária e Agroindústria (ENEAPAI, 2018-2025) deverá ser concluída e ser devidamente valorizada como documento de natureza estratégica e servir como referência para superar os problemas de contaminação das massas de água e outros problemas

associados à agropecuária intensiva e agroindústrias, nomeadamente as suiniculturas na Região do Oeste, na Península de Setúbal e no Barlavento Algarvio, lagares de azeite na Beira Interior e no Alentejo, indústria de laticínios na Beira Interior, adegas e matadouros em todo o território nacional, entre outras. No que respeita à Proteção do Litoral, existem algumas situações pontuais de falta de qualidade das águas associadas à descarga de efluentes não tratados, onde se incluem os efluentes da agropecuária intensiva e das agroindústrias. Trata-se de uma questão prioritária.

Os PGRH deverão ser considerados na seleção e na prioridade dos projetos a financiar bem como na identificação das entidades responsáveis pela implementação de projetos.

Os valores de investimento alocados (570 M€) serão insuficientes para as intervenções previstas e em estudo, admitindo-se face à extensão e diversidade das carências, que aquele montante não seja capaz de cobrir mais do que um terço das necessidades identificadas.

5.7. Subsetor Gestão de Recursos Marinhos

5.7.1. Diagnóstico setorial

O Diagnóstico do PNI2030 refere que Portugal “é um dos maiores Estados Costeiros Europeus com cerca de 50% da área e dos fundos marinhos da UE”. Leia-se que a área referida tem recursos que estão sob gestão portuguesa, mas não se trata de uma área territorial.

Em termos de biodiversidade é positivo que Portugal se tenha comprometido a classificar 14% do espaço marinho nacional como área protegida até 2020 (ODS 14), prevendo-se atingir 30% em 2030. Neste âmbito relevam os trabalhos do Grupo de Trabalho das Áreas Marinhas Protegidas e do Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo. Porém, face à dimensão do espaço marítimo nacional (Mar Territorial, ZEE e Plataforma Continental Estendida) reconhece-se a necessidade de um esforço significativo para a aquisição de conhecimento científico com vista à sua gestão sustentável.

Em relação ao lixo marinho, Portugal comprometeu-se a trabalhar ao nível regional para a redução do lixo marinho no Atlântico até 2030, contribuindo com medidas preventivas e de fim de linha, como por exemplo, a expansão do projeto “A pesca por um mar sem lixo” para todos os portos de pesca. O lixo marinho tem maioritariamente origem nas atividades humanas em terra (resíduos plásticos) e,

tendo em conta o aumento da pressão demográfica no litoral, perspectiva-se o agravamento desta situação.

Em relação à aquicultura, o consumo de pescado per capita em Portugal apresenta-se como um dos mais elevados no mundo e a aquicultura surge como uma importante alternativa às formas tradicionais de abastecimento de pescado. A produção nacional aquícola não tem aumentado da forma esperada, apesar dos fatores naturais favoráveis, pelo que é necessário investir na aquisição e transferência de conhecimento técnico e científico.

5.7.2. Programas de Investimento e resultados esperados

No subsetor Gestão de Recursos Marinhos foram identificados três programas de investimento, no valor de 300 M€ (Quadro 5.7).

| <i>Programa</i> | <i>Investimento (M€)</i> |
|---|--------------------------|
| Promoção da Biodiversidade Marinha, Monitorização e Gestão do Espaço Marítimo | 150 |
| Recolha de Lixo Marinho, Artes de Pesca e respetivos Equipamentos | 75 |
| Desenvolvimento de Aquicultura Sustentável | 75 |
| Total | 300 |

Quadro 5.7 – Programas de investimento no subsetor Gestão de Recursos Marinhos

Os resultados esperados vão no sentido do aumento das áreas protegidas e da garantia da recolha e a da reciclagem das artes de pesca como contributo para o combate ao lixo marinho.

5.7.3. Coerência Externa

A temática da Gestão dos Recursos Marinhos assume uma grande relevância para a economia nacional, necessitando de recursos humanos e materiais, face à dimensão das responsabilidades e obrigações assumidas internacionalmente, as quais foram aumentadas com a extensão do espaço marítimo nacional. Os Recursos Marinhos constituem um valor natural de grande valia estratégica.

O PNPOT elege como Desafios Territoriais: 1.1. Valorizar o capital natural, 4.1. Otimizar as infraestruturas ambientais e a conectividade ecológica.

A Medida 3.6. “Promover a economia do mar” visa potenciar o aproveitamento dos recursos do oceano e zonas costeiras, promovendo o desenvolvimento económico e social, de forma sustentável e respeitadora do ambiente (Crescimento Azul) através da utilização dos recursos vivos (pesca e atividades económicas associadas, como a transformação e valorização do pescado, que constitui uma fileira com enorme tradição em Portugal e um peso social e económico relevante, que importa valorizar, e que contribui para a redução da dependência externa do abastecimento para o consumo nacional, do desenvolvimento da aquicultura e da produção salineira e no aproveitamento de recursos genéticos no âmbito do desenvolvimento da biotecnologia marinha, setores de atividade com potencial de crescimento. Esta Medida 3.6 tem como um dos efeitos esperados a aplicação de boas práticas ambientais e benefícios sociais na exploração dos recursos marinhos vivos e não vivos.

Com a expansão da Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Portugal geram-se novas oportunidades para a valorização económica e ambiental do País.

A descrição dos projetos a incluir em Recolha de Lixo Marinho, Artes de Pesca e respetivos Equipamentos refere:

- a aquisição de equipamento para recolha de lixo marinho nas embocaduras dos rios e nas zonas costeiras;
- a aquisição de embarcação especializada para combate à poluição com dispositivos para recolha de lixo marinho;
- a adaptação de embarcações de pesca com equipamentos adequados para a recolha de redes de pesca abandonadas e outro lixo marinho (plásticos), na ótica da responsabilidade alargada do produtor;
- as ações de sensibilização para a redução do lixo marinho e
- a construção de infraestruturas para receção e encaminhamento para a valorização/tratamento de redes abandonadas e outro lixo marinho nos portos de pesca, na ótica da economia circular.

O projeto “A pesca por um mar sem lixo”, iniciado em 2015 pela DOCAPESCA, enquadra-se nos objetivos e ações estratégicas definidos na Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 e no cumprimento da Diretiva Quadro Estratégia Marinha (Diretiva 2008/56/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de Junho de 2008).

O diagnóstico da problemática dos resíduos sólidos no meio marinho e os seus impactos exige uma estratégia integrada que vá para além da expansão do projeto relevante referido no PNI2030 como “A pesca por um mar sem lixo” para todos os portos de pesca.

5.7.4. Coerência Interna

O PNI2030 inclui três programas de investimento que incluem diversos projetos apresentados de uma forma agregada: Promoção da Biodiversidade Marinha, Monitorização e Gestão do Espaço Marítimo; Recolha de Lixo Marinho, Artes de Pesca e respetivos Equipamentos; Desenvolvimento de Aquicultura Sustentável. São programas com objetivos meritórios que justificam o esforço financeiro que é proposto. Como quadro de fundo temos a Diretiva Quadro “Estratégia Marinha (DQEM)”. O primeiro destes programas contempla itens muito diversos tais como navios de pesquisa, construção de plataformas offshore multiusos, rede de recifes artificiais ao longo da costa e construção de um centro de operações marinhas. O segundo programa – Recolha de Lixo Marinho – já foi referido anteriormente e, como salientado, pretende-se que venha a assumir um papel mais ambicioso. O terceiro programa contempla:

- a aquisição/ adaptação de embarcações e instalação de boias costeiras de monitorização para apoio à aquicultura em mar aberto;
- a construção de plataforma offshore multiusos para o desenvolvimento da aquicultura, com valências de investigação e outras aplicações marinhas, incluindo sistemas robóticos para inspeção automática das instalações;
- o desenvolvimento de sistemas integrados para desenvolvimento de bioprodutos de elevado valor acrescentado, mais eficientes em termos de conversão de biomassa e de subprodutos (aproveitamento em cascata), designadamente através da reutilização de nutrientes e produção de bioprodutos a partir de algas (ex. plásticos, combustíveis), contribuindo assim para a neutralidade carbónica da economia.

O segundo e o terceiro programas estão também suportados na 2ª versão do Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional (PSOMN, em consulta pública).

Os valores de investimento alocados (300 M€) parecem adequados às intervenções previstas (nomeadamente no PSOMN), mas a informação que consta das fichas de investimento não permite uma análise mais pormenorizada. Considerando que o segundo programa deveria ser mais ambicioso, a verba alocada poderá revelar-se insuficiente.

5.7.5. Interdependências e Implementação

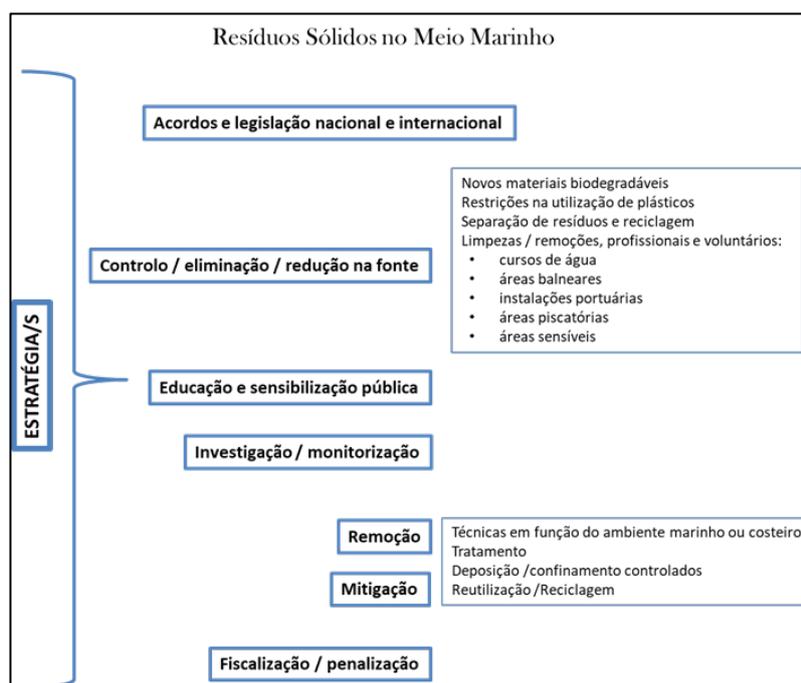
Os investimentos previstos para o subsetor da gestão dos recursos marinhos, apresentam um conjunto de interdependências com os seguintes instrumentos de política pública: 2ª versão do Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional (PSOMN, em consulta pública), Nova Estratégia Nacional para o Mar (NENM, em desenvolvimento), Estratégia Nacional da Conservação da

Natureza e Biodiversidade 2030, Linhas de Orientação Estratégica e Recomendações para a Implementação de uma Rede Nacional de Áreas Marinhas Protegidas (RNAMP).

Verifica-se uma forte articulação do PNI2030, a ter em conta na sua implementação, em relação a estes instrumentos, nomeadamente com o PSOMN, e com as linhas de orientação contidas, em particular, no RNAMP. Importa também salientar que se verificam óbvias interdependências em relação ao subsetor Proteção do Litoral.

5.7.6. Prioridades e Recomendações

Os Programas previstos têm objetivos meritórios. Os Projetos são muito diversificados, mas os elementos apresentados não permitem uma análise na especialidade. A gestão dos resíduos sólidos no meio marinho exige uma abordagem estratégica mais abrangente que vá para além da “Recolha de Lixo Marinho, Artes de Pesca e respetivos Equipamentos” como pretende ilustrar o quadro seguinte:



Deste modo, recomenda-se o alargamento do âmbito deste Programa de Investimento, tornando-o mais ambicioso no sentido da mitigação da presença de Resíduos Sólidos no Meio Marinho e da degradação ambiental inerente. Em consequência, recomenda-se a duplicação do investimento previsto.

6. Análise da área da Energia

6.1 Introdução¹⁵

A área da Energia absorve cerca de 22,5% do investimento total previsto no PNI2030, e organiza-se para dar resposta aos seguintes três eixos estratégicos:

- *neutralidade carbónica* – colocando o país numa trajetória de neutralidade carbónica através da descarbonização e melhoria da eficiência do sistema energético;
- *infraestruturas e equipamentos resilientes* – reforçando, modernizando e otimizando as infraestruturas e desenvolvendo as interligações, assegurando a segurança no abastecimento e a flexibilidade no sistema;
- *sistemas inteligentes* – promovendo soluções inovadoras e tecnologias de futuro aplicadas à energia.

Com um total de investimento previsto de 4 930 M€, repartidos por 8 projetos/ programas de investimento, apresenta-se subdividida em três subsetores: as redes, o reforço da produção e a eficiência energética. A distribuição do investimento por estes subsetores é bastante equilibrada, com 33% para o primeiro, 37% para o segundo e 30% para o terceiro.

6.2. Coerência externa

6.2.1 Objetivos estratégicos

Tal como nos capítulos anteriores, na área temática da energia o PNI2030 denota uma preocupação sistemática com a garantia de coerência com os instrumentos de política de que é subsidiário e instrumental. Vai a montante, às orientações e determinações supranacionais da União Europeia e estabelece ligações com os instrumentos de política nacionais que as concretizam.

No conjunto dos objetivos estratégicos do Portugal 2030 destaca-se o objetivo 4.1, Energia e Alterações Climáticas, que faz parte da lista dos objetivos com incidência territorial. Num exercício de sistematização do enquadramento do PNI2030 nas orientações de política global, o texto do Programa refere, além de um conjunto de documentos orientadores supranacionais, um conjunto de outros documentos de âmbito nacional, na sua maior parte subsidiários dos anteriores, de que se retêm os

¹⁵ Este capítulo segue muito de perto o Parecer Setorial sobre Energia elaborado para o efeito pelo Prof. António Gomes Martins do INESC de Coimbra, que segue em anexo enquanto parte integrante deste documento.

seguintes, em duas categorias. Na categoria de orientações supra sectoriais, o RNC2050 e o P3AC, já anteriormente analisados (cap.3). Na categoria de orientações sectoriais relevam o Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC2030) e, parcialmente, a Estratégia Industrial para as Energias Renováveis Oceânicas (EI-ERO).

Note-se que os objetivos e metas enunciados nos documentos programáticos nacionais relativos à energia reproduzem, nalguns casos com ambição superior, os objetivos e metas enunciados nas orientações de política da UE, como se constata no Plano Nacional de Energia e Clima apresentado no início de 2020 pelo Governo Português à Comissão Europeia. Esta opção de contexto, economiza comparações e facilita interpretações dos conteúdos do PNI2030.

É no entanto num nível de análise mais fino, mais concretamente no âmbito da identificação dos projetos e programas do PNI2030, que é mais evidente a relação que de facto existe entre o que se poderia considerar os objetivos deste Programa e os estabelecidos, designadamente no PNEC e no RNC2050 ou em documentos mais específicos, como os planos de desenvolvimento das infraestruturas de rede¹⁶, por exemplo. Estes documentos de orientação ou planeamento assentam em diagnósticos de que o PNI2030 logicamente se apropria, e bem, para enunciar os projetos e programas de investimento.

