



BREVE CARATERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDAÇÃO (ARPSI) PARA A REGIÃO HIDROGRÁFICA DO DOURO (RH3)

Cartografia de Áreas Inundáveis e de Riscos de Inundações
2.º Ciclo de Planeamento dos PGRI (2022-2027) – 2.ª Fase

24 de novembro 2020
Sessão de Participação Pública *online*

Maria José Moura

Chefe da Divisão de Planeamento e Informação (APA/ARH Norte)

maria.moura@apambiente.pt

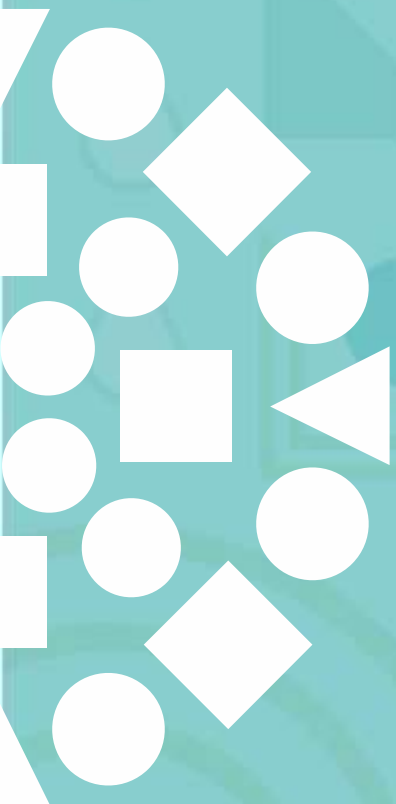


**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

AMBIENTE E
AÇÃO CLIMÁTICA

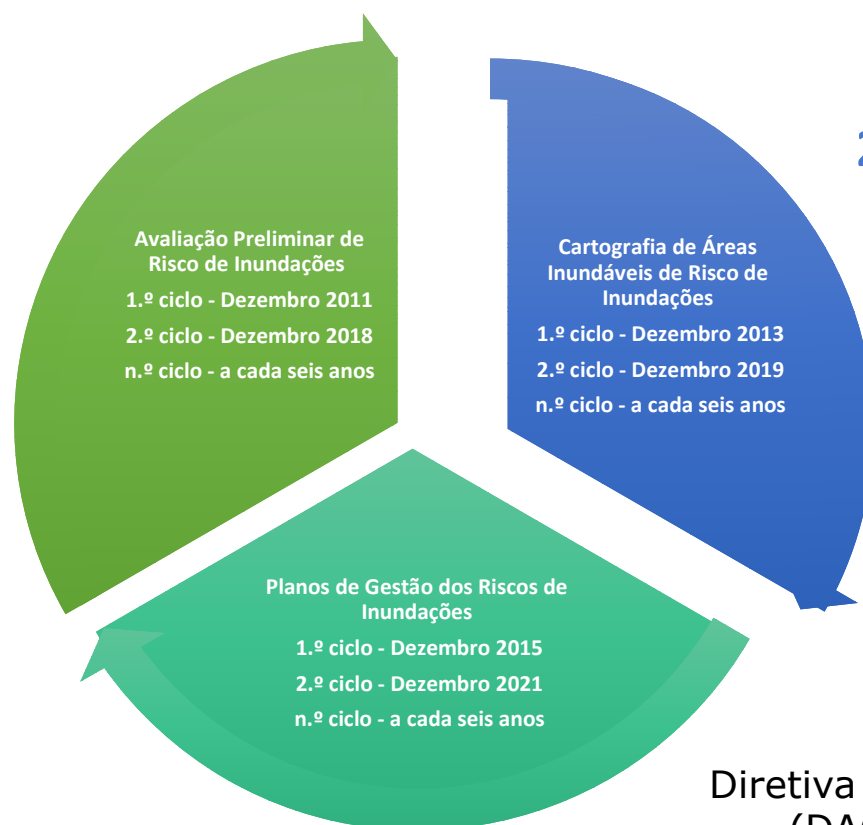
1. Enquadramento
2. Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação (ARPSI)
na Região Hidrográfica do Douro (RH3)

