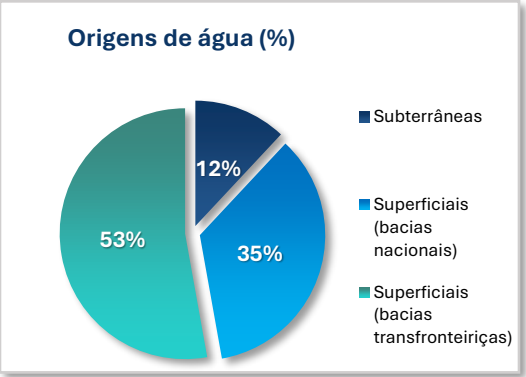
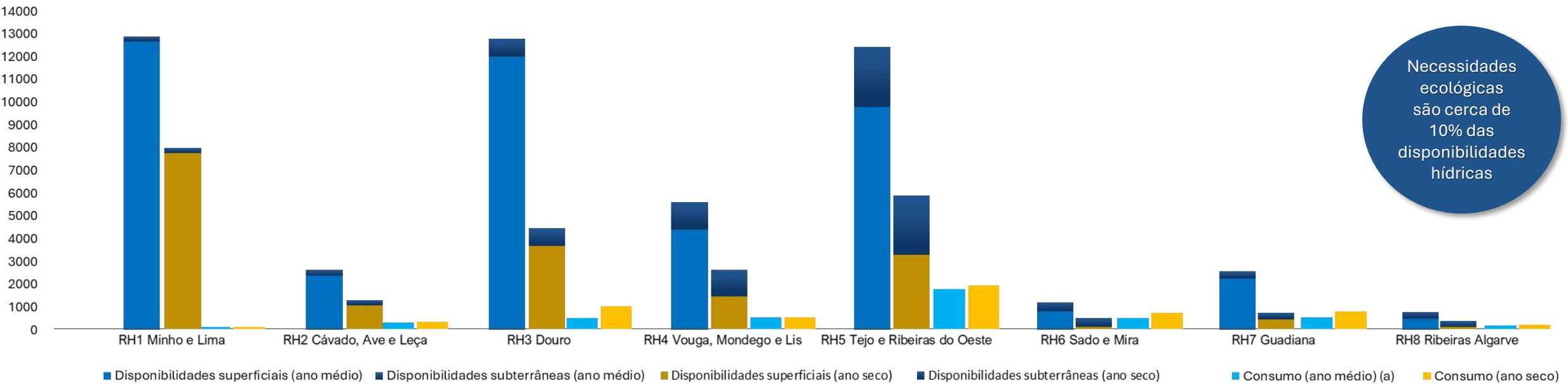


As disponibilidades de água\* em Portugal continental são superiores às necessidades, mas há **variações significativas**.

Existe uma grande variabilidade regional, sazonal e interanual do regime hidrológico no País, registando-se situações de escassez sobretudo nas regiões do Alentejo e do Algarve.



Disponibilidades e Consumos por Região Hidrográfica (RH)\*  
 (hm3/ano)



Necessidades ecológicas são cerca de 10% das disponibilidades hídricas

\* Volumes médios nacionais anuais em regime modificado; período histórico 1989-2015.  
 (a) Média dos volumes anuais captados para consumo pelo setor urbano, pecuária, indústria (dados 3º ciclo PGRH, APA) e agricultura (dados DGADR) em 2021-2023.  
 Fontes: PGRH do 3º Ciclo, APA, 2024 e DGADR, 2024.

Disponibilidades e consumos futuros em ano médio (RCP 4.5, 2040)

| Regiões Hidrográficas         | Disponibilidades | Evolução (a) | Consumo (b) | Evolução |
|-------------------------------|------------------|--------------|-------------|----------|
| RH1 Minho e Lima              | 12 247           | -5%          | 114         | 19%      |
| RH2 Cávado, Ave e Leça        | 2 500            | -6%          | 334         | 10%      |
| RH3 Douro                     | 12 071           | -6%          | 533         | 9%       |
| RH4 Vouga, Mondego e Lis      | 5 381            | -5%          | 542         | 5%       |
| RH5 Tejo e Ribeiiras do Oeste | 11 762           | -7%          | 2 198       | 25%      |
| RH6 Sado e Mira               | 1 093            | -14%         | 622         | 60%      |
| RH7 Guadiana                  | 2 251            | -14%         | 869         | 64%      |
| RH8 Ribeiiras Algarve         | 701              | -14%         | 232         | 57%      |
| Portugal Continental          | 48 006           | -6%          | 5 444       | 26%      |