Como consequência, as categorias de programas e projetos do PNI2030 têm também uma correspondência inteligível com os objetivos encontrados nos referidos documentos de orientação política: redes, contribuindo, nomeadamente, para a garantia de segurança de abastecimento; reforço da produção, para intensificar a aposta nas energias renováveis e reduzir a dependência energética, bem como para descarbonizar a economia; eficiência energética, com óbvia e direta correspondência com idêntica formulação, mas também para descarbonizar a economia. Relações equivalentes se podem estabelecer com os principais motores de descarbonização do setor energético identificados no RNC2050, a saber: recursos endógenos renováveis, eficiência energética, eletrificação, novos vetores energéticos.

Os compromissos oficiais traduzidos em metas quantitativas para 2030 são, em síntese: 47% de penetração de fontes renováveis no consumo final bruto de energia, 35% de redução do consumo de energia primária relativamente às projeções do modelo PRIMES de 2007, e reforço das interligações

¹⁶ O plano decenal indicativo de desenvolvimento e investimento da RNTIAT (PDIRGN), rede nacional de transporte, infraestruturas de armazenamento e terminais de GNL (RNTIAT) ou o plano de desenvolvimento e investimento na rede de transporte (PDIRT).

elétricas até 15% da capacidade de produção instalada. O PNEC não aponta outras metas quantitativas globais relativamente, por exemplo, ao armazenamento de energia, conquanto identifique a necessidade de um investimento de 450 milhões de euros em tecnologias que lhe deem suporte. De facto, o investimento previsto nesta frente no PNI2030 justifica-se em função do objetivo associado à penetração de eletricidade de origem renovável, dada a respetiva variabilidade e consequente impossibilidade de organizar o despacho da produção deste tipo para satisfazer a procura de modo permanente. Em suma, pode-se considerar que os objetivos enunciados para o investimento na área de energia do PNI2030 se encontram alinhados com as orientações fundamentais da política energética nacional.

6.2.2. Eixos estratégicos

Os três eixos estratégicos do PNI2030 são definidos como: neutralidade carbónica, infraestruturas e equipamentos resilientes e sistemas inteligentes. Segundo o Programa, estes eixos cruzam-se de forma relativamente óbvia com os desígnios/objetivos estratégicos, de acordo com o Quadro 6.1.

| | | Desígnios/ objetivos estratégicos | | |
|--------------------|--|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| | | Coesão | Competitividade e inovação | Sustentabilidade e ação climática |
| Eixos estratégicos | Neutralidade carbónica | | ♦ | ♦ |
| | Infraestruturas e equipamentos resilientes | ♦ | ♦ | ♦ |
| | Sistemas inteligentes | | ♦ | ♦ |

Quadro 6.1 – Relações entre os desígnios/objetivos estratégicos e os eixos estratégicos do PNI2030

Relacionando os eixos e as tipologias de programas¹⁷, obtém-se o quadro 6.2.

¹⁷ O texto do PNI2030 refere sempre “programa/projeto”. Porém, nas fichas de investimento todas as linhas de intervenção com montantes identificados são classificadas como “programa”, indicando que deverá haver um posterior desdobramento em projetos-

| Subsetor | Tipologias de programas | Eixos estratégicos | | |
|-----------------------|---|------------------------|--|-----------------------|
| | | Neutralidade carbónica | Infraestruturas e equipamentos resilientes | Sistemas inteligentes |
| Redes | Garantir a segurança do abastecimento | | ♦ | ♦ |
| | Reforçar, modernizar e otimizar as infraestruturas energéticas | ♦ | ♦ | ♦ |
| | Assegurar a manutenção de um sistema resiliente e flexível | | ♦ | ♦ |
| | Reconfigurar e digitalizar o mercado, maximizando a flexibilidade | | ♦ | ♦ |
| Reforço da produção | Reforçar a aposta nas Energias Renováveis | ♦ | ♦ | |
| | Diversificar as fontes de energia | ♦ | ♦ | |
| | Reduzir a Dependência Energética do exterior. | ♦ | ♦ | |
| Eficiência energética | Reduzir o consumo de energia primária nos vários setores | ♦ | | |
| | Apostar na eficiência energética e no uso eficiente de recursos | ♦ | | ♦ |

Quadro 6.2 – Relações entre os eixos estratégicos do PNI2030 e as tipologias de programas previstas para cada subsetor

Constata-se que a relação entre tipologias de programas e eixos estratégicos é, em conclusão, pouco discriminativa também quanto às relações entre as tipologias de programas e os objetivos estratégicos definidos, como se pode constatar no quadro 6.3.

| Subsetor | Tipologias de programas | Objetivos/designios estratégicos | | |
|-----------------------|--|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| | | Coesão | Competitividade e inovação | Sustentabilidade e ação climática |
| Redes | Garantir a segurança do abastecimento | ♦ | ♦ | ♦ |
| | Reforçar, modernizar e otimizar as infraestruturas energéticas | ♦ | ♦ | ♦ |
| | Assegurar a manutenção de um sistema resiliente e flexível | ♦ | ♦ | ♦ |
| | Reconfigurar e digitalizar o mercado maximizando a flexibilidade | ♦ | ♦ | ♦ |
| Reforço da produção | Reforçar a aposta nas Energias Renováveis | ♦ | ♦ | ♦ |
| | Diversificar as fontes de energia | ♦ | ♦ | ♦ |
| | Reduzir a Dependência Energética do exterior. | ♦ | ♦ | ♦ |
| Eficiência energética | Reduzir o consumo de energia primária nos vários setores | | ♦ | ♦ |
| | Apostar na eficiência energética e no uso eficiente de recursos | | ♦ | ♦ |

Quadro 6.3 – Relação entre os objetivos estratégicos do PNI2030 e as tipologias de programas para cada subsetor

Neste contexto, a identificação detalhada dos investimentos por programa tão pouco permite estabelecer ligações com discriminação facilmente perceptível entre os eixos estratégicos e os programas por subsetor numa perspetiva de identificação dos impactos de cada um dos eixos estratégicos. O quadro 6.4. ilustra esta realidade, com quase todas as células preenchidas.

| Programas | | Eixos estratégicos | | |
|-----------|---|------------------------|--|-----------------------|
| | | Neutralidade carbónica | Infraestruturas e equipamentos resilientes | Sistemas inteligentes |
| RED1 | Promoção das interligações de eletricidade | ♦ | ♦ | |
| RED2 | Promoção das interligações de gás natural | | ♦ | |
| RED3 | Consolidação de redes nacionais de eletricidade | ♦ | ♦ | |
| RED4 | Promoção de sistemas inteligentes para a transição energética | ♦ | | ♦ |
| RED5 | GNL Marítimo | | ♦ | ♦ |
| RP1 | Promoção das energias de fontes renováveis | ♦ | ♦ | ♦ |
| RP2 | Energias renováveis oceânicas | ♦ | ♦ | ♦ |
| EE1 | Promoção de eficiência energética nos setores de atividade | ♦ | | ♦ |

Quadro 6.4 – Relações entre os eixos estratégicos e os programas dos três subsetores

Assim, apenas quando se desce ao nível de cada programa individual é possível estabelecer uma relação com os planos e programas que constituem as orientações da política energética nacional atual. O quadro 6.5. explicita estas relações de forma condensada.

| Subsetor | Programa | Eixos estratégicos | | | Planos e programas da política energética | | | | | | |
|-----------------------|----------|------------------------|--|-----------------------|---|----------|--------|--------|---------|--------|------------|
| | | Neutralidade carbónica | Infraestruturas e equipamentos resilientes | Sistemas inteligentes | PNEC | RNC 2050 | PDIRTE | PDIRGN | EACRPCC | EI-ERO | PSOEMN (2) |
| Redes | RED1 | ♦ | ♦ | | ♦ | | ♦ | | | | |
| | RED2 | | ♦ | | ♦ | | | ♦ | | | |
| | RED3 | ♦ | ♦ | | ♦ | | ♦ | | | | |
| | RED4 | ♦ | | ♦ | | ♦ | ♦ | | | | |
| | RED5 | | ♦ | ♦ | | | | | ♦ | | |
| Reforço da produção | RP1 | ♦ | ♦ | ♦ | ♦ | ♦ | | | | | |
| | RP2 | ♦ | ♦ | ♦ | | | | | | ♦ | ♦ |
| Eficiência energética | EE1 | ♦ | | ♦ | ♦ | ♦ | | | | | |

- Legenda: PNEC Plano Nacional de Energia e Clima
RNC 2050 Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050
PDIRTE Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade
PDIRGN Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Gás Natural
EACRPCC Estratégia para o Aumento da Competitividade da Rede de Portos Comerciais do Continente
EI-ERO Estratégia Industrial e o Plano de Ação para as Energias Renováveis Oceânicas
PSOEMN (2) 2.a versão do Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional

Quadro 6.5 – Relações entre os eixos estratégicos do PNI2030 e os programas/políticas nacionais

Parece difícil estabelecer uma medida dos potenciais impactos dos resultados de cada eixo estratégico nos planos e programas no setor da energia, em particular nas respetivas opções e metas e também, em consequência, encontrar no PNI2030 uma identificação dos mecanismos que permitiriam estabelecer essas relações. Para se conseguir compreender tais potenciais impactos teremos agora de baixar a análise ao nível dos investimentos, entrando na análise da coerência interna.

6.3. Coerência interna

Os programas identificados anteriormente têm investimentos previstos de acordo com o quadro 6.6.

| <i>Programa</i> | | <i>Investimento (M€)</i> |
|-----------------|---|--------------------------|
| RED1 | Promoção das interligações de eletricidade | 860 |
| RED2 | Promoção das interligações de gás natural | 240 |
| RED3 | Consolidação de redes nacionais de eletricidade | 175 |
| RED4 | Promoção de sistemas inteligentes para a transição energética | 225 |
| RED5 | GNL Marítimo | 130 |
| RP1 | Promoção das energias de fontes renováveis | 650 |
| RP2 | Energias renováveis oceânicas | 1 150 |
| EE1 | Promoção de eficiência energética nos setores de atividade | 1 500 |
| | Total | 4 930 |

Quadro 6.6 – Investimentos previstos no PNI2030 organizados por programas

Estes valores podem, em alguns casos, designadamente nos casos dos programas RED1, RED2, RED3 e RED4, cuja informação se encontra publicamente disponível, total ou parcialmente, ser comparados com os valores que se podem identificar em cada plano setorial correspondente. Já nos restantes casos a informação disponível apenas permite exercícios de aferição por *proxies*.

No caso dos programas RED1 e RED3, a proposta de PDIRT prevê um investimento de 970 milhões de euros, valor que resulta de considerar os montantes já aprovados para o período 2018 a 2027 (apenas considerando os relativos ao período de 2020 a 2027) e os que constam da proposta de PDIRT de julho de 2019. O montante previsto no PNI2030, de 860 milhões de euros no caso do RED1 e de 175 milhões de euros no caso do RED3, num total de 1035 milhões de euros, parece corresponder por excesso às necessidades identificadas, que preveem tanto o reforço das interligações como o reforço e a atualização da rede para acautelar a integração de futuros centros de produção de eletricidade

renovável. No entanto, uma vez que não aparece explícita a previsão de investimento relativo à integração de produção eólica offshore, preconizada no PNEC, tal pode contribuir para justificar a margem que resulta da diferença entre o investimento previsto no PDIRT e os investimentos combinados em RED1 e RED3.

O programa RED2 diz respeito ao PDIRGN que prevê, no conjunto dos projetos complementares privilegiados pelo PNI2030, um total de cerca de 140 milhões de euros, correspondentes à terceira interligação com Espanha e ao reforço da estação de compressão de gás natural do Carregado. Note-se que o segundo depende da concretização do primeiro e que o primeiro depende da concretização do projeto de interligação entre Espanha e França, podendo inclusivamente o investimento não vir a ser no montante indicado, visto que o traçado que lhe corresponde terá que ser alterado por ter tido uma declaração de impacto ambiental negativa. Os projetos base previstos no PDIRGN 2020-29 que, aparentemente, não são contemplados nas opções do RED2, importam em cerca de 24 milhões de euros. Mesmo que fossem considerados, o investimento total seria 164 milhões de euros e não 240 milhões. Presume-se que a formulação que consta da descrição do programa RED2, “aumento da capacidade de armazenamento de GNL”, se refere de facto ao reforço da estação de compressão de gás natural do Carregado, previsto no PDIRGN. De facto, no PNEC refere-se que a capacidade de armazenamento estratégico do Carriço é suficiente para os próximos anos e, por outro lado, que a expansão do terminal de gás natural de Sines que ocorreu em 2012 aumentou a capacidade de armazenamento de modo suficiente, não se lhe apontando necessidade de reforço.

Quanto ao programa RED4, a informação mais próxima disponível em programas de investimento consta da proposta do operador da Rede Nacional de Distribuição (RND) – EDP Distribuição, S.A., do plano de desenvolvimento e investimento na rede de distribuição de eletricidade para o período 2019-2023 (PDIRD-E 2018), bem como do respetivo parecer emitido pela ERSE. O investimento em redes inteligentes para o período de cinco anos considerado é de 100 milhões de euros, correspondendo a um valor médio anual de 20 milhões de euros. Ainda que do conjunto dos investimentos conste um projeto específico, de instalação de 20500 dispositivos DTC (Distribution Transformer Controller), correspondendo a 24 milhões de euros, cuja continuidade para os anos seguintes não é explicitada, pode-se considerar como estimativa razoável uma necessidade de investimento médio anual de cerca de 20 milhões de euros para a década de 2021-2030. Neste pressuposto, o montante de 225 milhões constante do RED4 parece em linha com esta estimativa.

Quanto ao programa RED5 há, de acordo com informação prestada à Assembleia da República pelo gabinete da Ministra do Mar datada de 15 de novembro de 2018, previsão de investimentos em:

- infraestruturas de bunkering GNL (abastecimento de embarcações) onshore mid-scale e small-scale no porto de Sines;
- infraestrutura de offshore (flutuante) bunkering GNL onshore mid-scale nos portos de Leixões, Aveiro, Lisboa, Setúbal, Sines e Portimão;
- infraestruturas para o LNG Virtual Ocean Pipeline e Hub Atlântico em Rede, nos portos de Lisboa, Sines, Praia da Vitória (Açores) e Funchal (Madeira).

De acordo com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 175/2017, de 24 de novembro, “Portugal tem (...) todas as condições potenciais para atuar não só como um hub reexportador de GNL, como uma área de serviço atlântica para navios movidos a GNL. Esta função poderá ser realizada através de soluções de terminais onshore convencionais (como o existente em Sines), onshore small-scale (pequena escala, como a que foi construída no Porto de Roterdão) ou bunkering offshore flutuante (em modo ship-to-ship, trasfega de GNL entre navios)”. Na medida em que não existem disponíveis números desagregados relativos aos investimentos referidos, presume-se que o montante de 130 milhões de euros tenha correspondido à estimativa que consta na “Estratégia para o Aumento da Competitividade Portuária”.

O programa **RP1** representa uma intenção de catalisador de mudança para a transição energética. De facto, tomando as previsões de evolução do RNC2050 para, por exemplo, apenas dois tipos de armazenamento (baterias e bombagem), biomassa e solar fotovoltaico descentralizado, pode-se estimar um valor entre 3 e 4 mil milhões de euros de investimento entre 2021 e 2030. O armazenamento de energia é, por sua vez, apenas uma das apostas explicitadas no RP1 onde, segundo o que se perspetiva no PNEC, se deverão vir a incluir ainda investimentos relativos ao desenvolvimento de tecnologias em torno do hidrogénio, o que reforça o carácter de estímulo ao investimento mais do que uma previsão e correspondente compromisso com as necessidades totais de investimento nesta vertente.

