



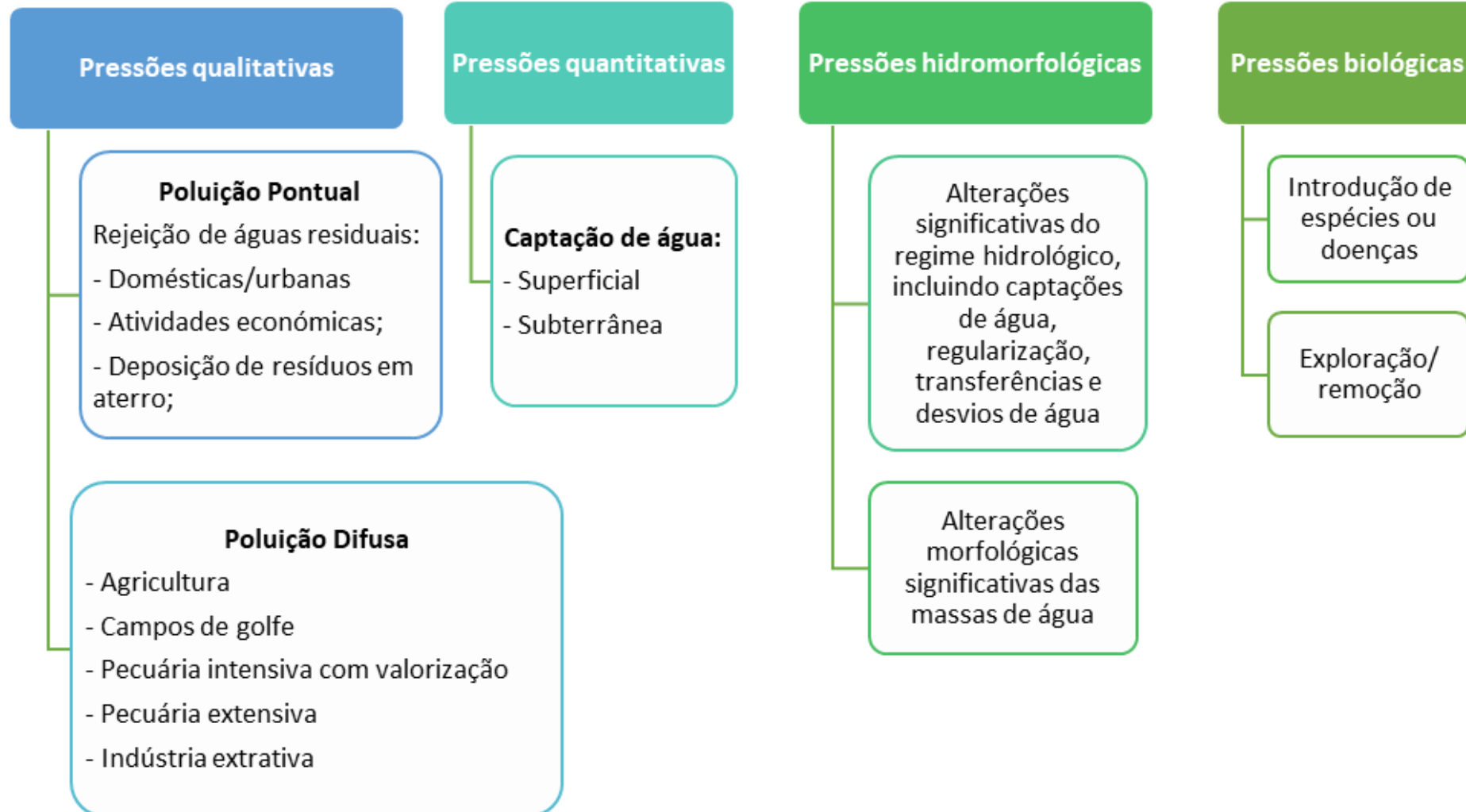
3.º CICLO DE PLANEAMENTO

RH8 – Ribeiras do Algarve
versão provisória do PGRH

Articulação do PGRH com os planos setoriais na região do Algarve
16.11.2022



Principais grupos de pressões sobre as massas de água





Síntese das pressões qualitativas - Pontuais

Setor		Carga pontual rejeitada por setor de atividade (kg/ano)			
		CBO ₅	CQO	N _{total}	P _{total}
Urbano	Águas residuais urbanas	680 367	3 346 244	1 181 023	175 928
Atividades económicas	Indústria transformadora	106	450	338	207
	Indústria alimentar e do Vinho	13 081	50 777	11 826	1 308
	Indústria extrativa	149	567	57	38
	Pecuária	-	-	-	-
	Aquicultura	5 082	11 718	3 498	214
	Empreendimentos turísticos	5860	17 444	3 332	1 218
	Outras atividades	3 297	12 459	1 412	260
Resíduos		1	10	28	0,03
TOTAL		707 943	3 439 669	1 201 514	179 173