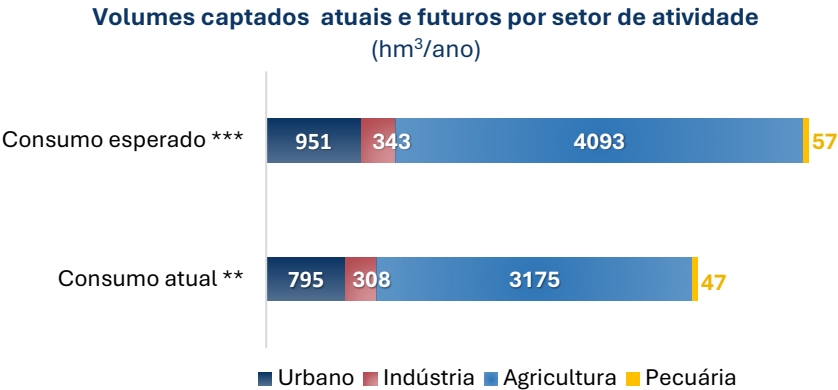
(a) Projeções no cenário RCP 4.5 (2041-2070).

(b) Volumes futuros consumptivos por RH em ano seco - Fontes: (a) Urbano, indústria e pecuária, APA, 3º ciclo PGRH; agricultura, EDIA/DGADR 2024. Exclui hidroeletricidade.

\*\* Volumes atuais consumptivos por setor em ano médio - Fontes: (a) Urbano, indústria e pecuária, APA, 3º ciclo PGRH; agricultura, EDIA/DGADR 2024.

\*\*\* Necessidades de água futuras por setor em ano médio - Fontes: (a) Urbano, indústria e pecuária, APA, 3º ciclo PGRH; Agricultura, EDIA/DGADR. No que respeita a agricultura, o cenário prevê 120 mil hectares de regadio (28 mil ha novos regadios + 21 mil ha EFMA (em curso) + 20 mil ha (outros empreendimentos existentes) e aumento da ocupação de regadios públicos até 90% da capacidade.

As projeções associadas ao cenário climático RCP 4.5 apontam para uma redução das disponibilidades nacionais em 6% e um aumento dos consumos em 26%.



# Escassez hídrica e territórios vulneráveis

## É evidente a assimetria regional da escassez em Portugal

O **índice de escassez (WEI+)** representa o balanço entre a disponibilidade e o consumo. **Em algumas regiões** de Portugal Continental, observa-se que, atualmente, mais de **50% das disponibilidades estão já a ser solicitadas**, projetando-se o agravamento da situação, especialmente a sul do Tejo.

O índice de escassez tenderá a agravar-se com o efeito conjugado das alterações climáticas e do aumento das necessidades de água futuras.

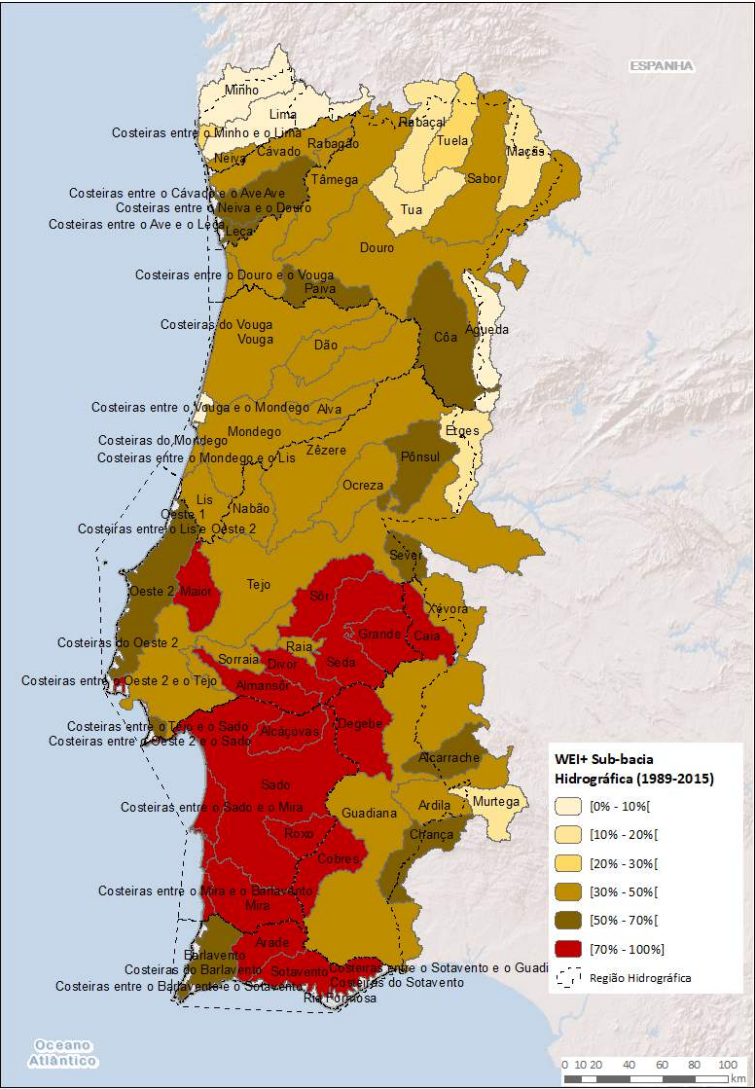
### Índice de escassez (WEI+) por sub-bacia