O PNEC estabelece uma trajetória estimada para a evolução da capacidade instalada de diversas tecnologias de conversão de energia primária para eletricidade. Se se tomar o exemplo da eólica offshore, o valor evolui de 30MW (de facto, 25MW instalados em frente a Viana do Castelo) para 300MW entre 2020 e 2030, o que equivale a um aumento estimado de 270MW. Como mero exercício balizador, tendo em atenção o custo do investimento aproximado em eólica offshore, de 5M€/MW

(valor do caso de Viana do Castelo), o montante indicado para RP2 no PNI2030 (1150M€) serviria para custear 230MW de potência. Assim, pode-se considerar que o montante estipulado corresponde a uma aproximação razoável das necessidades, atendendo a que o custo do investimento por unidade de potência, em termos médios europeus de 2018 é um pouco inferior ao verificado no caso do parque de Viana do Castelo.

Quanto ao programa EE1, o montante de investimento previsto corresponde a uma média anual de 150 milhões de euros. Tendo em conta, por um lado, o atraso com que, por exemplo, no setor da administração pública se encontra o simples processo de certificação energética dos edifícios, obrigatório por lei e, por outro lado, o montante que habitualmente tem sido destinado ao programa de promoção da eficiência energética nas utilizações finais (PPEC), promovido pela ERSE, de 11 milhões de euros, com um alcance muito limitado apesar de excelentes rácios benefício/custo, o valor de 150 milhões de euros, cerca de 14 vezes o do PPEC, parece ajustado às necessidades. Porém, deve-se ter em conta que o PNEC, assim como o RNC2050, apontam para um investimento adicional conjunto nos edifícios e na indústria, na estreita ótica da neutralidade carbónica, de 6100 milhões de euros entre 2016 e 2030. Pode, eventualmente, presumir-se que o setor residencial, muito carente de soluções de eficiência e de aumento geral do conforto interior, venha a beneficiar de investimentos por outras vias. Em termos globais, os montantes previstos no PNI2030 para os diversos programas de investimento incluídos na área temática da Energia, parecem adequados aos propósitos para que foram concebidos e em sintonia com os montantes constantes dos principais documentos de política pública do setor.

Ainda em termos de coerência interna, os programas de investimentos incluídos no PNI2030 não apresentam objetivos conflituais entre si, aparentando uma complementaridade virtuosa na ótica das orientações gerais das políticas ambiental e energética prevaletentes. De facto, no âmbito das redes elétricas os três programas consistem em reforçar interligações, expandir a capacidade de integração de produção renovável dispersa e garantir a qualidade de serviço e, finalmente, promover a automatização das redes e a flexibilidade da gestão através da incorporação de novas tecnologias e serviços. No que diz respeito ao setor do gás natural, também se procura o reforço das interligações, assim como se procura diminuir a pegada de carbono do tráfego marítimo através do incremento da utilização do gás natural em detrimento de combustíveis mais poluentes, explorando complementarmente a oportunidade de negócio associada ao abastecimento de gás natural a embarcações. As energias renováveis são estimuladas de uma forma geral, com uma aposta específica na energia eólica offshore, claramente complementar das restantes formas de aproveitamento de

energia primária renovável em terra. Finalmente, o investimento em eficiência energética é reconhecidamente uma componente essencial da redução das emissões de gases de efeito de estufa, sendo uma opção presente em todas as orientações de política energética contemporâneas.

6.4. Interdependências e implementação

Na análise das interdependências (e definição de prioridades de investimento, ver ponto seguinte) consideramos o RNC2050, por razões já anteriormente justificadas (ver cap. 3), como o documento de política de maior relevância para o setor da energia em Portugal. Como é sabido, o RNC2050 traça uma cronologia das metas a alcançar no decurso do período até 2050 que pode (e deve) ser usada para ajudar a balizar os investimentos previstos no PNI2030. Em todo o caso, o Programa refere, e bem, outros documentos de política pública na área da energia, designadamente o PNEC, o PDIRTE, o PDIRGN, o EI-ERO, a EACRPCC e o PSOEMN. Como salientamos anteriormente, estes documentos de política energética estão na origem dos programas e projetos propostos, e com eles se devem articular de modo estreito na fase de implementação.

Não se pode deixar de dar o benefício da dúvida quanto à possível assunção pelos autores do Programa da suficiência da estrutura administrativa prevista para a implementação de políticas nacionais de energia e clima. Como é sabido, as políticas nacionais de energia e clima contam com um sistema próprio de implementação que se encontra descrito no PNEC, organizado em três níveis: o primeiro de coordenação política a cargo da Comissão para a Ação Climática (CAC); o segundo de coordenação técnica, desempenhado pelo Grupo de Coordenação do PNEC; e o terceiro de acompanhamento e projeções constituído pelo Sistema Nacional de Política e Medidas (SPeM).

De acordo com a Resolução do Conselho de Ministros nº 45/2016, o SPeM parece ser a única estrutura dedicada ao acompanhamento. A RCM 45/2016 identifica “setores” no respetivo Anexo I que não incluem “energia” de forma explícita – podendo esta ser considerada presente em vários dos setores previstos. Porém, não permite identificar de forma imediata como se fará o acompanhamento se os grupos temáticos não forem modelados segundo o PNI2030 de forma explícita. Por outro lado, a Agência portuguesa do Ambiente (APA), responsável pela coordenação, não tem na sua estrutura interna nenhuma parte dedicada à energia em particular. O Departamento com maior afinidade é o de Alterações Climáticas.

O PNI2030 inclui um anexo dedicado a sintetizar os resultados das auscultações que foram levadas a cabo durante o processo de elaboração do programa, não se encontrando aí nenhum elemento relevante de sugestão que não seja possível considerar incluído no conjunto do PNI2030.

6.5. Prioridades e Recomendações

O reforço das redes, designadamente na vertente de integração das novas fontes dispersas de eletricidade renovável, deve ser uma das primeiras prioridades para garantir uma harmoniosa conjugação com os investimentos em centros electroprodutores.

O reforço das interligações não tem com os restantes objetivos do PNI2030 necessariamente uma relação de viabilização, pelo que a respetiva concretização, contribuindo para reforçar a componente da descarbonização e para uma possível descida do preço da eletricidade, não tem a mesma pertinência que a consolidação das redes.

A concretização gradual do paradigma da rede inteligente também não tem interferência com as restantes orientações e programas, sendo aconselhável que ocorra de forma gradual e faseada ao longo da década, na medida em que exige planeamento e verificação cuidadosas, já que tem um elevado conteúdo inovador para a prática habitual de gestão das redes.

Pode ser prudente proceder ao reforço da estação de compressão de gás natural do Carregado para garantir condições de tranquilidade ao desenvolvimento da atividade de abastecimento de embarcações com gás natural. Porém, estes programas não têm implicações nos demais.

Com caráter de estímulo ao investimento, e tendo em atenção o que se perspetiva no PNEC, deverão incluir-se ainda investimentos relativos ao desenvolvimento de tecnologias em torno do hidrogénio, envolvendo a produção, distribuição e o consumo, a partir de fontes renováveis de energia associados aos vários setores da economia.

Por último, a promoção da eficiência energética, sendo uma atividade exigente do ponto de vista da medição e verificação de resultados, é também de natureza incremental. Assim, para atingir as metas propostas no final da década é necessário intervir de forma planeada e consistente tão cedo quanto possível. A obtenção de resultados nesta vertente é favorável aos restantes programas, cuja perspetiva é do lado da oferta, por contribuir para aliviar a pressão da procura.

7. Análise da área do Regadio

7.1. Introdução¹⁸

A área temática do Regadio absorve cerca de 3% (apenas) do investimento total previsto no PNI2030, e organiza-se para dar resposta aos seguintes três eixos estratégicos:

- *adaptação do território* – reduzindo as vulnerabilidades e aumentando a resiliência do território aos efeitos das alterações climáticas;
- *recursos e capital natural* – preservando o património e os elementos naturais enquanto bens públicos e capitalizando o respetivo potencial económico;
- *infraestruturas e equipamentos resilientes* – robustecendo as redes existentes, assegurando funcionalidade, desempenho, segurança, flexibilidade e resiliência.

Com um total de investimento previsto de 750 M€, apresenta-se organizada em dois projetos/ programas de investimento, o primeiro relativo à revitalização de regadios existentes com 350 M€ (47% do investimento), e o segundo relativo ao aumento da área regada, com a instalação de novos regadios, no valor de 400 M€ (ou seja 53% do investimento total).

7.2 Coerência externa

Considerando os três grandes objetivos estratégicos do PNI2030, podemos afirmar que o Regadio irá contribuir para a:

- 1) *Coesão* (social e territorial), na medida em que for capaz de reduzir as desigualdades territoriais, em particular entre o litoral e o interior do País, através da bondade e acerto dos investimentos propostos, que sejam capazes de despoletar na agricultura e nos outros setores rurais, os mecanismos de desenvolvimento que contribuam para a efetiva coesão territorial;
- 2) *Competitividade e inovação*, na medida em que for capaz de potenciar a sua dinâmica interna de competitividade (sobretudo em termos de mercados) e inovações tecnológicas (dos equipamentos e das tecnologias agrícolas), assim como organizacionais (criação de valor acrescentado através de novos mercados e novas formas de integração no mercado);

¹⁸ Este capítulo segue muito de perto o Parecer Setorial sobre Regadio elaborado para o efeito pelos Profs. Ricardo Serralheiro, Mário de Carvalho e Teresa Pinto Correia, do Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, o Ambiente e o Desenvolvimento da Universidade de Évora, que consta do anexo enquanto parte integrante deste documento.

- 3) *Sustentabilidade e Ação Climática*, na medida em que for capaz, no âmbito mais alargado da atividade agrícola, proteger a biodiversidade e a paisagem, mitigar os efeitos das secas, fixar o carbono no solo, conservar o solo, a água e a energia, combatendo as alterações climáticas e promovendo ações de adaptação aos seus efeitos, na perspetiva da descarbonização.

De qualquer perspetiva sob a qual se analise a coerência das propostas, o Regadio insere-se bem no PNI2030, embora com uma dimensão que se pode considerar modesta, se comparada com a dos restantes sectores integrados na presente estratégia de investimento nacional.

Com efeito, os dois programas constantes da área do Regadio, já faziam parte do PDR 2020, e estão bem descritos e justificados, com coerência dos princípios orientadores do desenvolvimento do regadio, no documento “Estratégia para o Regadio Público 2014-2020”, da autoridade nacional para o regadio (DGADR, 2014). Os respetivos investimentos foram depois inseridos no Programa Nacional de Regadios (2018) do Ministério da Agricultura e, mais recentemente, no documento “Contributo para uma Estratégia Nacional para o Regadio” (FENAREG, 2019).

Vê-se que os investimentos estruturantes nos grandes regadios têm sido intenção de várias entidades, no sentido do desenvolvimento rural do País. Nesta perspetiva as propostas exibem uma clara coerência externa com os documentos de política pública do setor que estão a montante.

O Regadio é uma forma de agricultura, normalmente intensiva, complementar das outras formas de Agricultura, menos intensivas no uso dos fatores de produção, todas contribuindo para a produção alimentar e de outros bens essenciais. Em conjunto com o sector das florestas e, cada vez mais, da paisagem, do ambiente e das alterações climáticas, com relevo para a inevitável integração do regadio na política de gestão dos recursos hídricos, são os sectores de atividade determinantes do desenvolvimento rural, ou do interior. Como veremos, esta interdependência está reconhecida em vários pontos da proposta PNI2030, mas não está traduzida, nem no valor relativo dos investimentos propostos para o sector (apenas 3% do total), nem no condicionalismo e ações de enquadramento dos projetos previstos, nem na sua execução. De facto, no PNI2030 estão apenas incluídos, como Regadio, os investimentos em obras hidráulicas destinadas a suportar sistemas coletivos de produção agrícola com recurso ao regime de regadio, tradicionalmente designados por “perímetros de rega”.

O Regadio é, deve e pode ser, muito mais que essa forma tradicional de intervenção do Estado na organização da produção agrícola. Acima de tudo, pode e deve tratar-se o regadio inserido no conjunto das atividades e sectores estratégicos na perspetiva unitária do desenvolvimento rural. No

que se segue, esta perspectiva irá nortear a nossa análise. No nosso entender, o que falta na proposta relativa ao Regadio no PNI2030 é o seu enquadramento num plano de desenvolvimento rural do país, com todos os modelos de regadio e outras formas de agricultura conservativa, com o ordenamento florestal e do território e a conservação do solo, da água e da energia, em coerência com os objetivos da sustentabilidade e da ação climática.

7.3. Coerência interna

A prática do regadio exige, muito mais que o sequeiro, a disponibilidade de muitos e caros fatores de produção, incluindo maquinaria especializada, sementes e adubos, pesticidas, etc., com a correspondente capacidade de investimento e, acima de tudo, conhecimento tecnológico (não só das novas culturas, mas também da gestão do solo, da água e da energia) e dos próprios mercados. É por ser assim exigente que o regadio não tem sido facilmente adotado, nem mesmo pelos “beneficiários” dos grandes perímetros de rega. Com o Alqueva, por coincidência de várias circunstâncias favoráveis, internas e externas, assistiu-se a um notável desenvolvimento da atividade agrícola empresarial, com inovação tecnológica e fortes aumentos da produtividade e da riqueza. O regadio teve sucesso e tornou-se no nosso País uma forma prestigiada de agricultura. No entanto, o uso intensivo dos fatores de produção, não só da água e de novos equipamentos, mas também dos agroquímicos, bem como a adoção fácil de práticas agrícolas não conservativas do solo e da água e potencialmente predadoras da paisagem e da biodiversidade, vai preocupando muitos, que se interrogam sobre a sustentabilidade dos novos sistemas culturais de regadio.

Nada nas propostas de investimento PNI2030 no regadio parece questionar, na prática, esta tendência para a adoção, nos novos grandes regadios, de tecnologias e práticas insustentáveis. É preciso que as exigências de sustentabilidade estejam à partida suficientemente definidas, nas condições de elegibilidade dos projetos. É preciso que, posteriormente, a autoridade nacional do regadio fiscalize e imponha o cumprimento das regras de sustentabilidade reconhecidas.

São dois os programas de investimento em regadio contidos no PNI2030:

Programa 1 – Revitalização do Regadio: reabilitação ou requalificação de infraestruturas hidráulicas agrícolas (350M€)

Alguns dos perímetros de rega portugueses de iniciativa estatal são muito antigos, construídos desde há quase um século. As redes de canais e outras infraestruturas e equipamentos hidráulicos

degradaram-se com o tempo. As perdas de água nestas redes de transporte e distribuição para rega, a maioria ainda a céu aberto, são frequentemente da ordem dos 30 a 40%, em contradição nítida com os objetivos e necessidade absoluta de otimizar os usos da água, maximizando a eficiência da rega.

Este programa parece inteiramente justificado, em coerência com os objetivos do regadio coletivo, com elevada potencialidade de retorno imediato ou a curto prazo dos investimentos que nele forem feitos. Está, naturalmente, afastada desta consideração a hipótese de nestes regadios antigos se enveredar pelas tecnologias insustentáveis que acima se rejeitaram. De igual modo, os agricultores destes perímetros antigos deverão ser apoiados, em termos tecnológicos, de investimentos e de formação, de forma a garantir o sucesso dos investimentos e a sustentabilidade do regadio que se voltar a praticar.