1. ENQUADRAMENTO



1. ENQUADRAMENTO

Fases de implementação da DAGRI



2.ª FASE, 2.º ciclo de planeamento

Diretiva da Avaliação e Gestão dos Riscos de Inundações
(DAGRI, Dir. nº 2007/60/CE de 23 de setembro)



1. ENQUADRAMENTO

Recomendações da Comissão Europeia para o 2.º Ciclo de Planeamento

- ❑ As inundações de **origem pluvial, subterrânea ou costeira**, devem ser consideradas nos procedimentos de APRI, sempre que consideradas relevantes;
- ❑ A definição de medidas de redução de risco deve privilegiar medidas de planeamento de uso do solo e/ou de medidas de renaturalização (medidas verdes);
- ❑ As medidas definidas nos PGRI para cada uma das ARPSI devem ter ordem de **prioridades assente numa avaliação da relação custo-benefício** das mesmas;
- ❑ As **alterações climáticas** devem assumir maior relevância na avaliação de riscos de inundações;
- ❑ Devem ser considerados mecanismos adicionais que assegurem o envolvimento ativo das partes interessadas (*stakeholders*), como por exemplo o recurso a painéis ou grupos de aconselhamento (*advisory boards*);



1. ENQUADRAMENTO

Coordenação internacional

Caráter transfronteiriço do fenómeno



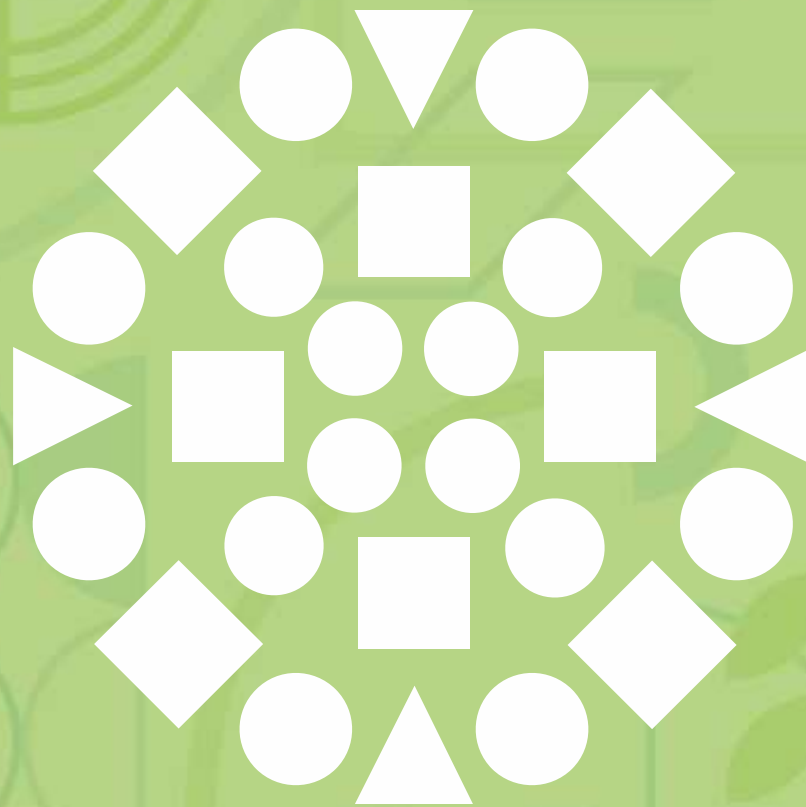
Implementação de mecanismos de cooperação transfronteiriça:

inundações que afetem mais do que um EM,
impactes transfronteiriços de medida, ou medidas
que impliquem ações em regiões além fronteiras