Síntese das pressões qualitativas - Difusas

Setor	Carga difusa estimada por setor de atividade (kg/ano)	
	N _{total}	P _{total}
Agricultura	1 362 130	88 032
Pecuária*	571 619	254 344
Golfe	33 677	698

* A carga de fósforo proveniente da pecuária foi estimada em P-P₂O₅



Pressões quantitativas

Setor	Subsetor	Volume captado pelos diferentes setores (hm ³)		TOTAL
		Superficial	Subterrâneo	
Urbano	Abastecimento público	32,0	8,5	40,5
	Consumo humano	0,0001	0,1	0,1
Indústria	Transformadora	0,01	0,30	0,3
	Alimentar e do vinho	0,01	0,20	0,2
	Extrativa	-	0,4	0,4
	Aquicultura	5,7*	0,2	5,9
Agrícola	Agricultura - Rega	21,3	101,5	122,8
	Pecuária	0,04	0,3	0,33
Turismo	Golfe	3	9	12
	Empreendimentos turísticos	0,0002	0,34	0,34
Energia		-	-	-
Outro		0,03	0,8	0,8
TOTAL		62	122	184

22 %

67 %

34 %

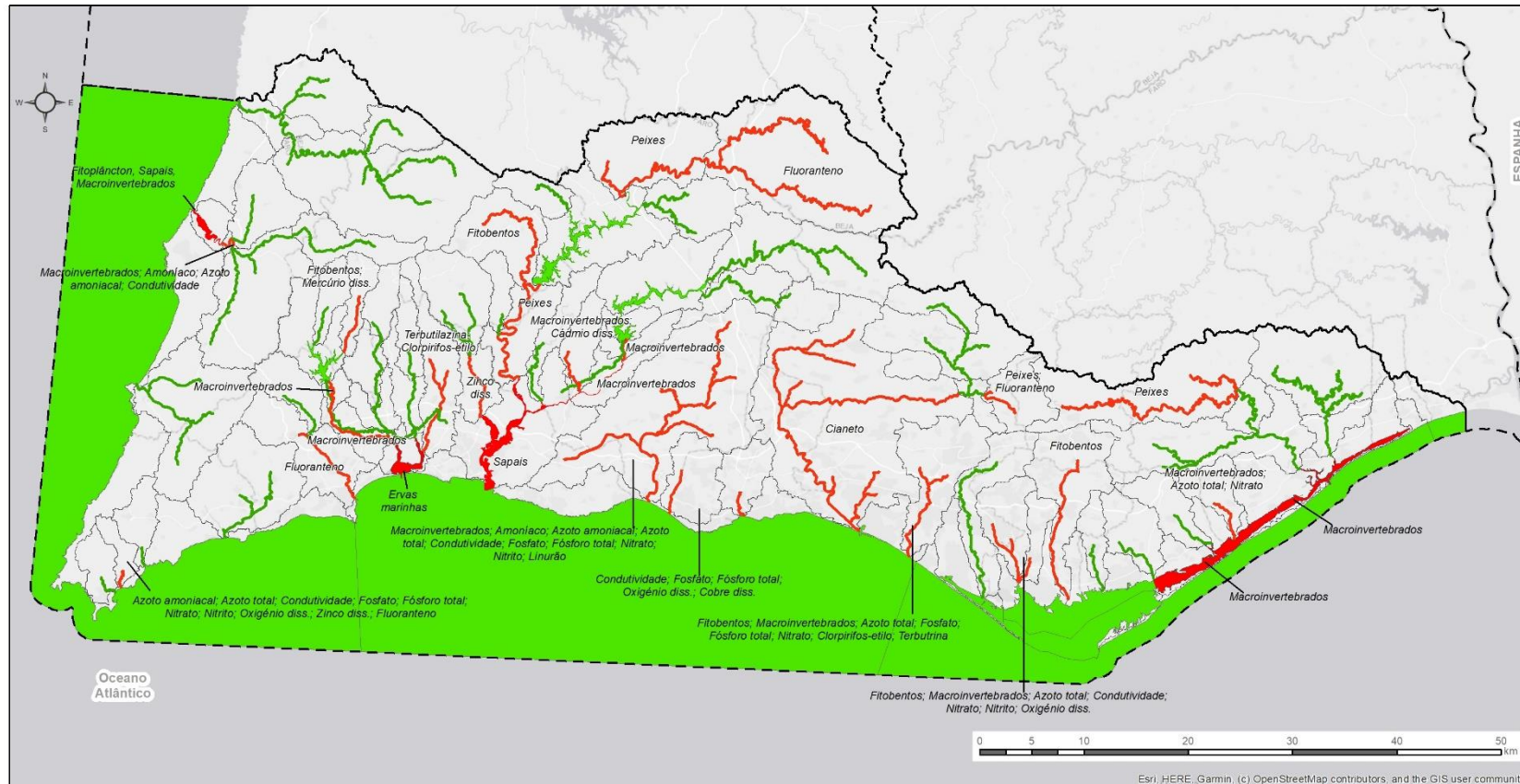
66 %

Nota: Os valores relativos à agricultura-rega e pecuária são estimados

(*) Captação em águas costeiras (salgadas)



Avaliação do estado global das massas de água superficiais e parâmetros responsáveis pelo Estado Inferior a Bom



ESTADO GLOBAL

Massas de Água Rios

- Bom e superior
- Inferior a bom

Massas de Água Lagos (Albufeiras)

- Bom e superior

Massas de água Costeiras

- Bom e superior
- Inferior a bom

Massas de Água de Transição

- Bom e superior
- Inferior a bom

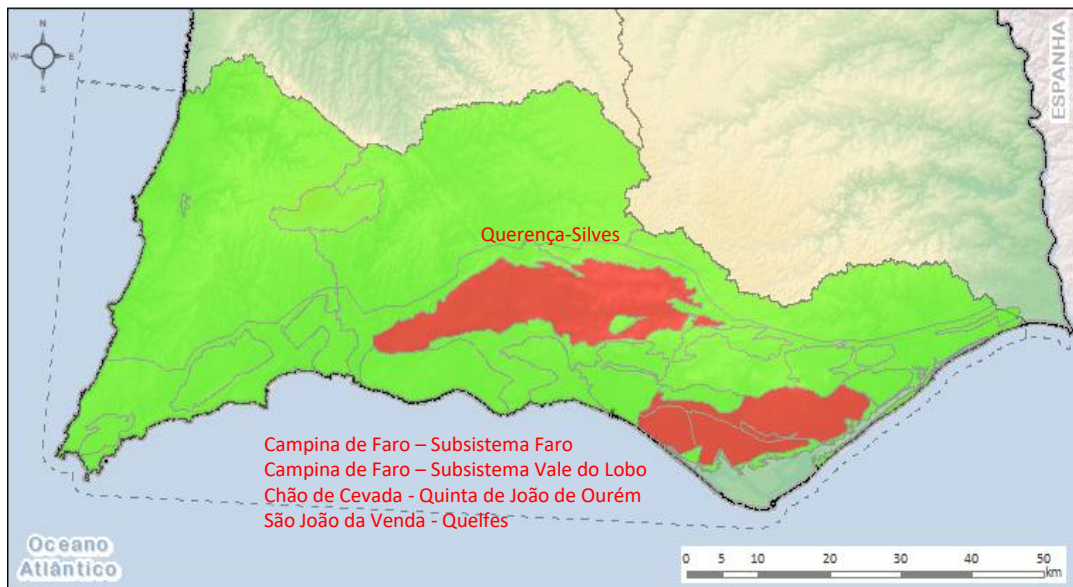
Massas de água rios (Bacias)

- Massas de água rios (Bacias)



Avaliação do estado das massas de água subterrâneas

Estado Quantitativo



LEGENDA:

Massas de Água Subterrânea - Estado Quantitativo



Bom

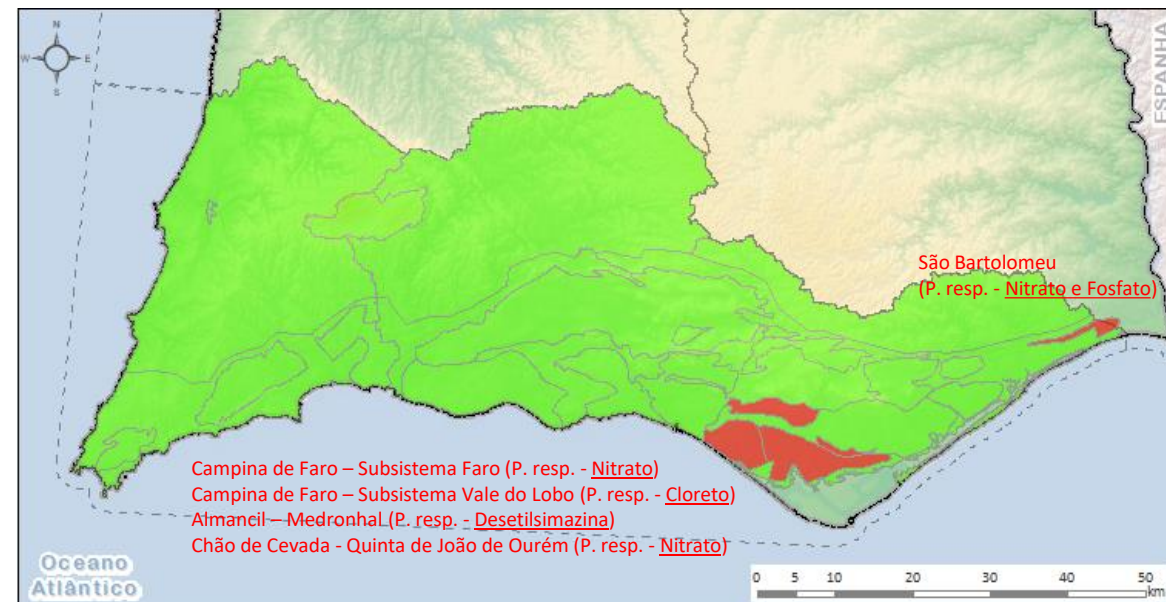


Mediocre

Massas de água	Bom		Mediocre		Evolução*
	N.º	%	N.º	%	
2.º Ciclo	24	96,0	1	4,0	↓
3.º Ciclo	20	80,0	5	20,0	

* Variação relativamente à proporção de massas de água classificadas como “Bom”

Estado Qualitativo



LEGENDA:

Massas de Água Subterrânea - Estado Químico



Bom



Mediocre

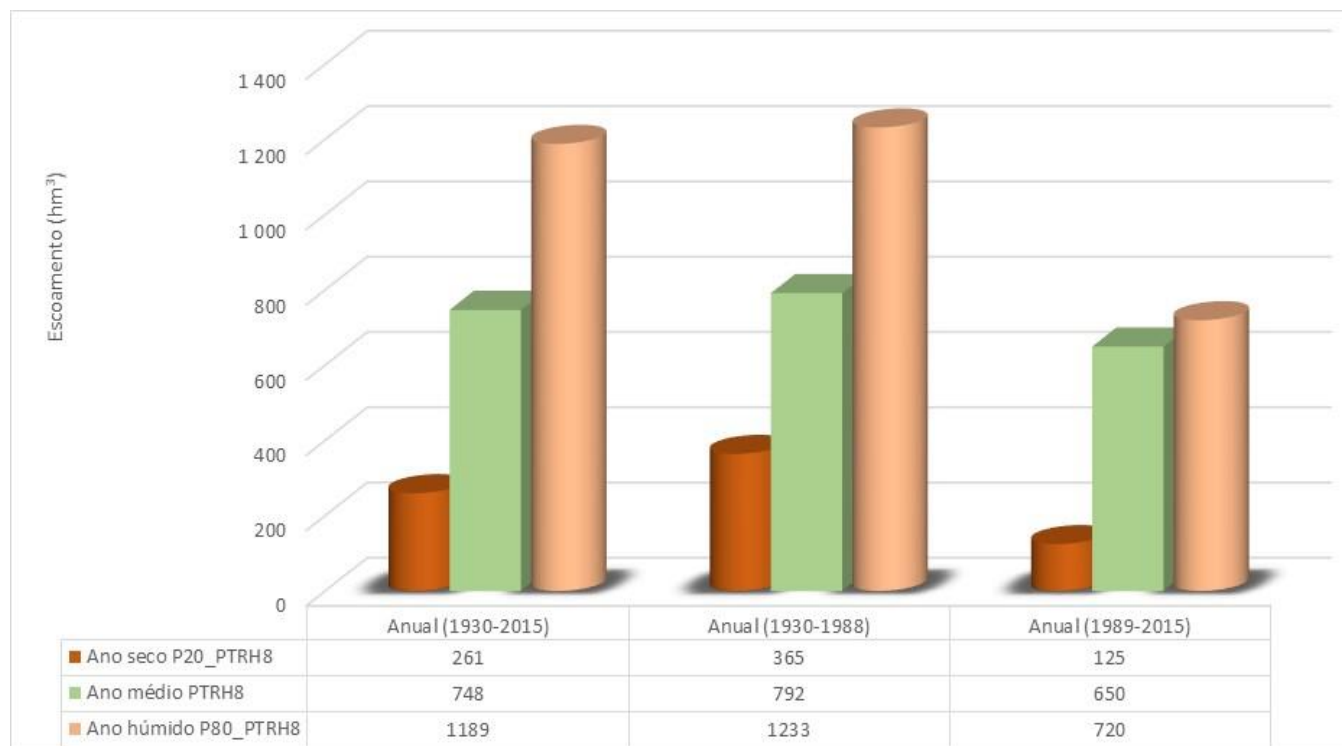
Massas de água	Bom		Mediocre		Evolução*
	N.º	%	N.º	%	
2.º Ciclo	22	88,0	3	12,0	↓
3.º Ciclo	20	80,0	5	20,0	