Programa 2 – Aumento da área regada: instrumento de desenvolvimento do território rural (400M€). Neste programa, do qual pelo menos alguns projetos já faziam parte do PDR2020, estão previstos os investimentos discriminados no Quadro 1, somando 400M€.

| Projeto | Investimento M€ |
|-----------------------------------|-----------------|
| Regadios médios no Norte e Centro | 160 |
| Regadio do Crato | 60 |
| Novos regadios no Vale do Tejo | 120 |
| Novos regadios no Oeste | 60 |

Quadro 7.1 – Distribuição dos investimentos pelos novos regadios

Com este programa, o PNI2030 aponta para objetivos globais importantes, como combater o despovoamento do interior, aumentando a coesão social e territorial, promovendo a fixação de população ao incentivar o desenvolvimento da agricultura e do sector agroalimentar. Estes novos regadios, contrastando com os do programa anterior, deverão ser tecnicamente modernos, aplicando tecnologias e equipamentos atuais, e contribuir para o combate às alterações climáticas. Não pode, contudo, deixar de nos preocupar a tendência, observada recentemente nos novos regadios, de adoção crescente de tecnologias insustentáveis, que acima se referiram. De facto, não se encontra na proposta qualquer referência que acautele ou contrarie esta tendência.

Outra potencial incoerência é a previsível concentração da riqueza criada nas mãos de apenas um pequeno número de “beneficiários”, atuando numa área inevitavelmente reduzida do território, a

área do perímetro de rega. Fora dessa área, os agricultores nada beneficiam, pelo menos diretamente, dos investimentos públicos avultados que se tenham feito. Se bem que os agricultores fora dos perímetros possam receber do Estado cerca de 40% dos investimentos em equipamento de rega, não há partilha igual de oportunidades. Não existe nem se prevê qualquer mecanismo legal de compensação aos agricultores que ficam fora da área dos perímetros. Ficam em questão, ou pelo menos limitados, os objetivos de prioridade às pessoas e à inclusão social, à qualificação, à formação, ao emprego. Talvez acima de tudo, ficam em causa os objetivos de coesão territorial e do desenvolvimento do interior, da sustentabilidade e ação climática, com heterogeneidade e limitações à otimização do uso dos recursos naturais, como o solo e a água.

Provavelmente, a solução desta incoerência passará por uma repartição das atenções, dos apoios técnicos e dos investimentos, mais equitativa e generalizada, entre regadios públicos e privados, coletivos e individuais, pequenos e grandes, em complemento da agricultura de sequeiro e da atividade florestal, visando uma abrangência territorial que lhe garanta efetiva coerência, otimizando o uso dos recursos, nomeadamente o solo, a água e a energia, garantindo a sustentabilidade da agricultura de regadio, potenciando a biodiversidade e as diversas formas e dimensões da produção agrícola e alimentar.

7.4. Interdependências

A posição estratégica que o regadio ocupa na gestão da água na agricultura tem a ver com os seus efeitos socioeconómicos (na criação de riqueza e de empregos, contrariando o despovoamento) e os seus efeitos na sustentabilidade ambiental, através da conservação do solo, da água e da energia, contribuindo para a mitigação dos efeitos das secas e das alterações climáticas e a proteção da biodiversidade e da paisagem, em benefício da coesão territorial.

7.4.1. Recursos solo e água: usos e produtividades

Em Portugal continental verificou-se nas últimas três décadas uma acentuada transferência da área agrícola útil (SAU) que estava dedicada a culturas aráveis (principalmente cereais para grão), que passou a ser dedicada a pastagens permanentes. No Sul, a deficiência hídrica na Primavera (que se tem vindo a agravar como consequência da alteração climática), assim como a elevada percentagem de solos pouco férteis e com baixo armazenamento de água útil, tornam o território, em condições de sequeiro, com maior vocação para a produção de biomassa, ou seja, de pastagens e forragens e a

consequente produção pecuária, do que para a produção de culturas para grão. Esta transformação é por si racional e positiva, mas merece preocupação o facto de cerca de 87% da área de pastagens serem pobres, como as classifica o Instituto Nacional de Estatística (INE). Particular atenção deve ser dada a este facto, pois a pastagem de sequeiro é a base da produção animal. Complementá-la com pequenos sistemas de rega será, sempre que possível, boa opção.

O regadio, em conjunto com outros avanços tecnológicos, permitiu aumentar a produtividade da terra. Porém, só será viável se aumentar também a produtividade da água. No caso das culturas anuais, sejam forrageiras, sejam para grão, a produtividade da água de rega é muito maior nas culturas de Outono/Inverno, que beneficiam prioritariamente da chuva, e complementarmente da rega, em períodos de seca. Na época de Outono/Inverno, é particularmente importante que o solo tenha boa drenagem, questão central que o regadio (tradicionalmente de Primavera/Verão) costuma ignorar.

7.4.2. O recurso solo

Importa recordar que em Portugal continental os solos com aptidão agrícola constituem uma pequena percentagem da superfície total do país. A aptidão para o regadio é ainda mais restritiva, sobretudo no Norte e Centro. É preciso não desconsiderar algumas áreas de qualidade excepcional, sobretudo grandes aluviões de alguns rios, onde aliás se estabeleceram perímetros de rega coletivos. Em geral, deve encarar-se sempre o recurso solo como escasso, a proteger e conservar a todo o custo.

Há de notar-se que os problemas limitativos da aptidão agrícola de todos os grupos de solos se associam muito diretamente aos baixos teores de matéria orgânica, que genericamente se verificam, limitando a agregação das partículas minerais dos solos, a capacidade de troca catiónica (e a consequente fertilidade química), a estrutura e a porosidade (e a correspondente drenagem interna) e a capacidade de retenção de água no solo. Quer dizer, verifica-se que a qualidade dos solos e a sua capacidade de uso agrícola (em sequeiro ou em regadio) decorre principalmente da escassez de matéria orgânica. Esta será, naturalmente, a linha diretriz das tecnologias agrícolas: aumentar os teores de matéria orgânica dos solos, o que irá, circunstancialmente, ao encontro das necessidades de imobilização de carbono nos solos, na linha da descarbonização e combate às alterações climáticas.

7.4.3. Os recursos hídricos

No que respeita aos recursos hídricos subterrâneos, o Sul e o Alentejo em particular, apresentam disponibilidades hídricas bastante modestas, sendo apenas significativas e interessantes para

eventuais pequenos regadios, nas áreas vizinhas dos chamados 19 “aquíferos diferenciados”. Pelo contrário, nas regiões a Norte do Alentejo, quer nos sistemas de baixa produtividade (Maciço Antigo), quer em aquíferos diferenciados, as disponibilidades de recursos hídricos são normalmente bastante melhores que as da região Sul. Destacam-se, mesmo na brevidade da presente nota, os extraordinários aquíferos das formações sedimentares das bacias do Tejo e do Sado, potenciadores de grandes áreas de regadio, com base nos recursos hídricos locais.

No que respeita aos recursos hídricos de superfície, pode recorrer-se a informação relativa aos pequenos regadios particulares, que foi obtida através do Recenseamento Geral Agrícola feito em 2009 (RGA09), para caracterizar o pequeno regadio já existente em cada concelho e deduzir potenciais melhorias, bem como identificar espaço para novos regadios particulares, numa nova estratégia de gestão da água na agricultura.

Em síntese, constata-se no nosso país que, globalmente, os recursos hídricos não serão fator quantitativo limitante do crescimento dos regadios, antes o serão os solos com aptidão para a rega e os investimentos necessários para o referido crescimento.

7.5. Implementação

Descrevem-se em resumo os aspetos específicos aplicativos da estratégia de implementação dos projetos de regadio, na perspetiva do seu complemento com os cuidados e formas de organização da produção em cada uma das tipologias de regadio fundamentais: 1) sistemas de sequeiro com regadio de complemento; 2) pequenos regadios privados, individuais ou coletivos; 3) grandes regadios de iniciativa estatal, em perímetros novos ou a recuperar no âmbito do PNI2030.

7.5.1. Sistemas de sequeiro

A melhoria das pastagens e a conseqüente intensificação da produção animal exigem a produção de forragens de boa qualidade a custos moderados e, ainda, uma defesa em relação aos anos de seca. O regadio (público ou privado) assume aqui uma importância estratégica. Mas, sendo a água um fator de produção escasso e caro, é fundamental que a sua produtividade seja elevada, o que se conseguirá se a rega for fundamentalmente de complemento, na produção de forragens de Outono/Inverno, ou no aumento da disponibilidade de alimento para pastoreio direto no Outono, substituindo alimento conservado. A maior economia da água desta estratégia é particularmente relevante nos pequenos

regadios privados, pois permite aumentar as áreas regadas e/ou aumentar a resiliência do sistema a anos consecutivos de seca. Mas também o será nos regadios públicos, ao permitir regar solos que não são apropriados para produzir culturas regadas de Verão, por apresentarem uma pequena profundidade útil.

Uma estratégia global de aumento do teor do solo em matéria orgânica será indispensável, mas não chega. Será preciso melhorar a drenagem do solo, seja pela organização da sua superfície (drenagem externa), seja pela intervenção localizada através de abertura de valas e instalação de drenos. Estes terão melhor desempenho se colocados a pequena profundidade (no horizonte A, normalmente com maior condutividade hidráulica) pelo que sistemas sem mobilização do solo são particularmente favoráveis a estas soluções.

7.5.2. Pequenos regadios privados

Os pequenos regadios privados, individuais ou coletivos, quer utilizando águas de superfície a partir de pequenas albufeiras, quer utilizando águas subterrâneas locais, são por todo o País uma realidade, que deve ser estimulada e expandida. Também aqui é preciso procurar obter a maior produtividade possível da água e interligar o seu uso com a sustentação do sequeiro. As prioridades não irão para as culturas tipicamente de regadio, grandes consumidoras de água, mas antes para culturas que tirem partido das chuvas e maximizem a sua produtividade com rega de complemento. É o caso das forragens, já referidas no complemento do sequeiro, mas é também o dos cereais de Outono/Inverno e das leguminosas para grão, e o das culturas lenhosas permanentes, em especial o olival e a vinha, cujas exigências complementares de água (normalmente menores que $2000\text{m}^3.\text{ha}^{-1}.\text{ano}^{-1}$) são muito baixas, potenciando produtividades da água muito elevadas. As culturas tipicamente de regadio, nomeadamente os pomares, devem ser objeto de decisão muito criteriosa em projeto, caso a caso, em função da disponibilidade de solos adequados, de água suficiente e de qualidade e da capacidade de investimento nos sistemas de rega.

As decisões e escolhas fundamentais terão de ser feitas pelos agricultores, caso a caso, apoiados tecnicamente e financeiramente. Habitualmente, o Estado já suporta cerca de 40% dos custos com os equipamentos de regadio. Deve reforçar-se, na medida do possível, o apoio financeiro aos projetos de pequenos regadios. Será então fundamental, na implementação deste tipo de pequenos projetos, o papel da DGADR, enquanto autoridade nacional do regadio, ou outras entidades executoras por ela designadas e orientadas, cuja qualidade e efetividade dos serviços seja certificada e monitorizada pela DGADR, no apoio à elaboração de projetos, às decisões e à execução.

7.5.3. Grandes regadios públicos

Tendo em atenção a natureza dos dois programas propostos no PNI2030 devem observar-se alguns condicionalismos de execução. Em primeiro lugar, como é procedimento normal, todos os projetos serão ainda objeto de estudos, nomeadamente os de natureza económica, sociológica e agronómica. A autoridade nacional para o regadio (DGADR) ordenará os projetos e as suas prioridades, naturalmente de acordo com as capacidades de execução.

Na nossa perspetiva, a potencialidade e perspetiva de rapidez de retorno financeiro não deve ser critério prioritário na ordenação e execução dos projetos. Já o retorno quase imediato, de natureza eventualmente mais sociológica, que resultará da recuperação de perímetros degradados, poderá impor-se com prioridade. Por outro lado, as prioridades de investimento público nos regadios deverão ser, logo que possível, ao longo da década, devidamente enquadradas num programa prévio de ordenamento regional do território, repartidas com os pequenos regadios privados, individuais ou coletivos (e até com projetos de sequeiro e florestais). Terá então de ser o Estado, provavelmente através da autoridade nacional do regadio, a organizar, estimular e financiar a elaboração dos projetos e propostas, com uma preocupação de equidade distributiva, mas de natureza territorial. É o desenvolvimento global do território que é perspetivado.

7.6. Síntese. Prioridades e Recomendações

Reconhecendo que o PNI2030 é um programa de grandes investimentos de natureza infraestrutural, visando, no caso do Regadio, as grandes obras hidráulicas agrícolas, não deixamos de salientar que estas deverão ser vistas como parte de uma estratégia mais ampla e ambiciosa de desenvolvimento rural, incluindo a agricultura e o ordenamento florestal, a gestão dos recursos hídricos, a conservação do solo e da água, o combate às secas e em geral às alterações climáticas, a proteção da paisagem e o contributo decisivo para a descarbonização.

Tal como se apresenta, constituída apenas da construção ou reparação de obras e equipamentos hidráulicos, a proposta representa uma visão muito redutora do Regadio. Deixa lugar a grande apreensão em relação à possibilidade de se repetirem erros e desvios, de natureza quer tecnológica e económica, quer ambiental. Sobretudo nas zonas de grande propriedade a Sul, deixando ao arbítrio dos grandes beneficiários das obras as escolhas e decisões técnicas e económicas, observam-se casos

de uma agricultura de regadio, de escala industrial, predadora dos recursos solo e água, da paisagem e dos ecossistemas. Estes modelos podem vir a replicar-se em outras regiões, nos grandes perímetros de rega, se não forem tomadas medidas e orientações tecnológicas adequadas.

Em qualquer caso, o regadio em perímetros contém em si elementos de desequilíbrio e desigualdade territorial, ao concentrar em poucos e em pouca área agrícola útil, os benefícios diretos de investimentos estatais, não promovendo a distribuição mais justa da água e dos correspondentes benefícios ecológicos. Com estes objetivos, é desenvolvida e proposta no presente parecer uma estratégia integrada de gestão da água na agricultura, considerando o regadio em três grandes tipos de sistemas agrícolas: a) o do sequeiro, complementado com possibilidades de rega na produção de pastagens e forragens e eventualmente outras culturas de Outono/Inverno; b) o dos pequenos regadios privados, individuais ou coletivos, com culturas preferencialmente de Outono/Inverno para serem regadas em ocasiões de seca, mas também culturas de Primavera/Verão e culturas permanentes; c) os grandes regadios coletivos de iniciativa estatal, organizados em perímetros de rega, praticando sobretudo culturas de grande rendimento, de Primavera/Verão e permanentes.

Um programa nacional de regadio, inserido ou não num amplo programa de desenvolvimento rural, integrará coerentemente estes tipos de regadio e gestão da água na agricultura, desenvolvendo as tecnologias de conservação do solo, da água e da energia, otimizando os benefícios ambientais, a descarbonização, a luta contra as secas e alterações climáticas. Decididamente, a inclusão gradual e adaptativa deste programa ao longo da década de execução dos projetos de regadio incluídos no PNI2030 deve ser objeto de forte recomendação.