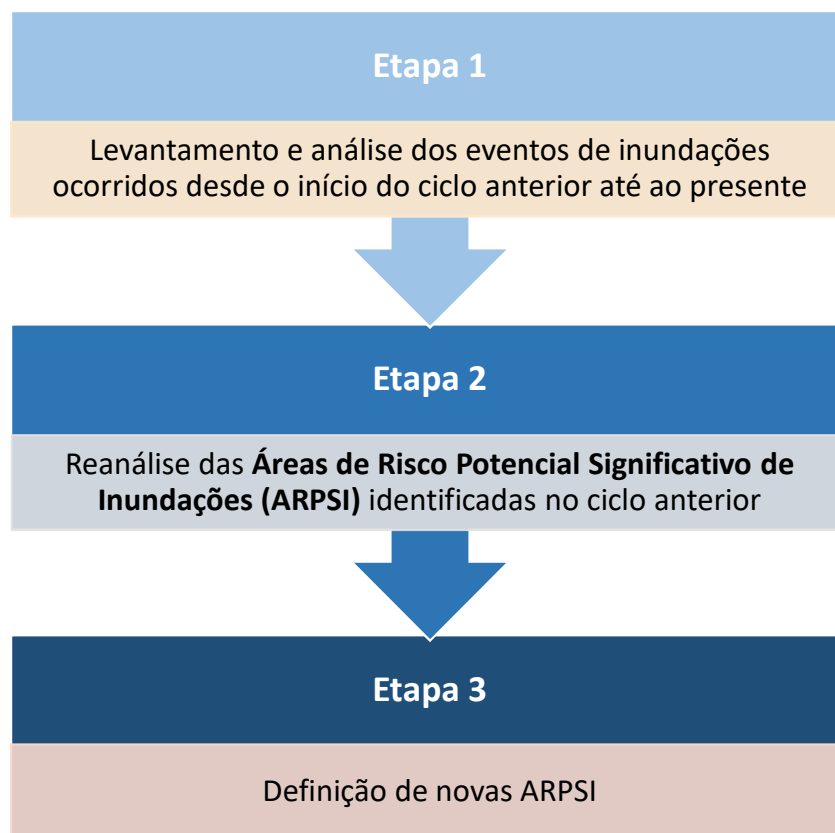
Reunião entre as delegações portuguesa e espanhola
(5 e 6 de julho de 2018, Porto)

2. ÁREAS DE RISCO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDAÇÃO (ARPSI) NA RH3



2. ARPSI NA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO DOURO (RH3)

Avaliação Preliminar de Risco de Inundação (APRI)



2. ARPSI NA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO DOURO (RH3)

Elementos expostos

População

- Fornecimento de energia
- Comunicações
- Rede de transporte
- Edifícios sensíveis
- Casas e propriedades
- Abastecimento de água para consumo humano

Ambiente

- ETAR
- EE
- Instalações SEVESO
- Áreas protegidas
- Massas de água

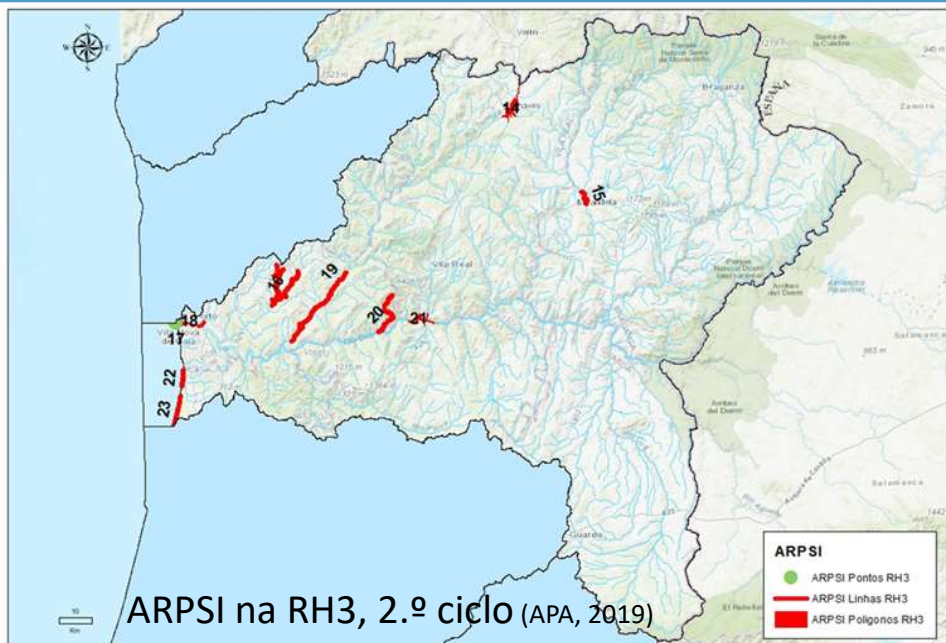
Atividades económicas

- Volume de negócios
- Número de estabelecimentos
- Zonas agrícolas
- Pessoal ao serviço