| Região Hidrográfica          | WEI+ 1989-2015 | Projeção de evolução* |
|------------------------------|----------------|-----------------------|
| RH1 Minho e Lima             | 3%             | +0,74%                |
| RH2 Cávado, Ave e Leça       | 43%            | +1,55%                |
| RH3 Douro                    | 39%            | +1,03%                |
| RH4 Vouga, Mondego e Lis     | 42%            | +1,34%                |
| RH5 Tejo e Ribeiras do Oeste | 48%            | +3,64%                |
| RH6 Sado e Mira              | 74%            | +21,69%               |
| RH7 Guadiana                 | 51%            | +33,02%               |
| RH8 Ribeiras Algarve         | 66%            | +11,77%               |

\* WEI+ no RCP 4.5, para período 2041-2070

Fonte: Roteiro Nacional de Adaptação 2100, APA

NOTA: Os valores do WEI+ serão sujeitos a avaliação e atualização periódicas, conforme previsto no n.º 7 da RCM 62/2024, de 3 de abril



Fonte: WEI+ atual, PGRH do 3º Ciclo, APA, 2024



As barragens e interligações desempenham um importante papel de regularização face à variabilidade do regime hidrológico, contribuindo para a resiliência e segurança hídrica.

Muitos dos sistemas existentes necessitam de intervenções profundas (sistemas de vídeo-alerta, caudais ecológicos, órgãos de segurança e reforço da integridade estrutural).

| Região Hidrográfica          | Barragens e açudes (n.º) | Capacidade máxima* (hm³) |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| RH1 Minho e Lima             | 358                      | 395                      |
| RH2 Cávado, Ave e Leça       | 330                      | 1198                     |
| RH3 Douro                    | 1 336                    | 2 981                    |
| RH4 Vouga, Mondego e Lis     | 810                      | 843                      |
| RH5 Tejo e Ribeiras do Oeste | 2 204                    | 2 920                    |
| RH6 Sado e Mira              | 1 874                    | 1 228                    |
| RH7 Guadiana                 | 3 963                    | 5 269                    |
| RH8 Ribeiras Algarve         | 2 712                    | 284                      |
| TOTAL                        | 13 587                   | 15 118                   |

\* Relativa a cerca de 30% do número total de barragens e açudes.

Em Portugal, existem cerca de 260 grandes barragens, com altura > 15m ou armazenamento > 1 hm³



Armazenamento nas albufeiras em Portugal Continental  
ACEDA AQUI

Interligações de bacias

PRINCIPAIS INTERLIGAÇÕES EXISTENTES



# Agir

*Apresentação das medidas propostas por eixo, tipologia e âmbito*

Eixos das medidas

Tipologia das medidas propostas

Síntese do impacto das medidas

Medidas transversais

Medidas em destaque no território

NORTE | VOUGA, MONDEGO E LIS | TEJO | ALENTEJO | ALGARVE





**Foco em otimizar as estruturas existentes**, poupar água, reduzir perdas nas redes de abastecimento e de rega, reabilitar reservatórios, aproveitar águas residuais tratadas - **potenciar o capital físico disponível**.

**Foco em novas soluções e infraestruturas**, reforçar o armazenamento, garantir mais segurança no abastecimento às populações e aos setores económicos, restaurar rios e ecossistemas, criar reservas estratégicas de água, interligar sistemas - **robustecer para fazer face aos efeitos das alterações climáticas**.

**Foco na modernização institucional e tecnológica**, implementar uma gestão mais integrada dos recursos hídricos, capacitar a administração, apostar na digitalização do ciclo da água - **innovar para gerir com maior sustentabilidade ambiental e económica**.