8. Articulação funcional e incidência territorial das áreas temáticas do PNI2030

8.1. Articulação funcional

A análise reportada nos capítulos anteriores sobre cada uma das quatro grandes áreas de intervenção do PNI2030 não identificou qualquer problema de articulação temática entre aquelas áreas, pelo contrário, identificaram-se sim, um conjunto muito significativo de complementaridades e sinergias. Estas foram registadas e ficaram bem patentes nos capítulos anteriores, nas análises por área temática, e no exercício de alinhamento do PNI2030 com os sucessivos documentos de política pública de âmbito supra setorial. Em todo o caso, sobra ainda a análise da articulação funcional e territorial. Deixando esta última para o ponto seguinte, atentemos ao quadro Q 8.1. em que se ensaia o exercício de registo da identificação das articulações funcionais, positivas ou problemáticas, entre as áreas de intervenção do PNI2030, descendo ao nível dos subsetores.

| Subsetores do PNI2030 | Mobilidade s. e transporte público | Ferrovia | Rodovia | Rodo Ferrovia | Marítimo-portuário | Aeroportuário | Ciclo urbano da água | Gestão dos resíduos | Proteção do litoral | Passivos ambientais | Gestão dos recursos hídricos | Gestão dos recursos marinhos | Redes | Reforço de produção | Eficiência energética | Regadio |
|------------------------------------|------------------------------------|----------|---------|---------------|--------------------|---------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------|-------|---------------------|-----------------------|---------|
| Mobilidade s. e transporte público | | ♦ | ♦ | ♦ | | ♦ | | | | | | | | | ♦ | |
| Ferrovia | | | | ♦ | ♦ | ♦ | | | | | | | | | ♦ | |
| Rodovia | | | | ♦ | ♦ | ♦ | | | | | | | | | | |
| Rodo Ferrovia | | | | | ♦ | ♦ | | | | | | | | | | |
| Marítimo-portuário | | | | | | | | | ⊗ | | | | | | | |
| Aeroportuário | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciclo urbano da água | | | | | | | | | ♦ | | ♦ | ♦ | | | | |
| Gestão dos resíduos | | | | | | | | | | ♦ | ♦ | ♦ | | | | |
| Proteção do litoral | | | | | | | | | | | ♦ | ♦ | | | | |
| Passivos ambientais | | | | | | | | | | | ♦ | | | | | |
| Gestão dos recursos hídricos | | | | | | | | | | | | ♦ | | | | ♦⊗ |
| Gestão dos recursos marinhos | | | | | | | | | | | | | | ♦ | | |
| Redes | | | | | | | | | | | | | | ♦ | ♦ | |
| Reforço de produção | | | | | | | | | | | | | | | ♦ | |
| Eficiência energética | | | | | | | | | | | | | | | | ♦ |
| Regadio | | | | | | | | | | | | | | | | |

Quadro 8.1 – Articulações funcionais entre os subsectores de intervenção do PNI2030 – positivas ♦; problemáticas ⊗

O quadro¹⁹ evidencia que a maior parte dos subsetores do PNI2030 se apresentam com grande autonomia entre si o que naturalmente facilita globalmente a implementação dos programas e projetos propostos. Quando se identificam relações funcionais, estas são quase sempre de sinal positivo, e estabelecem-se entre subsetores da mesma área temática. Como exceções temos:

- i) as relações funcionais positivas entre os subsetores da mobilidade sustentável e transporte público, e da ferrovia com o subsetor da eficiência energética, sendo que neste caso os programas de eficiência energética se dirigem mais claramente aos vários setores da economia e da administração pública do que propriamente aos serviços de transporte;
- ii) as relações funcionais positivas ou problemáticas, consoante a materialização dos projetos, entre o subsetor da gestão dos recursos hídricos e o subsetor do regadio;
- iii) as relações funcionais positivas entre o subsetor da eficiência energética e o subsetor do regadio;
- iv) as relações funcionais potencialmente problemáticas, consoante as soluções projetuais, entre o subsetor marítimo-portuário e a proteção do litoral.

8.2. Incidência territorial

Importa agora analisar a incidência geográfica dos investimentos contidos no PNI2030. O exercício não é fácil com a informação constante dos diversos programas e projetos distribuídos pelas quatro áreas abrangidas pelo PNI2030, e deve ser visto com a devida reserva, pelo que iremos estimar a distribuição dos investimentos considerando o Continente dividido em três grandes unidades espaciais, a saber; as duas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto, e o restante território continental.

Assumimos que na ausência de informação, os programas de investimento que não especificam a localização dos investimentos (maioritariamente nas áreas do Ambiente e da Energia) irão contemplar o território nacional por igual. Na prática, sabemos que este pressuposto acaba por penalizar os territórios de menor densidade e/ou afastados das maiores cidades. De facto, por regra, os territórios mais urbanos exibem um tecido produtivo, social e institucional mais bem preparado, em termos técnicos e de recursos humanos, para captar, com sucesso, financiamentos, sobretudo quando o acesso a estes ocorre em regime de concorrência aberta, como será o caso de alguns dos projetos e programas contidos no PNI2030.

¹⁹ Optou-se por preencher apenas o triângulo superior da matriz porque todas as interferências são biunívocas e, portanto, o triângulo inferior, se preenchido, seria redundante enquanto simétrico do superior.

Para aferir a distribuição territorial dos investimentos, a divisão dos montantes envolvidos é feita, grosso modo, *per capita*, considerando que a AMPorto concentra aproximadamente 1.5 milhões de habitantes, a AMLisboa 2.5 milhões, e o restante território nacional 6 milhões de habitantes. Propositadamente, não estamos a considerar as populações residentes nas periferias mais rurais das atuais áreas metropolitanas tal como estão legal e geograficamente definidas.

Há casos em que embora os programas de investimento não discriminem a sua incidência geográfica, fica claro pela sua natureza, que não irão beneficiar as áreas metropolitanas e, nesse caso, todo o investimento será concentrado na parcela que designamos por restante território nacional.

Com base nestes pressupostos chegamos à seguinte estimativa da distribuição territorial de todos os investimentos propostos pelo PNI2030: AMLisboa 30%; AMPorto 17%; restante território nacional 53%. Considerando que uma hipotética distribuição estritamente equitativa em valores *per capita* apontaria para AMLisboa 25%; AMPorto 15%; e restante território nacional 60%, verifica-se, logo à partida, um certo desequilíbrio na distribuição territorial dos investimentos, neste caso em favor das áreas metropolitanas, com destaque para a AMLisboa.

Considerando agora as quatro áreas temáticas do PNI2030 alvo dos investimentos, verifica-se que é a acumulação dos investimentos na área dos Transportes e Mobilidade que é responsável por aquele aparente desequilíbrio. Com efeito, considerando apenas os investimentos previstos para a área dos Transportes e Mobilidade os valores estimados a que chegamos são: AMLisboa 35%; AMPorto 19% e restante território nacional 46%. Deste modo, os investimentos previstos para o Ambiente, a Energia e o Regadio, permitem reduzir o desequilíbrio acima detetado.

Com as propostas que fazemos de aumentar algumas dotações orçamentais na área do Ambiente e atribuir à área do Regadio uma maior ambição, incluindo a agricultura e as florestas no contexto mais amplo do desafio do desenvolvimento rural, estaremos a contribuir também para uma melhor e mais equitativa distribuição dos investimentos no território nacional. Importa recordar que a coesão territorial é um dos três grandes desígnios do PNI2030 pelo que a concretização deste desígnio poderá, em determinadas circunstâncias, justificar não apenas políticas de equidade territorial mas, com maior ambição, políticas de discriminação positiva, perante áreas manifestamente desfavorecidas, que teriam de ir muito para além das estimativas de distribuição territorial equitativa do investimento acima referidas.

9. Conclusões e Recomendações

Aspetos gerais

1. O PNI2030 constitui o grande programa de referência dos investimentos infraestruturais com incidência em Portugal Continental, para a década 2021-2030, selecionando para o efeito um conjunto dos maiores investimentos propostos ou previstos, com valores de investimento superiores a 75 M€, de iniciativa pública e financiamento público e/ou privado, nas áreas dos Transportes e Mobilidade, Ambiente, Energia e Regadio.
2. O PNI2030 denota uma preocupação de coerência com instrumentos de política de que é subsidiário e instrumental, indo a montante, às orientações e determinações supranacionais e da União Europeia, para estabelecer as ligações relevantes com os instrumentos de política pública nacionais que as adaptam e concretizam, nas áreas de intervenção acima referidas.
3. Ao nível da análise da articulação e coerência externas, a visão estratégica do PNI2030, materializada nos seus três grandes desígnios, é pertinente e está em sintonia com os diagnósticos da realidade nacional e as respetivas estratégias de intervenção, contidos nos principais documentos de referência, nomeadamente no Portugal 2030, no PNPO, no RNC2050, no PNR, na ENCNB, no P3AC e no PAEC.
4. Em particular, o PNPO constitui o referencial estratégico territorial do PNI2030, que concretiza os projetos estruturantes que concorrem para a implementação das suas opções estratégicas e do seu modelo territorial, e detalha a programação operacional dos investimentos a realizar.
5. Considerando as quatro áreas temáticas em que se organizam os investimentos incluídos no PNI2030, e tendo em atenção os seus nove eixos estratégicos, podemos afirmar que existe uma congruência com a maioria dos propósitos dos sete instrumentos de política pública analisados, sendo possível detetar os potenciais efeitos positivos do PNI2030 sobre muitas das ações propostas por aqueles documentos de referência.
6. Neste contexto, e face à natureza destes sete documentos nacionais de referência, não admira que as ações propostas no PNI2030 na área do Ambiente, evidenciem importantes contributos sobre todos eles, com a única exceção do PNR, dada a sua orientação dominante para as políticas e medidas económicas e sociais.

7. Importa ainda destacar os potenciais contributos do PNI2030 na área dos Transportes e Mobilidade, e também na área da Energia, para a concretização de medidas contidas, respetivamente, no PNPOT e no RNC2050 e, mesmo na área do Regadio, com o P3AC em especial, pelas repercussões favoráveis associadas a algumas das estratégias de adaptação às alterações climáticas vinculadas por este programa.
8. A maior parte dos subsetores em que se dividem as áreas temáticas do PNI2030 apresentam-se com grande autonomia entre si, o que naturalmente facilita a implementação dos programas e projetos propostos, sendo que quando se identificam relações funcionais entre subsetores, estas são quase sempre de sinal positivo, e estabelecem-se entre subsetores da mesma área temática.
9. Embora o PNI2030 constitua um programa de investimentos que reúne propostas de vários planos e programas de investimentos, sectoriais e territoriais, com os seus próprios processos independentes de implementação e acompanhamento, entende-se que o Programa deveria contar com mecanismos próprios de acompanhamento e verificação da sua execução, bem como com mecanismos de articulação entre as entidades envolvidas na concretização dos programas setoriais concorrentes.
10. A distribuição dos investimentos pelas quatro áreas temáticas, privilegia a área dos Transportes e Mobilidade, com mais de metade do investimento total, em contraste com a área do Regadio que, não estando enquadrada no seu âmbito mais abrangente da agricultura e das florestas, se apresenta com um investimento relativamente reduzido.
11. Não obstante, quando se analisam os investimentos ao nível dos programas e projetos, a repartição dos montantes propostos é genericamente satisfatória, com algumas poucas exceções, nomeadamente na área do Ambiente, em que se registam alguns programas com valores insuficientes face à dimensão das carências identificadas.
12. As estimativas da incidência geográfica dos investimentos contidos no PNI2030 apontam para um certo desequilíbrio espacial em favor das duas áreas metropolitanas, em especial da AMLisboa, em detrimento do restante território continental, sendo aquele desequilíbrio resultante, maioritariamente, da proposta de distribuição dos investimentos na área temática dos Transportes e Mobilidade, comprometendo assim o objetivo da coesão territorial.

13. O sucesso de um programa de grandes investimentos infraestruturais como o PNI2030 pressupõe o conhecimento prévio do nível de maturidade dos projetos alvo de financiamento, pelo que se afigura importante e urgente promover a avaliação sistemática da efetiva maturidade dos referidos projetos, bem como da sua viabilidade técnica, económica e financeira, do seu impacto territorial e ambiental (incluindo o contributo para a descarbonização e para a resiliência às alterações climáticas), e ainda do seu enquadramento orçamental e respetivo modelo de contratação.
14. A disponibilização atempada de informação relativa às prioridades de investimento e respetiva calendarização é outro fator decisivo para o sucesso do PNI2030, de modo a permitir que as entidades públicas responsáveis, e os agentes económicos em particular, se organizem com a devida antecedência face às oportunidades de investimento que se irão abrir progressivamente.
15. Os enormes desafios que nos esperam no período pós COVID 19, reclamam a urgência do arranque do PNI2030 para alavancar e potenciar efeitos multiplicadores na economia nacional, mas também justificam que o Programa deva ser revisitado para garantir os ajustamentos necessários, em face das mudanças já enunciadas, aceleradas pela pandemia, designadamente nas áreas da transição digital, das alterações climáticas e da biodiversidade, na prioridade à criação de emprego, e na reorientação da capacidade produtiva (nacional e europeia) no sentido de uma maior autonomia em face de outras regiões económicas.
16. Neste novo contexto, considerando que as redes digitais, as chamadas “autoestradas da informação”, configuram infraestruturas básicas para a economia, a sociedade e a coesão territorial, com efeitos significativos na atenuação das assimetrias regionais, recomenda-se que o PNI2030 inscreva um programa de investimentos próprio neste domínio, contemplando as redes de fibra ótica e a cobertura GSM, no futuro 5G do país.
17. Reconhecendo-se que a biodiversidade encerra um dos grandes desafios atuais na área do ambiente (a par com as alterações climáticas), recomenda-se que o seu tratamento no âmbito do PNI2030 não se restrinja a um mero fator de condicionalidade, já de si importante, diga-se, mas que possa ir além, gerando um grande projeto integrado de uma verdadeira infraestrutura verde-azul de âmbito nacional, ligando as diversas áreas protegidas e os principais corredores

ecológicos, e assente nas medidas preconizadas no PNPOT e na ENCNB2050 para a rede nacional de conectividade ecológica.

Área dos Transportes e Mobilidade

18. Os investimentos previstos no PNI2030 são em geral coerentes externa e internamente com os objetivos expressos nos principais documentos desta área, com a possível exceção do programa relativo à promoção da interconexão ciclável a nível nacional, que certamente é muito relevante na perspetiva do turismo e lazer mas não na dos transportes e mobilidade.
19. Uma parte muito significativa dos programas previstos nesta área está formulada de forma genérica e através de exemplos que, a concretizarem-se, excederiam significativamente os montantes de investimento previsto, assim se tornando necessário um processo de seleção baseado nos princípios da análise multicritério que tenha em conta todas as dimensões de avaliação relevantes.
20. Todos os programas relativos aos transportes públicos, e sobretudo os que se localizam na AML (aqui incluindo a modernização das Linhas de Cascais e de Sintra), comportam indefinições que importa ultrapassar urgentemente, até pela dimensão dos investimentos em causa, com a participação de todas as empresas e entidades metropolitanas e municipais relevantes.
21. Nestes programas deve ser dada grande atenção aos interfaces, na perspetiva “TOD” (Transit Oriented Development), à integração modal (incluindo com modos suaves), e às atuais dinâmicas metropolitanas, que já não são apenas radiocêntricas, orientadas exclusivamente para o núcleo metropolitano, mas também circulares intermunicipais, sobre as coroas periféricas envolventes.
22. Os investimentos em transportes públicos e mobilidade sustentável privilegiam as áreas metropolitanas e os transportes públicos em relação às cidades médias, à mobilidade interurbana e a outras formas de mobilidade sustentável, sendo desejável que um maior equilíbrio fosse conseguido através do reforço do programa relativo aos sistemas de transportes coletivos em sítio próprio para municípios (e não cidades), localizados fora das áreas metropolitanas, de mais de 100.000 habitantes, incluindo o universo das cidades identificadas como centros regionais no

PNPOT, assim como através da inclusão de novos programas/ projetos dirigidos a outras partes do país e a novos modos de transporte.