Património classificado

- Perda de monumentos históricos
- Devastação de locais históricos
- Afetação de património imaterial

2. ARPSI NA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO DOURO (RH3)



	Código	1.º Ciclo	Transfront.	Origem		Número
				Costeira	Pluvial/Fluvial	
Amarante	PTRH3Tamega01				x	19
Baião	PTRH3Teixeira01				X	20
Chaves	PTRH3Tamega02	X	X		X	14
Esmoriz-Torreira – RH3	PTHRH3Costeira03			X		23
Espinho-Esmoriz	PTRH3Costeira01			X		22
Lousada	PTRH3Sousa01				X	16
Mirandela	PTRH3Tua01				X	15
Porto-Foz	PTRH3Costeira02			X		17
Porto-Vila Nova de Gaia	PTRH3Douro01	X			X	18
Régua	PTRH3Douro02	X			X	21

2. ARPSI NA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO DOURO (RH3)

Impactes potenciais na Região Hidrográfica do Douro (RH3)

- Das Atividades Económicas potencialmente afetadas, na ARPSI de Baião o setor das “Atividades Artísticas” é o que pode ser mais afetado, nas ARPSI de Amarante e do Porto-Vila Nova de Gaia é o setor de “Alojamento e Restauração” e nas ARPSI de Chaves é o setor do “Comércio”.
- Nas ARPSI de Amarante, de Baião, de Chaves, de Mirandela e da Régua, podem ser atingidas pelas inundações as **captações de água para consumo humano**, o que pode condicionar o abastecimento de água à população,
- Na ARPSI de Chaves, nas áreas com maior probabilidade de ocorrência de inundações, encontram-se localizados o maior número de edifícios sensíveis, destacando-se cinco “bombas de gasolina”.
- Nesta Região Hidrográfica, só na ARPSI do Porto-Vila Nova de Gaia existem três estruturas que podem constituir fontes de poluição em caso de inundação, podendo ser atingidas para o período de retorno de maior probabilidade de ocorrência ($T=20$),
- Empreendimentos hidroagrícolas potencialmente afetados - veiga de Chaves e vale Madeiro em Mirandela



2. ARPSI NA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO DOURO (RH3)

Fichas ARPSI

	CARTAS DE ZONAS INUNDAVEIS E DE RISCOS DE INUNDAÇÕES Diretiva Avaliação e Gestão dos Riscos de Inundações
---	--

2.º Ciclo de Planeamento - 2022-2027	Região Hidrográfica do Douro - RH3
--------------------------------------	------------------------------------

Nome ARPSI	Espinho-Esmoriz	
Código ARPSI	PTRH3Costeira01	
Bacia Hidrográfica	Costeiras entre o Douro e o Vouga	
Nova ARPSI (Sim/Não)	Sim	
Alteração em relação ao 1.º Ciclo	N.A.	
Tipo de inundação	Costeira	
ARPSI transfronteiriças	Não	

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto		
N.º e frequência de ocorrências	Forte erosão das praias/recuo do cordão dunar adjacente, danos em infraestruturas de fruição pública e danos em infraestruturas de proteção/defesa costeira.	 Praia de Paranhos Fonte: Relatório técnico de registo das ocorrências no litoral durante o temporal de 3 a 7 de janeiro de 2014, APA, I.P.
Existência de aglomerado urbano/área predominantemente artificializada		
Suscetibilidade do sistema (morfologia e geomorfologia)		
Área associada a erosão costeira/existência de obras de proteção costeira		

N.º de eventos com impacto significativo		Área/classes de risco ⁽¹⁾		
Anterior a 2011	2011 a 2018	Risco	Alto	Muito Alto
N.A.	1	Área (%)	4,85	12,49
Dados de Base do MDT	MDT "DEMROUTE" com resolução horizontal de cerca de 25 m			

Impactos – 1.º Ciclo		Impactos – 2.º Ciclo	
	T100 (anos)		T100 (anos)
Área (km²)	N.A.	Área (km²)	0,60
N.º Habitantes afetados		N.º Habitantes afetados	661
Atividades Económicas		Atividades Económicas	Alojamento e restauração e construção
Património Cultural		Património Cultural	Não
Ambiente		Ambiente	Sim

⁽¹⁾ Neste quadro são apresentadas as duas classes de risco mais elevado atingidas na ARPSI e a respetiva área.