# Tipologia das medidas propostas



# Síntese do impacto das medidas

| Tipologia                                                                                                                            | Medidas<br>(n.º) | IMPACTO (hm³)         |                      |                                                    |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------------------------|-------|
|                                                                                                                                      |                  | Aumento da eficiência | Aumento da segurança | Aumento de disponibilidades para usos consumptivos |       |
|  Redução de perdas                                   | 50               | 327                   | 31                   | -                                                  |       |
|  Promoção da utilização de água residual tratada     | 14               | -                     | -                    | 122                                                |       |
|  Reabilitação e otimização de infraestruturas        | 47               | 0                     | 279                  | 0                                                  |       |
| Total das Medidas de 1. EFICIÊNCIA                                                                                                   |                  | 111                   | 328                  | 310                                                | 122   |
|  Aumentar a capacidade de armazenamento              | 12               | -                     | 20                   | 47                                                 |       |
|  Construir barragens, interligações e novos sistemas | 59               | -                     | 417                  | 919                                                |       |
|  Restaurar ecossistemas e continuidade fluvial       | 68               | -                     | -                    | -                                                  |       |
| Total das Medidas de 2. RESILIÊNCIA                                                                                                  |                  | 139                   | -                    | 437                                                | 966   |
|  Assegurar uma gestão integrada da água            | 24               | -                     | 2                    | 51                                                 |       |
|  Promover a digitalização e monitorização          | 16               | 1                     | -                    | -                                                  |       |
|  Fortalecer o regime económico-financeiro          | 4                | -                     | -                    | -                                                  |       |
| Total das Medidas de 3. INTELIGÊNCIA                                                                                                 |                  | 44                    | 1                    | 2                                                  | 51    |
| TOTAL                                                                                                                                |                  | 294                   | 329                  | 749                                                | 1 139 |