23. Um destes novos programas deveria corresponder ao desenvolvimento de soluções de transporte coletivo flexível para áreas suburbanas e/ou regiões de baixa densidade, assim se alargando o âmbito geográfico e modal dos investimentos do subsetor dos transportes públicos e mobilidade sustentável a todo o país.
24. Os programas/ projetos relativos à ferrovia foram classificados em três níveis, considerando critérios de pertinência, consistência e/ou maturidade e o efeito estrutural e reformador a médio prazo, sendo os do primeiro nível (Nível 1) os que apresentam melhor desempenho global e, por isso, devem ter prioridade em termos de implementação.
25. A concretização dos projetos de Nível 1 assegura uma evolução muito significativa da rede ferroviária em todos os planos principais do respetivo desenvolvimento (aumentos de capacidade de linhas e velocidades de circulação, de segurança, de qualidade das estações e de capacidade dos terminais intermodais, e redução de impactos ambientais).
26. No entanto, a execução dos investimentos previstos para a rede ferroviária não permitirá, por si só, ultrapassar todos os problemas da rede ferroviária, os quais só poderão ser totalmente resolvidos no quadro de uma transformação mais profunda, enquadrada por um Plano Ferroviário Nacional a concretizar a médio e longo prazos, mas cuja preparação deveria iniciar-se desde já, decorrendo em paralelo com a implementação do PNI2030.
27. Entre os investimentos previstos no subsetor da rodovia destacamos os que se referem à execução do PRN2000 e, particularmente aos ICs, que consideramos deverem ser reforçados pela importância que têm para regiões do país menos bem servidas em termos de acessibilidades, e ser agregados num programa único (de “missing links”) em vez de estarem dispersos por vários programas.
28. No mesmo subsetor, sublinhamos a prioridade que deve ser dada ao programa de segurança, renovação e reabilitação, e redução de ruído, tanto pela necessidade de manter em bom estado de conservação geral uma infraestrutura fundamental para o desenvolvimento do país, como pela necessidade de se aumentarem as condições de segurança oferecidas pela rede rodoviária,

nomeadamente através do tratamento de troços de elevada sinistralidade (em particular os que correspondem ao atravessamento de localidades).

29. Os três programas relativos ao setor da rodovia + ferrovia não necessitam de estar integrados em subsetor próprio, pois, embora todos eles sejam oportunos e até urgentes, seria certamente possível distribuí-los por outros subsectores (ferrovia, rodovia e aeroportuário) sem qualquer desvantagem.
30. Em relação ao subsector marítimo-portuário onde são apresentados, de uma forma muito sucinta e agregada para cada infraestrutura portuária, oito Programas de Investimento que incluem diversos Projetos, verifica-se que existe coerência do PNI2030 em relação ao PNPT e à Estratégia para o Aumento da Competitividade da Rede de Portos Comerciais do Continente - Horizonte 2026, tendo entretanto ocorrido uma atualização dos projetos e programas de investimento.
31. Nos portos em que há interações da componente comercial com outras valências, deveriam ser referidas e realçadas, nos respetivos programas de investimento, as componentes com implicações nos núcleos de pesca, náutica de recreio e construção naval.
32. Deveriam ser apresentadas componentes do investimento associadas ao aumento da sustentabilidade ambiental em todo o complexo portuário, na envolvente urbana e no sistema costeiro onde se inserem os portos, particularmente no caso de estuários e sistemas lagunares.
33. As intervenções previstas de extensão de quebramares e aprofundamento de canais navegáveis, induzem novos impactos ambientais e impactos cumulativos nas zonas costeiras cuja mitigação deverá ser internalizada nos custos das intervenções.
34. Com exceção dos portos de Lisboa e Setúbal, a segurança das infraestruturas portuárias, da navegação de aproximação, da operacionalidade e mesmo de frentes urbanas adjacentes, está dependente de quebramares implantados em fundos móveis e sujeitos a elevadíssimas ações energéticas.
35. Face a este papel vital dos quebramares e à imprevisibilidade de ocorrência de acidentes com graves danos ou mesmo a sua destruição, recomenda-se a consideração nos investimentos de uma componente para a reabilitação de quebramares.

36. Em relação ao projeto do novo Terminal do Barreiro foi recentemente tomada uma decisão de não aprovação em sede de AIA pelo que se assume que este projeto será excluído.
37. O investimento previsto na expansão do Aeroporto Humberto Delgado, contribuirá certamente para resolver, no curto e médio prazos, os graves problemas de capacidade e qualidade de serviço verificados em Lisboa, principalmente se, em paralelo, for construído o Aeroporto do Montijo, mas, caso se pretenda uma solução de longo prazo, outras possibilidades terão de ser exploradas.

Área do Ambiente

38. Na área do Ambiente verifica-se, em termos de coerência externa, que os programas e projetos considerados são coerentes com o PNPOT, PENSAAR, PERSU, ENEAPAI, ENGIZC, ENAAC, POC, PGRH, PGRI, PSOMN, DQEM e RNAMP bem como com outros documentos de política pública mais específicos para cada subsector.
39. Os cinco programas de investimento incluídos no subsector do Ciclo Urbano da Água evidenciam uma efetiva coerência entre si, e respondem ao diagnóstico sectorial e à auscultação pública levadas a cabo pelo PNI2030, porém, a informação que consta das fichas de investimento, não permite uma análise mais pormenorizada, designadamente porque não apresenta a distribuição geográfica dos investimentos.
40. Os investimentos previstos apresentam um conjunto de interdependências com diversos instrumentos de política pública pelo que as prioridades neles definidas, nomeadamente no PENSAAR, deverão ser tomadas em devida consideração na seleção dos projetos a financiar.
41. O processo de implementação dos programas incluídos no Ciclo Urbano da Água deverá ter em atenção a existência de muitas infraestruturas degradadas ou em fim de vida, o elevado número de entidades gestoras (públicas e privadas com concessões, evidenciando uma fragmentação institucional e segmentação operacional, designadamente entre as distribuições em alta e em baixa) e uma cobertura do território incompleta, em particular em relação às águas residuais.
42. O subsector Gestão de Resíduos reflete a importância crescente dada pelas políticas europeia e nacional à problemática dos resíduos urbanos, pese embora um dos seus programas não possa

ser considerado prioritário; referimo-nos à Implementação de Soluções de Valorização do Combustível Derivado de Resíduos (CDR) e da Fração Resto.

43. Os programas incluídos no subsector Proteção do Litoral estão sustentados na ENGIZC, no Plano de Ação do Litoral XXI e nos Programas da Orla Costeira (POC) mas estes últimos Programas não estão todos em vigor, e a ENGIZC (2009), como estratégia integradora de todas as políticas para as zonas costeiras, necessita de ser atualizada, tendo em atenção as continuas pressões de construção em zonas de risco, a imprevisibilidade e a incerteza da ocorrência de eventos climáticos extremos, e a durabilidade das novas intervenções de alimentação artificial de praias na costa oeste consideradas nos respetivos POC.
44. O subsector Gestão de Recursos Hídricos inclui três programas de investimento, capazes de alavancar a implementação dos PGRH 2016-2021 e 2022-2027 (em elaboração), tal como determina a Diretiva-Quadro da Água (DQA), bem como as ações de mitigação de cheias e secas, evidenciando ainda complementaridades com a prossecução das orientações gerais das políticas em vigor.
45. O subsector Gestão de Recursos Marinhos inclui, igualmente, três programas de investimento com objetivos muito diversificados mas meritórios, que justificam o esforço financeiro que é proposto, tendo como quadro de fundo a DQEM.
46. Considerando a importância que o PN POT atribui a um conjunto de medidas de política para a concretização da estratégia subjacente ao modelo territorial, designadamente à remuneração dos serviços dos ecossistemas, à reconversão da paisagem em territórios vulneráveis a incêndios rurais, às infraestruturas de defesa da floresta contra incêndios e à recuperação de galerias ripícolas e pontos de abertura, recomenda-se que os programas e projetos que já estão programados nestas áreas venham também a integrar o PNI2030.

Área da Energia

47. Em termos de coerência externa é clara a relação entre os objetivos da área da energia e os estabelecidos, designadamente no PNEC e no RNC2050 ou em documentos mais específicos, como os planos de desenvolvimento das infraestruturas de rede, tendo como consequência que

as categorias de programas e projetos em que se decompõe esta área têm uma correspondência inteligível com os objetivos encontrados nos referidos documentos.

48. Em termos de coerência interna, os programas de investimentos incluídos na área da energia não apresentam objetivos conflituais entre si, aparentando uma complementaridade virtuosa na ótica das orientações gerais das políticas ambiental e energética prevalentes.
49. As propostas na área da energia apresentam um conjunto de interdependências, desde logo com o RNC2050, mas também com o PNEC, o PDIRTE, o PDIRGN, o EI-ERO, a EACRPCC e o PSOEMN, a ter em devida consideração no processo de implementação, em estreita articulação com a estrutura administrativa prevista no PNEC para as políticas nacionais de energia e clima.
50. O reforço das redes, designadamente na vertente de integração das novas fontes dispersas de eletricidade renovável, deve ser uma das primeiras prioridades para garantir uma harmoniosa conjugação com os investimentos em centros electroprodutores.
51. O reforço das interligações não tem com os restantes objetivos do PNI2030 necessariamente uma relação de viabilização, pelo que a respetiva concretização, contribuindo para reforçar a componente da descarbonização e para uma possível descida do preço da eletricidade, não tem a mesma pertinência que a consolidação das redes.
52. A concretização gradual das redes inteligentes também não tem interferência com as restantes orientações e programas, sendo aconselhável que ocorra de forma gradual e faseada ao longo da década, na medida em que exige planeamento e verificação cuidadosas, já que tem um elevado conteúdo inovador para a prática habitual de gestão das redes.
53. Pode ser prudente proceder ao reforço da estação de compressão de gás natural do Carregado para garantir condições de tranquilidade ao desenvolvimento da atividade de abastecimento de embarcações com gás natural, sendo porém, que este programa não têm implicações nos demais.
54. O incremento das energias de fontes renováveis tem um efeito catalisador de mudança para a transição energética em linha com o RNC2050 e o PNEC, incluindo estímulos ao investimento em projetos de armazenamento de energia e desenvolvimento de tecnologias em torno do hidrogénio, a partir de fontes renováveis de energia associados aos vários setores da economia.

55. A promoção da eficiência energética, sendo uma atividade exigente do ponto de vista da medição e verificação de resultados, é também de natureza incremental pelo que, para atingir as metas propostas no final da década é necessário intervir de forma planeada e consistente tão cedo quanto possível, tanto mais que a obtenção de resultados nesta vertente é favorável aos restantes programas.

Área do Regadio

56. A área temática do Regadio, pelo seu âmbito de intervenção assumidamente restrito no contexto mais geral do desenvolvimento rural associado a todo o conjunto das atividades agrícolas e florestais, não permite abarcar, em toda a sua dimensão, os desafios da coesão territorial enunciados no PNPOT, em particular nas áreas rurais e de baixa densidade, ou a potenciação da função de sumidouro de CO₂, componente essencial da estratégia do RNC2050, nem tão pouco a conservação do solo e da água, o combate às secas e em geral às alterações climáticas, e a proteção e valorização da paisagem.

57. Deste modo, só o alargamento do PNI2030 às atividades agrícolas num sentido mais amplo, e às atividades florestais, poderá contribuir para a concretização de tais desígnios, com destaque para o combate aos fogos florestais que, entre outros aspetos, requer a construção de uma rede primária de faixas de interrupção de combustível, que constitua uma verdadeira infraestrutura territorial, consentânea com o espírito e o propósito do PNI2030.

58. A construção ou reparação de obras e equipamentos hidráulicos, não garante, por si só, que não se repitam erros de natureza tecnológica, económica e ambiental, de um passado recente, sobretudo no Sul do país, e agora possivelmente replicados em outras regiões, associados a uma agricultura de regadio, de grande escala, lesiva dos recursos solo e água, da paisagem e dos ecossistemas.

59. Neste contexto, propõe-se a adoção de uma estratégia holística de gestão da água na agricultura, considerando o regadio em três grandes tipos de sistemas agrícolas: a) o do sequeiro, complementado com possibilidades de rega na produção de pastagens e forragens e eventualmente outras culturas de Outono/Inverno; b) o dos pequenos regadios privados,

individuais ou coletivos, com culturas preferencialmente de Outono/Inverno para serem regadas em ocasiões de seca, mas também culturas permanentes ou de Primavera/Verão; c) os grandes regadios coletivos de iniciativa estatal, organizados em perímetros de rega, praticando sobretudo culturas de Primavera/Verão, de grande rendimento mas também de grande consumo de recursos e fatores de produção.

60. Deste modo, a execução dos projetos de reabilitação e de construção de novos regadios incluídos no PNI2030 para a próxima década, e que em si não se questionam, nem os montantes previstos, deverá ser acompanhada de forma gradual e adaptativa por um programa nacional de regadio, assente sobre a estratégia holística acima referida, integrando coerentemente aqueles tipos de regadio e a gestão da água na agricultura, tendo em atenção os planos de gestão dos recursos hídricos, desenvolvendo as tecnologias de conservação do solo, da água e da energia, otimizando os benefícios ambientais, a descarbonização, a luta contra as secas e as alterações climáticas.