	CARTAS DE ZONAS INUNDAVEIS E DE RISCOS DE INUNDAÇÕES Diretiva Avaliação e Gestão dos Riscos de Inundações
---	--

2.º Ciclo de Planeamento - 2022-2027	Região Hidrográfica do Douro - RH3
--------------------------------------	------------------------------------

Nome ARPSI	Porto-Vila Nova de Gaia	
Código ARPSI	PTRH3Douro01	
Bacia Hidrográfica	Douro	
Curso de Água	Rio Douro	
Nova ARPSI (Sim/Não)	Não	
Alteração em relação ao 1.º Ciclo	Não	
Tipo de inundação	Pluvial/Fluvial	
ARPSI transfronteiriças	Não	

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto		 Evento de 16/04/2016 Fonte: Observador
População potencialmente afetada pela extensão da cheia na planície de inundação	Mais de 100 pessoas afetadas	
Impactos no ambiente (indústrias poluentes afetadas e áreas protegidas)	Não	
Impactos em atividades económicas	Baixo	
Prejuízos	Reduzido	

N.º de eventos com impacto significativo		Caudais ponta de cheia (m³/s)		
Anterior a 2011	2011 a 2018	T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
149	4	12 700	17 700	24 600
Dados de Base do MDT	Cartografia topográfica digital à escala 1:1 000 MDT "DEMROUTE" com resolução horizontal de cerca de 25 m			

Impactos – 1.º Ciclo				Impactos – 2.º Ciclo			
	T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)		T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
Área (km²)	5,05	5,52	5,85	Área (km²)	5,05	5,52	5,85
N.º Habitantes afetados	1 750	2 300	2 900	N.º Habitantes afetados	1 719	2 256	2 867
Atividades Económicas	Sim	Sim	Sim	Atividades Económicas	Alojamento e Restauração	Alojamento e Restauração	Alojamento e Restauração
Património Cultural	13	18	21	Património Cultural	17	25	25
Ambiente	-	-	-	Ambiente	3	3	3

Gráficos Dinâmicos – Impactes nas atividades económicas



Modelação de Previsão de Cheias em Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundações
Impactes sobre as Atividades Económicas



Instruções

- Usar os filtros abaixo para ver os dados agregados por Região Hidrográfica (RH), Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundações (ARPSI), Período de Retorno das cheias (20,100 e 1000 anos) e por Classificação das Atividades Económicas (CAE).
- Toda a informação é dinâmica, clicar num gráfico atualiza a informação nos restantes gráficos.

Grandes Números

Volume de Negócios (m€)

2 867 185

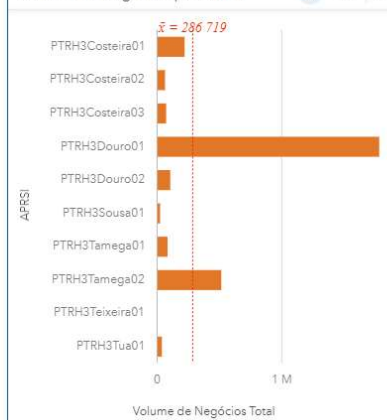
Estabelecimentos (#)

15 787

Pessoal ao Serviço (#)

45 505

Volume de Negócios por ARPSI



CAE

A C E H I R

Sectores do CAE (rev. 3)

- Secção A - Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca
- Secção B - Indústrias Extrativas
- Secção C - Indústrias Transformadoras
- Secção D - Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio
- Secção E - Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento gestão de resíduos e depuração
- Secção F - Construção
- Secção G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos
- Secção H - Transportes e armazenagem
- Secção I - Alojamento, restauração e similares
- Secção J - Actividades de informação e de comunicação
- Secção K - Actividades financeiras e de seguros
- Secção L - Actividades imobiliárias
- Secção M - Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares
- Secção N - Actividades administrativas e dos serviços de apoio
- Secção O - Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória
- Secção P - Educação
- Secção Q - Actividades de saúde humana e apoio social
- Secção R - Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas
- Secção S - Outras Actividades de serviços