* Variação relativamente à proporção de massas de água classificadas como “Bom”



Disponibilidades hídricas superficiais em regime natural

Volume disponível para escoamento superficial imediato à precipitação e para recarga de aquíferos, podendo ser definida como a diferença entre a precipitação e a evapotranspiração real. À escala anual, pode considerar-se que a disponibilidade hídrica natural é sensivelmente igual ao escoamento.



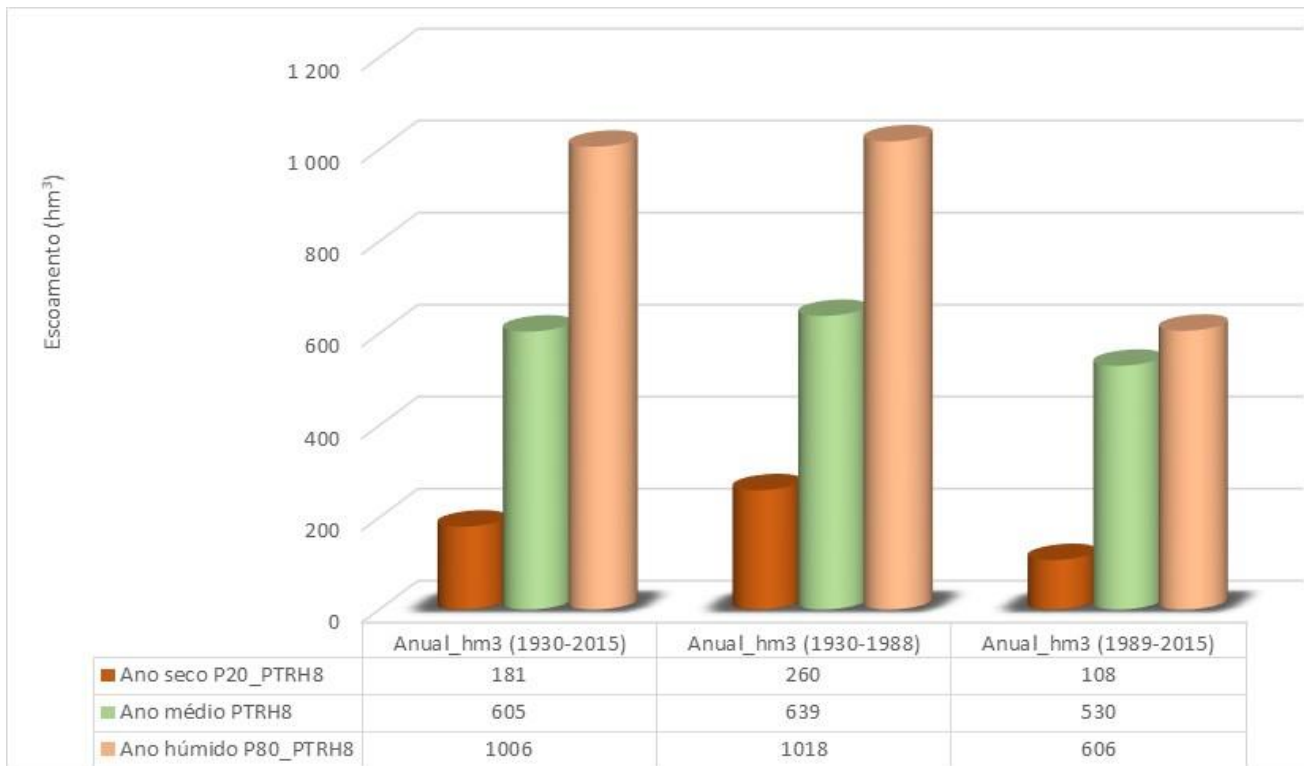
Verifica-se uma redução generalizada do escoamento no período 1989-2015 em relação ao período anterior de 1930-1988, dando indicação da tendência climática desfavorável em que a Região se encontra.