Recomendações específicas

Nos quadros das páginas seguintes apresentam-se as recomendações específicas por programa/projeto. A proposta de prioridade constante da última coluna da direita tem em atenção a importância relativa do programa/ projeto em questão, mas também a perceção da sua maturidade, isto é das suas condições de efetiva concretização no curto, médio ou longo prazos:

Prioridade 1 – devem avançar no curto prazo, 2021 – 2023

Prioridade 2 – devem avançar no médio prazo, 2024 – 2027

Prioridade 3 – devem avançar no longo prazo, 2028 – 2030 e 2030+

Prioridade C – devem desenvolver-se de forma contínua no período 2021 – 2030

| Subsetor | Ref. | Programa/Projeto | Investimento (M€) | Recomendações específicas | Prioridade |
|---|------|--|-------------------|---|------------|
| Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos | MTP1 | Desenvolvimento de Sistemas de Transportes Coletivos em Sítio Próprio na AML | 670 | Dar prioridade ao processo de seleção dos projetos e clarificar as entidades responsáveis uma vez que são fatores que condicionam a concretização deste programa a curto prazo. | 1 |
| | MTP2 | Desenvolvimento de Sistemas de Transportes Coletivos em Sítio Próprio na AMP | 240 | Dar prioridade ao processo de seleção de projetos sendo que já existe uma clarificação das responsabilidades das entidades envolvidas. Neste caso será a Metro do Porto a gerir os novos sistemas. | 1 |
| | MTP3 | Desenvolvimento de Sistemas de Transportes Coletivos em Sítio Próprio em Cidades +100.000 habitantes | 105 | Utilizar um critério mais objetivo para definir as condições de acesso a este programa (por exemplo, municípios +100.000 habitantes), e depois definir rapidamente quais os projetos que vão ser implementados. | 1 |
| | MTP4 | Consolidação da Rede de Metro Ligeiro do Porto | 620 | Definir rapidamente quais os projetos concretos a implementar entre as múltiplas alternativas que têm vindo a ser consideradas. | 1 |
| | MTP5 | Consolidação da Rede de Metropolitano de Lisboa | 445 | Definir rapidamente quais os projetos concretos a implementar entre as múltiplas alternativas que têm vindo a ser consideradas. | 1 |
| | MTP6 | Descarbonização da Logística Urbana | 450 | Implementar progressivamente com base em planos a desenvolver tendo particularmente em conta os objetivos e trajetória definidos no Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050. | C |
| | MTP7 | Promoção da Mobilidade Elétrica | 360 | Implementar progressivamente com base em planos a desenvolver, nomeadamente no que diz respeito à rede nacional de pontos de carregamento rápido (PCR). | C |
| | MTP8 | Promoção da Rede Nacional de Interconexão Ciclável | 300 | Atribuir baixa prioridade (pelo menos no contexto do PNI) uma vez que os benefícios esperados deste programa em termos de transportes e mobilidade serão marginais. | 3 |
| | MTP9 | Promoção da Multimodalidade Urbana | 200 | Implementar progressivamente com base em planos a desenvolver e/ou regras de acesso a definir consoante as áreas de atuação consideradas. | C |

| | | | | | |
|----------|-----|--|------|--|---|
| Ferrovia | F1 | Programa de Reforço da Capacidade e Aumento de Velocidades no Eixo Porto-Lisboa | 1500 | Implementar tão rapidamente quanto possível nos termos definidos na Ficha de Investimento. | 1 |
| | F2 | Programa de Segurança Ferroviária, Renovação e Reabilitação e Redução de Ruído | 375 | Implementar progressivamente com base em planos a desenvolver para as intervenções a realizar nas diferentes áreas de atuação consideradas. | C |
| | F3 | Programa de Sinalização e Implementação do ERTMS/ETCS + GSM-R | 270 | Implementar progressivamente dando prioridade às linhas com maior volume de tráfego. | C |
| | F4 | Programa de Eletrificação e Reforço da Rede Ferroviária Nacional | 235 | Implementar progressivamente considerando a possibilidade de, adicionalmente, ser eletrificado o troço Pocinho - Barca de Alva (de forma conjugada com a reabertura da ligação transfronteiriça). | C |
| | F5 | Ligação da Linha de Cascais à Linha de Cintura | 200 | Repensar o projeto numa lógica de desenvolvimento metropolitano de forma integrada com outros modos de transporte, e considerando também a modernização da Linha de Sintra. | 2 |
| | F6 | Programa de Telemática, Estações e Segurança da operação | 165 | Implementar progressivamente com base em planos a desenvolver para as intervenções a realizar nas diferentes áreas de atuação consideradas. | C |
| | F7 | Programa de Aumento de Capacidade na Rede Ferroviária das Áreas Metropolitanas | 155 | Implementar tão rapidamente quanto possível nos termos definidos na Ficha de Investimento. | 1 |
| | F8 | Corredor Internacional Sul: Nova ligação Sines/Grândola | 120 | Implementar tão rapidamente quanto possível, antecipando a data de início prevista (e reformulando o projeto Sines - Ermidas - Grândola em conformidade) | 1 |
| | F9 | Modernização da Ligação Lisboa-Algarve | 100 | Analisar mais pormenorizadamente as implicações deste projeto sobre o funcionamento da rede ferroviária e considerar melhoramentos na Linha do Algarve numa perspectiva de serviço regional e turístico. | 2 |
| | F10 | Programa de Melhoria de Terminais Multimodais Incluindo a Sua Acessibilidade Ferroviária | 105 | Implementar progressivamente considerando a inclusão no programa de novos terminais (designadamente Vilar Formoso e Gaia). | C |
| | F11 | Modernização da Linha do Alentejo | 90 | Analisar mais pormenorizadamente as implicações deste projeto sobre o funcionamento da rede ferroviária. | 2 |
| | F12 | Requalificação do Troço Espinho-Oliveira de Azeméis da Linha do Vouga | 75 | Repensar o projeto numa lógica de desenvolvimento metropolitano de forma integrada com outros modos de transporte. | 2 |
| | F13 | Corredor Internacional Norte: Novo Troço Aveiro/Mangualde | 650 | Repensar o projeto no âmbito de Plano Ferroviário Nacional a desenvolver durante a implementação do PNI2030. | 3 |

| | | | | | | |
|------------------|--|-----|--|--|---|-----|
| | | | | | Implementar progressivamente conforme o Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária 2000- PENSE 2020 e em planos a desenvolver para as outras áreas de atuação deste programa. | C |
| R1 | Programa de Segurança Rodoviária, Renovação e Reabilitação e Redução de Ruído | 500 | | | Implementar tão rapidamente quanto possível, reforçando-o com a construção/conclusão de vários ICs. Separar as intervenções relativas a verdadeiros "missing links" de intervenções pontuais de alargamentos/aumentos de capacidade. | 1 |
| R2 | Programa de Construção de "Missing Links" | 300 | | | Implementar tão rapidamente quanto possível (principalmente se o Aeroporto do Montijo for construído no curto prazo). | 1 |
| R3 | Programa Arco Ribeirinho Sul – Ligação A2 / Aeroporto | 200 | | | Implementar progressivamente à medida das necessidades mais urgentes, concentrando neste programa as intervenções de alargamentos/aumentos de capacidades que não correspondam a verdadeiros "missing links". | C |
| R4 | Programa de Alargamentos/Aumentos de Capacidade | 205 | | | Implementar tão rapidamente quanto possível, em particular o troço entre Sines e o nó da A2, de forma a potenciar os efeitos do investimento previsto para o Porto de Sines. | 1 |
| R5 | Conclusão do IP8 entre Sines e Beja | 130 | | | Implementar progressivamente com base em planos a desenvolver para as intervenções a realizar nas diferentes áreas de atuação consideradas. | C |
| R6 | Programa de Apoio à Inovação e Eficiência na Rede Rodoviária | 100 | | | Implementar progressivamente tendo em conta os custos e benefícios associados às intervenções previstas (nomeadamente as referidas na Ficha de Investimento). | C |
| R7 | Programa de Valorização das Áreas Empresariais (PVAE) – Fase II | 110 | | | Não se justifica considerar este programa em separado, devendo os projetos (e correspondentes investimentos) ser integrados em R2 ou R4 conforme for mais apropriado. | 1/C |
| R8 | Programa de Coesão Territorial | 80 | | | Não se justifica considerar este subsetor em separado. Os projetos considerados neste programa (e correspondentes investimentos) deveriam passar para os subsetores da rodovia ou ferrovia conforme for mais apropriado. | 2 |
| RF1 | Programa de Conectividade Rodoviária e Ferroviária Transfronteiriça | 200 | | | Não se justifica considerar este subsetor em separado. Os projetos considerados neste programa (e correspondentes investimentos) deveriam passar para os subsetores da rodovia ou da ferrovia (ou do aeroportuário) conforme for mais apropriado. | 1 |
| RF2 | Programa de Acessos Rodo e Ferroviários aos Aeroportos Nacionais | 130 | | | Não se justifica considerar este subsetor em separado. Os projetos considerados neste programa (e correspondentes investimentos) deveriam passar para os subsetores da rodovia ou ferrovia conforme for mais apropriado. | 2 |
| RF3 | Programa de adaptação de infraestruturas de transportes às alterações climáticas | 75 | | | | |
| Rodovia | | | | | | |
| Rodovia+Ferrovia | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|---|-----|---|---|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| M1 | Porto de Sines | 940 | Incluir investimentos para o aumento da sustentabilidade ambiental de todo o complexo portuário e reconversão do terminal de carvão; a reabilitação dos quebra-mares; o Projeto de Melhoria das Acessibilidades Marítimas de Portimão. | C | | | | | |
| M2 | Porto de Lisboa | 665 | O projeto do Terminal do Barreiro foi indeferido em sede de AIA (26 dezembro 2019) pelo que se assume que este Projeto será excluído, representando o mesmo uma percentagem muito relevante do Programa. Programa de investimentos a rever tendo em consideração esta decisão. Restantes projetos a implementar. Incluir investimento para aumento da sustentabilidade ambiental de todo o complexo portuário, sistema estuarino e zonas costeiras afetadas pelo défice sedimentar. | C | | | | | |
| M3 | Porto de Leixões | 379 | Incluir investimento na reabilitação dos quebra-mares uma referência expressa à componente dos investimentos nos núcleos de pescas e de recreio em resultado da construção de novos terminais que interferem com esses núcleos. | C | | | | | |
| M4 | Porto de Setúbal | 124 | Incluir investimento para aumento da sustentabilidade ambiental de todo o complexo portuário, estuarino e envolvente urbana. Rever a "2ª fase de melhoria dos acessos marítimos" com dragagens de aprofundamento de canais avaliando os efeitos cumulativos em termos de impactos ambientais. | C | | | | | |
| M5 | Porto de Aveiro | 113 | Reforçar o investimento na ordem dos 10% para o projeto "Construção do Terminal Intermodal na Zona de Atividades Logísticas e Industriais", e incluir investimento para aumento da sustentabilidade ambiental de todo o complexo portuário, sistema lagunar e zonas costeiras afetadas pelo défice sedimentar. | C | | | | | |
| M6 | Via Navegável do Douro | 102 | Incluir investimento para o aumento da sustentabilidade ambiental de toda a via navegável e envolvente, e a reabilitação de quebra-mares na barra do Douro. | 1 | | | | | |
| M7 | Programa Investimento Portos da Rede Não Core | 90 | Incluir investimento para aumento da sustentabilidade ambiental de todo o complexo portuário, sistema estuarino e zonas costeiras afetadas pelo défice sedimentar. Os investimentos nos dois portos da "rede não core" (Viana do Castelo e Figueira da Foz) deveriam estar associados aos investimentos nos portos da rede "core" com a mesma administração (respetivamente Leixões e Aveiro). | C | | | | | |
| M8 | Janela Única Logística 5.0 | 75 | Implementar com prioridade as ações já em curso. | 1 | | | | | |
| Marítimo-Portuário | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|----------------------|------|---|-----|--|---|
| | A1 | Expansão Aeroportuária de Lisboa - 2ª Fase de Expansão do Aeroporto Humberto Delgado | 507 | Implementar tão rapidamente quanto possível (se a opção não for por uma solução aeroportuária de longo prazo para Lisboa). | 1 |
| Aeroporto | A2 | Adequação Progressiva da Capacidade na Rede Aeroportuária à Evolução da Procura | 100 | Implementar progressivamente à medida da evolução do setor do transporte aéreo (difícil de prever nas atuais condições de crise pandémica). | C |
| | A3 | Requalificação e Melhoria de Eficiência e Níveis de Serviço na Rede Aeroportuária | 100 | Implementar progressivamente à medida da evolução do setor do transporte aéreo (difícil de prever nas atuais condições de crise pandémica). | C |
| | CUA1 | Promoção da Reabilitação de Ativos | 750 | A elegibilidade dos projetos deve ser sujeita a condições de seleção exigentes que contemplem nomeadamente: i) uma gestão eficiente dos ativos patrimoniais; ii) uma adequada manutenção e reabilitação das infraestruturas existentes ou a executar; iii) a realização de receitas que permitam a adequada manutenção; iv) o ganho de escala geográfica e aumento da qualidade da gestão; v) a extensão dos serviços a parcelas do território ainda não cobertas ou que não respeitam os requisitos legais, nomeadamente no que toca ao saneamento. Os projetos que ficarem por executar e que satisfaçam essas condições de elegibilidade deverão ter prioridade. | C |
| Ciclo urbano da água | CUA2 | Aumento de Aumento da Resiliência dos Sistemas de Abastecimento Público da Água, de Saneamento de Águas Residuais e de Drenagem de Águas Pluviais | 350 | | C |
| | CUA3 | Promoção da Transição para a Economia Circular no Setor da Água | 190 | Recomenda-se i) a preparação e implementação de um Plano Nacional para as Águas Pluviais, ii) que a reutilização, obtida a partir do tratamento de águas residuais, se inicie com projetos piloto, iii) conjuntamente com a aposta num grande esforço no sentido do uso eficiente da água sejam consideradas prioritárias as Reservas Hídricas no Ciclo Urbano da Água para abastecimento público, incluindo os reservatórios estruturantes das redes públicas (reabilitação de centenas de reservatórios existentes e aumento da capacidade de reserva), iv) a reavaliação e reabilitação de emissários submarinos tendo em vista que poderão continuar a ter um papel supletivo em caso de crises graves a montante, ao nível do tratamento secundário ou mesmo terciário. | C |
| | CUA4 | Eficiência de Tratamento para Melhorar a Qualidade das Massas de Água | 120 | | C |
| | CUA5 | Descarbonização do Sector da Água | 90 | Reforçar o investimento no subsector Ciclo Urbano da Água em pelo menos 100%, tendo em vista a reabilitação e renovação de infraestruturas de água e saneamento (aumento da resiliência, redução das perdas) e os incentivos à agregação e racionalização de sistemas, contando também com a participação do setor privado em concessões. | C |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---------------------|-----|--|-----|--|---|
| Gestão de resíduos | GR1 | Dinamização de Soluções de Recolha Seletiva Multimaterial e Orgânica | 170 | Tendo em atenção os desafios complexos neste subsector e os múltiplos agentes envolvidos, os Planos e Estratégias em vigor, nomeadamente o PERSU 2020+, deverão ser considerados na seleção dos projetos a financiar. Recomenda-se, especificamente, que a conclusão da preparação do PERSU 2030 seja acelerada e devidamente articulada com o PNI2030. Para que as metas possam efetivamente ser atingidas, recomenda-se que os investimentos previstos em GR1 e GR2 devam ser significativamente reforçados, uma vez que os investimentos previstos cobrir apenas cerca de 1/3 das necessidades identificadas. O Projeto G3 não necessitará de investimentos adicionais face ao já realizado pelo que o valor alocado poderá ser redistribuído pelos outros dois projetos. | C |
| | GR2 | Promoção da Eficiência da Utilização de Recursos na Transição para a Economia Circular | 100 | | C |
| | GR3 | Implementação de Soluções de Valorização do Combustível Derivado de Resíduos (CDR) e da “Fração resto” | 80 | | 3 |
| Proteção do litoral | PL1 | Proteção Costeira em Zonas de Risco | 510 | Deve ser contrariada a localização de novos investimentos, incluindo investimentos públicos para atividades relevantes ou serviços críticos em zonas identificadas como mais sensíveis às dinâmicas costeiras naturais e aos potenciais efeitos das alterações climáticas. A A/A dos investimentos propostos no PNI2030, nomeadamente portuários, deve assegurar que na decisão sobre esses investimentos sejam integradas as preocupações inerentes à adaptação à variabilidade climática e às alterações climáticas. É importante utilizar nas operações de alimentação de praias os volumes provenientes de dragagens portuárias, dado que esta será, em geral, a solução com menores custos e ambientalmente mais adequada por ser mitigadora dos fenómenos erosivos gerados pelas infraestruturas portuárias. Aponta-se que os valores de investimento alocados serão insuficientes face às intervenções previstas, recomendando-se um reforço das mesmas em cerca de 50%, com especial incidência nos projetos PL1 e PL3. | C |
| | PL2 | Requalificação e Valorização das Atividades e do Território | 110 | | C |
| | PL3 | Planos de Intervenção e Projetos de Requalificação | 100 | | C |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|--|-----|--|-----|--|--|---|
| Passivos ambientais | PA1 | Remediação e Recuperação Ambiental de Locais Contaminados de Antigas Zonas Industriais, Mineiras e Pedreiras Abandonadas | 130 | <p>Importa acelerar as ações de descontaminação, de remediação e de revitalização de territórios degradados. Deve-se efetuar o levantamento dos numerosos e dispersos vazadouros não controlados de RCD (resíduos de construção e demolição), impedindo a sua proliferação, responsabilizando os agentes e remediando as situações existentes incluindo a produção / atualização e reforço da implementação de normas. As prioridades de intervenção no subsector Passivos Ambientais devem ser definidas em função do risco associado (saúde pública, contaminação de cursos de água e de napas freáticas, degradação de ecossistemas e paisagem) e da existência de projetos específicos. É necessário um maior controlo na cadeia projeto / construção e operacionalizar as boas práticas nomeadamente recomendadas pela APA.</p> | | C | | |
| | | | | RH1 | 300 | <p>Recomenda-se i) a conclusão dos Planos Especiais de Seca (PES) já que os mesmos assumem relevância operacional em caso de seca hidrológica e consequente escassez, ii) o aumento das reservas hídricas com diversas tipologias de armazenamento com prioridade para a satisfação das necessidades de água para o consumo urbano e para a agricultura, sempre com exigências de maior eficiência no uso e um maior controlo das pressões sobre a quantidade e qualidade, iii) os PGRH em preparação devem dar mais relevância às questões quantitativas da água e à política de recuperação de custos dos serviços hídricos como estímulo para o uso eficiente dos recursos hídricos e para assegurar às entidades gestoras os recursos financeiros necessários a uma adequada gestão patrimonial.</p> | | C |
| | | | | RH2 | 180 | <p>A Estratégia Nacional para os Efluentes da Agropecuária e Agroindústria 2018-2025 deverá ser concluída e ser devidamente valorizada como documento de natureza estratégica.</p> <p>Os PGRH deverão ser considerados na seleção e na prioridade dos projetos a financiar bem como na identificação das entidades responsáveis pela implementação de projetos.</p> <p>Os valores de investimento alocados serão insuficientes para as intervenções previstas e em estudo, admitindo-se que possam cobrir apenas cerca de um terço das necessidades identificadas. O reforço dos investimentos deve incidir especialmente nos projetos RH2 e RH3 e incluir uma componente para a gestão de efluentes da agropecuária e agroindústria.</p> | | C |
| Gestão de recursos hídricos | RM1 | Promoção da Biodiversidade Marinha, Monitorização e Gestão do Espaço Marítimo | 150 | <p>A gestão dos resíduos sólidos no meio marinho no sentido da mitigação da sua presença e requalificação ambiental exige uma abordagem estratégica mais abrangente que vai para além do projeto RM2 ("Recolha de Lixo Marinho, Artes de Pesca e respetivos Equipamentos") pelo que se recomenda o alargamento do âmbito deste Programa de Investimento, tornando-o muito mais ambicioso, recomendando-se para o efeito a duplicação do investimento previsto.</p> | | C | | |
| | RM2 | Recolha de Lixo Marinho, Artes de Pesca e respetivos Equipamentos | 75 | | C | | | |
| | RM3 | Desenvolvimento de Aquicultura Sustentável | 75 | | C | | | |
| Gestão de recursos marinhos (300M€) | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | |
|-----------------------|---------|---|--------------------------|---|---|
| Redes | RED1 | Promoção das interligações de eletricidade | 860 | Deve-se ter em atenção as propostas e orientações contidas no PDIRT, reconhecendo, porém que, no caso de ser necessário definir prioridades, a consolidação das redes deverá preceder o reforço das interligações, incluindo a garantia da concretização das ligações com os projetados centros eletroprodutores renováveis offshore. | 2 |
| | RED2 | Promoção das interligações de gás natural | 240 | Em concordância com o PDIRGN 2020-2029, será prudente o reforço da estação de compressão de gás natural do Carregado, na perspetiva da concretização da ligação entre Espanha e França, sendo menos prioritário o aumento da capacidade de armazenamento. | 2 |
| | RED3 | Consolidação de redes nacionais de eletricidade | 175 | O reforço das redes, segundo as propostas contidas no PDIRT, deve ser uma das primeiras prioridades para garantir a harmoniosa conjugação com os investimentos em centros eletroprodutores. | 1 |
| | RED4 | Promoção de sistemas inteligentes para a transição energética | 225 | A concretização do paradigma da rede inteligente deve ocorrer de forma gradual e faseada ao longo da década. | C |
| | RED5 | GNL Marítimo | 130 | A concretizar de acordo com a “Estratégia para o Aumento da Competitividade Portuária”. | 2 |
| Reforço da Produção | RP1 | Promoção das energias de fontes renováveis | 650 | Deverá ser dada prioridade a este programa enquanto catalisador de mudança para a transição energética em linha com o RNC2050 e o PNEC, incluindo estímulos ao investimento em projetos de armazenamento de energia e desenvolvimento de tecnologias em torno do hidrogénio a partir de fontes renováveis de energia associados aos vários setores da economia. | 1 |
| | RP2 | Energias renováveis oceânicas | 1 150 | Deverá ser dada prioridade aos projetos de produção eólica offshore e renováveis oceânicas ao longo da costa portuguesa, de acordo com o EI-ERO, para se alcançarem as metas ambiciosas de produção de energia renovável contidas no RNC2050. | 2 |
| Eficiência Energética | EE1 | Promoção de eficiência energética nos setores de atividade | 1 500 | A promoção da eficiência energética deve ser encarada como uma atividade prioritária, devendo assumir uma natureza incremental e contínua exigindo formas planeadas e consistentes de intervenção ao longo de toda a década. | C |
| | Regadio | Reg1 | Revitalização do Regadio | 350 | A adoção de uma estratégia integrada de gestão da água na agricultura, considerando o regadio em três grandes tipos de sistemas agrícolas: a) o sequeiro, complementado com possibilidades de rega na produção de pastagens e forragens e eventualmente outras culturas de Outono/Inverno; b) o dos pequenos regadios privados, individuais ou coletivos, com culturas preferencialmente de Outono/Inverno para serem regadas em ocasiões de seca, mas também culturas permanentes ou de Primavera/Verão; c) os grandes regadios coletivos de iniciativa estatal, organizados em perímetros de rega, praticando sobretudo culturas de Primavera/Verão, de grande rendimento mas também de grande consumo de recursos e fatores de produção. |
| Reg2 | | Aumento da Área Regada | 400 | | 2 |