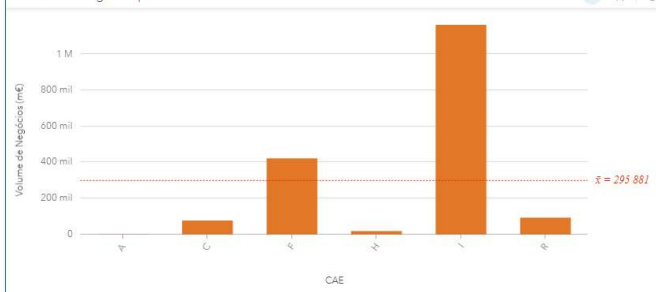
Filtros

Filtrar por RH

Q. Pesquisar por um valor

- ☐ Selecionar Tudo
- ☐ PTRH1
- ☐ PTRH2
- ☒ PTRH3
- ☐ PTRH5A
- ☐ PTRH7

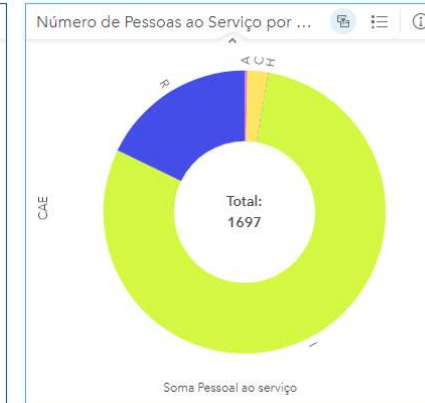
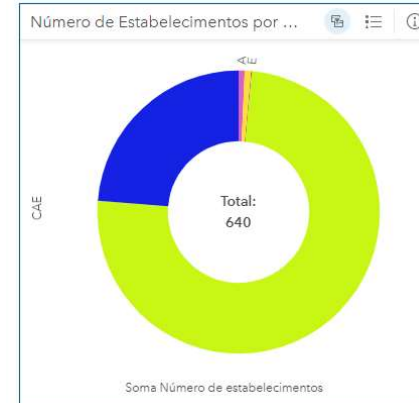
Volume de Negócios por CAE

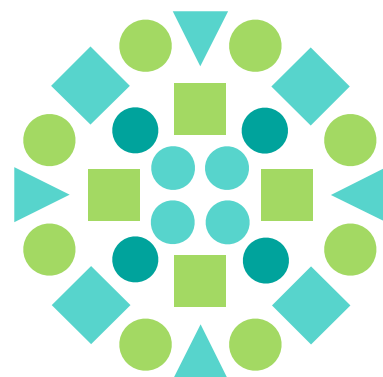
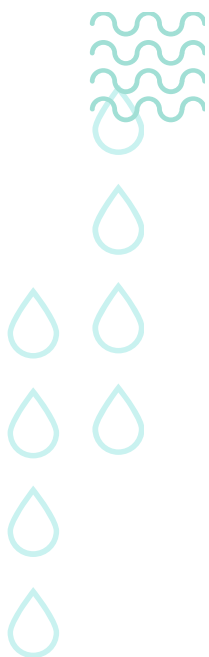


Filtrar por ARPSI

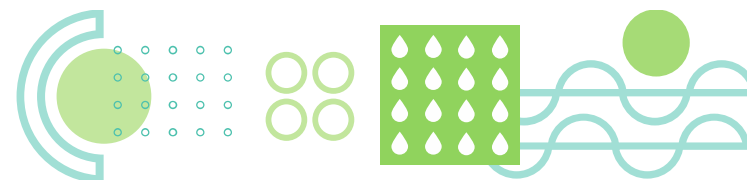
Q. Pesquisar por um valor

- ☐ Selecionar Tudo
- ☐ PTRH3Costeira01
- ☐ PTRH3Costeira02
- ☐ PTRH3Costeira03
- ☐ PTRH3Douro01
- ☒ PTRH3Douro02
- ☐ PTRH3Sousa01
- ☐ PTRH3Tamega01
- ☐ PTRH3Tamega02





apa
agência portuguesa
do **ambiente**



OBRIGADA

apambiente.pt