## MEDIDAS NACIONAIS

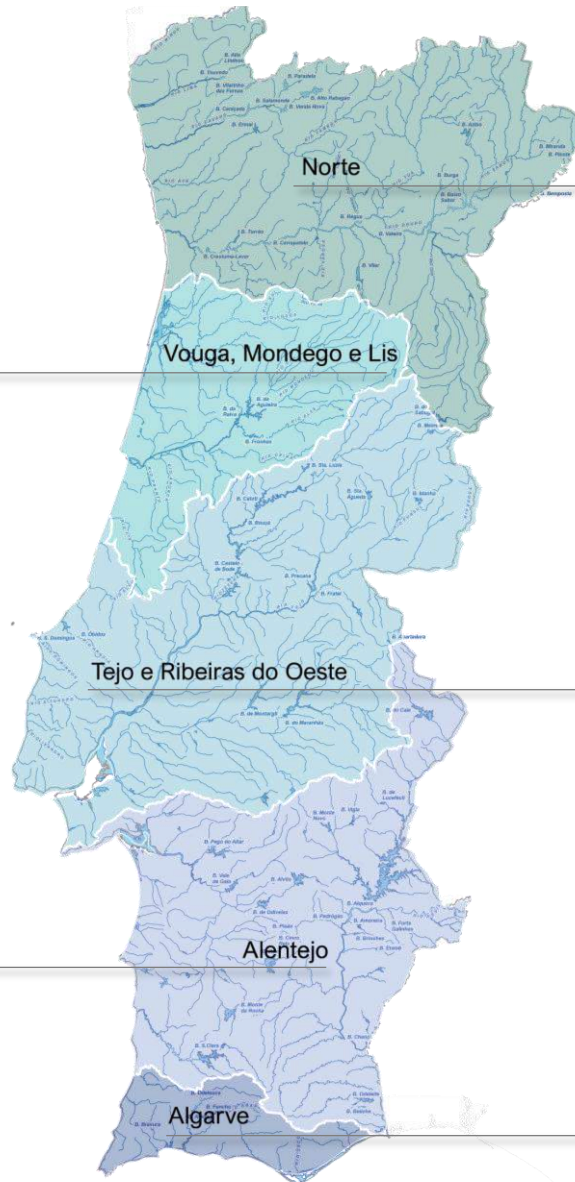
41  
Medidas

2 hm<sup>3</sup>  
+ Segurança

### EXEMPLOS

|                                                                                                                                                                                                              | INVESTIMENTO (M€) | POSSÍVEIS FONTES DE FINANCIAMENTO | PRAZO DE EXECUÇÃO |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Programa de Ação para a <b>Digitalização Integral do Ciclo da Água</b>                                                                                                                                       | 50                | <i>A determinar</i>               | 2025-2040         |
| <b>Aumento da monitorização</b> da quantidade e qualidade dos recursos hídricos                                                                                                                              | 30                | <i>PACS/PRR/Fundo Ambiental</i>   | 2025-2030         |
| <b>Capacitação e reforço da fiscalização dos recursos hídricos</b>                                                                                                                                           | 10                | <i>Fundo Ambiental</i>            | 2025-2030         |
| Implementação do <b>Regulamento de Segurança de Barragens</b> nas barragens associadas aos Aproveitamentos Hidráulicos - nos aspetos de controlo de segurança estrutural, hidráulico-operacional e ambiental | 200               | <i>A determinar</i>               | 2028-2050         |
| <b>PRO~RIOS 2030 - Plano de Ação para a o Restauro e Revitalização de Rios e Ribeiras</b> prevendo medidas e intervenções nas várias regiões hidrográficas                                                   | 50                | <i>A determinar</i>               | 2025-2030         |
| Estudos para definição e implementação do <b>Regime de Caudais Ecológicos (RCE)</b> nas barragens, <b>em execução/previstos</b>                                                                              | 0,25              | Fundo Ambiental<br>PT2030         | Até 2027          |
| Programa de <b>apoio à construção de charcas e reservatórios</b>                                                                                                                                             | 500               | <i>A determinar</i>               | 2025-2035         |

N.º Medidas: **30**  
Impacto: **323 hm<sup>3</sup>**



N.º Medidas: **71**  
Impacto: **199 hm<sup>3</sup>**

N.º Medidas: **65**  
Impacto: **945 hm<sup>3</sup>**

N.º Medidas: **58**  
Impacto: **477 hm<sup>3</sup>**

N.º Medidas: **29**  
Impacto: **272 hm<sup>3</sup>**

PRINCIPAL DESAFIO
   
 DO TERRITÓRIO

Contrariar a **reduzida capacidade de armazenamento** das albufeiras face à **variabilidade climática**, em particular na região de **Trás-os-Montes**.

71

Medidas

55 hm³

+ Eficiência

57 hm³

+ Segurança

87 hm³

+ Disponibilidades Usos consumptivos

EXEMPLOS

|                                                                                                                                                                                                                                                  | INVESTIMENTO (M€) | POSSÍVEIS FONTES DE FINANCIAMENTO | PRAZO DE EXECUÇÃO |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------|
| <b>Programa de redução de perdas</b> através da <b>reabilitação das redes</b> em alta e em baixa nos sistemas geridos pela Águas do Norte, S.A.                                                                                                  | 94                | Orçamento próprio                 | Até 2035          |
| Modernização do <b>Aproveitamento Hidroagrícola do Vale da Vilariça</b>                                                                                                                                                                          | 12                | A determinar                      | 2027-2032         |
| <b>Produção de água para reutilização (ApR)</b> em ETAR do Grupo AdP                                                                                                                                                                             | 20                | Orçamento próprio                 | Até 2040          |
| Implementação do Programa Nacional de Regadio (2019) - Figueira de Castelo Rodrigo (Barragem Santa Maria Aguiar), AH Moimenta da Beira (Nave), Parada e Coelhoso, Serrinha-Navalho, Côa (Sra. de Monforte e Pêro Martins), Coriscada, Vilarelhos | 100               | A determinar                      | Até 2040          |
| Estudo das soluções combinadas para reforço do <b>subsistema de abastecimento de água de Ranhados</b> (setor urbano)                                                                                                                             | -                 | A determinar                      | 2025-2040         |
| <b>Interligações dos sistemas em baixa aos sistemas em alta</b> da Águas do Norte para alargamento da cobertura e para uma maior segurança (Metas PENSAARP 2030)                                                                                 | 60                | A determinar                      | Até 2045          |
| Aumento da <b>capacidade de armazenamento das barragens de Pinhão, Vila Chã, Sambade e Valtorno</b>                                                                                                                                              | 6                 | A determinar                      | 2027-2029         |
| <b>Remoção das ensecadeiras do rio Côa</b> (infraestruturas hidráulicas obsoleta), no concelho de Vila Nova de Foz Côa                                                                                                                           | 4                 | PRR                               | 2025-2026         |
| Constituição do <b>Empreendimento de Fins Múltiplos</b> da Barragem do Baixo Sabor e Foz Tua                                                                                                                                                     | 35                | A determinar                      | 2025-2035         |