Lista de Referências

i) Relatórios Técnicos

Arsénio, Elisabete (2020) *Análise estratégica do investimento previsto no subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos*, relatório elaborado para o CSOP pelo LNEC, Lisboa.

DGT (2019) *Alinhamento do Programa Nacional de Investimentos 2030 com o Programa nacional da Política do Ordenamento do Território*, Direção Geral do Território, Lisboa.

LNEC (2019) *PNI2030 – Ambiente: Proteção do Litoral*, Relatório elaborado para o CSOP pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa.

Macedo, António Lemonde e Roque, Carlos Almeida (2020) *Programa Nacional de Investimentos 2030 - Mobilidade e Transportes | Rodovia, recomendações para a definição de critérios a aplicar na seleção e priorização dos projetos a contemplar no PNI 2030*, Relatório elaborado para o CSOP pelo LNEC, Lisboa.

Martins, António Gomes (2020) *Análise da Área Temática da Energia no Programa Nacional de Investimentos 2030*, Parecer elaborado para a Comissão Técnica do CSOP encarregue da avaliação do PNI2030, pelo INESC, Coimbra.

Pinho, Paulo (2019) *Análise da articulação entre o Programa Nacional de Investimentos 2030 com o Programa Nacional das Políticas de Ordenamento do Território e o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050*, Relatório elaborado para o CSOP, Porto.

Santos, Acúrcio Martins, e Brito, Ernesto Martins (2019) *Avaliação do Programa Nacional de Investimentos 2030 – Ferrovia*, relatório técnico de apoio ao CSOP, Lisboa.

Serra, Pedro (2020) *Análise do PNI 2030 na área temática Ambiente*, Relatório elaborado para o CSOP pela KPLN, Lisboa.

Serralheiro, Ricardo; Carvalho, Mário e Correia, Teresa Pinto (2020) *Programa Nacional de Investimentos 2030 – sector Regadio*, Parecer técnico elaborado para a Comissão Técnica do CSOP encarregue da avaliação do PNI2030, pelo Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, o Ambiente e o Desenvolvimento da Universidade de Évora.

ii) Documentos de Política Pública

- Internacionais (incl. UE)

Acordo de Paris (no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas)
Diretiva Quadro Estratégia Marinha (Diretiva 2008/56/CE)
Diretiva Quadro Reciclagem (Diretiva 2018/852/CE)
Diretiva Quadro Resíduos (Diretiva 2008/98/CE)
Estratégia Europeia a Longo Prazo da UE para uma Economia Próspera, Moderna, Competitiva e com Impacto Neutro no Clima (Parecer 2019/C 282/09 do Comité Económico e Social Europeu)
Estratégia Europeia da UE para a Mobilidade do Futuro (COM/2018/283 final)
Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas (COM/2013/216 final)
Estratégia Europeia de Mobilidade Hipocarbónica (COM/2016/0501 final)
Estratégia Temática para a Prevenção e Reciclagem de Resíduos (COM(2003)301 ² C5-0385/2003)
Livro Branco da Política Europeia de Transportes (COM/2011/144 final)
Pacote Europeu Energia-Clima 2030 (PE Dez2008)
Plano de Ação da UE para a Economia Circular (COM/2015/614 final)
Política Agrícola Comum pós 2020 (COM/2018/392)
Relatório da Agência Europeia do Ambiente para Portugal 2017 (CE – SWD/2019/129 final)
Resolução da ONU sobre Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2030 (ONU A/RES/70/1)
Roteiro Europeu de Transição para uma Economia Hipocarbónica e Competitiva em 2050 (COM/2011/112 final)

- Nacionais

Bases para os Planos Regionais de Eficiência Hídrica (Despacho nº 443/2020 de 14 jan – DRE)
Contributo para uma Estratégia Nacional para o Regadio 2050 (FENAREG, 2019)
Estratégia Industrial para as Energias Renováveis Oceânicas (EI-ERO) (RCM n.º 174/2017 de 24 nov)
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB 2030) (RCM n.º 55/2018 de 7 mai)
Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA 2020) (RCM n.º 100/2017 de 11 jul)
Estratégia Nacional de Reutilização de Águas Residuais Tratadas (DL n.º 152/97 de 19 de jun)

Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável (ENMAC 2020-2030) (RCM n.º 131/2019 de 02 ago)

Estratégia Nacional para Adaptação às Alterações Climáticas (EN AAC) (RCM n.º 130/2019 de 02 ago)

Estratégia Nacional para o Mar (ENM 2013-2020) (RCM nº12/2014 de 12 fev)

Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais (ENEAPAI, 2018-2025)
(Despacho n.º 6312/2019 de 10 de jul)

Estratégia para a Gestão Integrada das Zonas Costeiras (ENGIZC) (RCM nº82/2009 de 08 de set)

Estratégia para o Aumento da Competitividade da Rede de Portos Comerciais do Continente -
Horizonte 2026 (RCM n.º 175/2017 de 24 nov)

Estratégia para o Regadio Público 2014-2020 (DGADR, 2014) (RCM nº133/2018 de 15 de nov)

Estratégia Turismo 2027 (ET27) (RCM n.º 134/2017 de 27 de set)

Linhas de Orientação Estratégica e Recomendações para a Implementação de uma Rede Nacional de
Áreas Marinhas Protegidas (RNAMP) (RCM n.º 143 de 29 de ago)

Linhas de orientação estratégica quanto à valorização do potencial de minerais de lítio em Portugal
(RCM n.º 11/2018 de 31 de Jan)

Plano de Ação Litoral XXI (Agência Portuguesa do Ambiente, out 2017)

Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC) (RCM nº 190-A/2017 alterado pelo RCM nº108/2019
de 02 de jul)

Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade 2012-2017 (2022)
– PDIRTE (REN, 2011)

Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Gás Natural 2020-2029 - PDIRGN
(REN, 2019)

Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional (PSOEMN) (RCM n.º 203-A/2019 de
30 de dez)

Plano decenal indicativo de Desenvolvimento e Investimento na RNTIAT para o período 2016-2025 –
PDIRGN (REN, 2015)

Plano Estratégico de Gestão dos Resíduos Industriais (PESGRI 2001-15) (DL n.º 89/2002 de 09 de abr)

Plano Estratégico de Resíduos Hospitalares (PERH 2011-2016) (Portaria n.º 43/2011 de 20 de jan)

Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária (PENSE 2000) (RCM nº 85/2017 de 19 de jun)

Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos 2014-2020 (PERSU 2020) (Portaria n.º 187-A/2014 de 17
de set)

Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2020+) (Portaria nº 241-B/2019 de 31 de jul)

Plano Nacional da Água (PNA 2016) (DL nº 78/2016 de 09 de nov)

Plano Nacional de Reformas (PNR 2016-2023 (atualização de abril 2019 – XXI Governo Constitucional)

Plano Rodoviário Nacional (PRN 2000) (DL n.º 222/98 de 19 de jul)

Planos de Gestão de Riscos de Inundações (PGRl)) (DL n.º 115/2010 de 22 de out)

Planos de Gestão de Riscos de Seca (PGRS) (ver RCM n.º 80/2017, de 7 de jun)

Planos de Gestão dos Recursos Hídricos (PGRH 2016-2021) (RCM n.º 52/2016 de 20 set)

Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) (DL n.º 159/2012 de 14 jun, ver dgterritório.pt)

Planos Especiais de Seca (PES) (ver pág. web apambiente.pt)

Planos (e Programas) Regionais de Ordenamento do Território (PROT) (ver www.dgterritorio.pt)

Portugal 2030 - Estratégia Nacional para a Política de Coesão (ver www.portugal2030.pt/)

Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) (RCM n.º 130/2019 de 02 de ago)

Programa de promoção da eficiência energética nas utilizações finais (PPEC)(ERSE)

Programa de Valorização do Interior (RCM n.º 116/2018 de 6 set)

Programa Nacional das Políticas de Ordenamento do Território (PNPOT) (Lei n.º 99/2019 de 5 de set)

Programa Nacional de Regadios (RCM n.º 133/2018 de 12 de out)

Programa Nacional para a Coesão Territorial (RCM n.º 72/2016 de 24 de nov)

Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR) (ver <https://poseur.portugal2020.pt/pt/>)

Programas da Orla Costeira (POCs) (ver Lei n.º 31/2014, de 30 de mai)

Rede Nacional de Transporte, Infraestruturas de Armazenamento e Terminais de GNL (DL n.º 30/2006, de 15 fev)

Relatório Anual dos Serviços de Água e Resíduos em Portugal (RASARP 2019) (ver www.ersar.pt)

Relatório de Monitorização da Rede Rodoviária Nacional (2014) (ver www.imt-ip.pt)

Relatório do Grupo de Trabalho sobre o PNI2030 (RAR n.º 154/2019 de 23 de ago)

Relatórios das Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA - PGRH) (ver www.apambiente.pt)

Relatórios do Grupo de Apoio à Gestão (GAG) do PENSAAR 2020 (ver www.apambiente.pt)

Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC 2050) (RCM n.º 107/2019 de 1 de jul)

Sistema Nacional de Políticas e Medidas (SPeM) (RCM n.º 45/2016 de 26 de ago)