Escoamento médio anual para os anos húmido, médio e seco para os três períodos de referência



Disponibilidades hídricas superficiais em regime modificado (barragens)

Foram estimadas através de um modelo que tem em conta a capacidade de armazenamento instalada a montante de cada secção. Este modelo agrega numa única albufeira toda a capacidade de armazenamento instalada a montante da secção de interesse e considera que as afluências de água geradas em regime natural nessa bacia hidrográfica confluem, na sua totalidade, para essa albufeira.



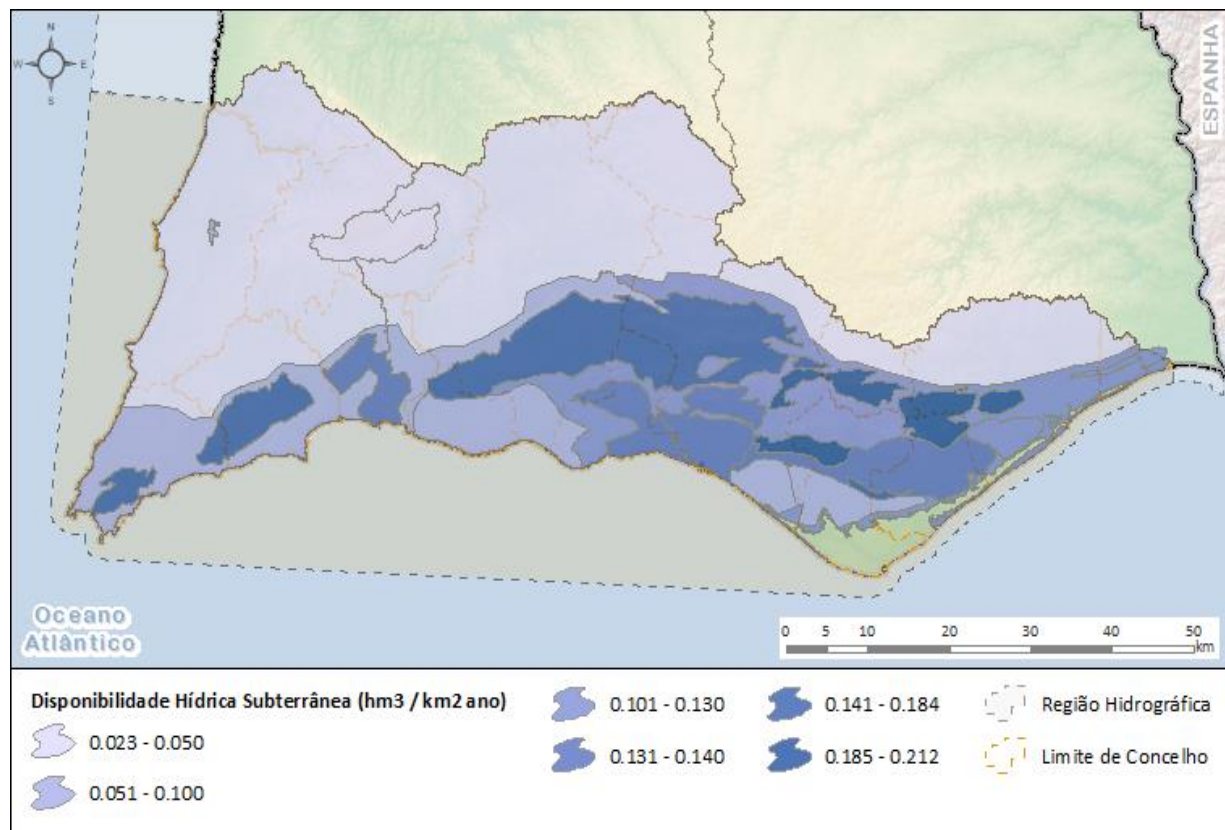
Verifica-se uma redução do escoamento no período 1989-2015 em relação ao período anterior de 1930-1988. É visível a diminuição de caudal afluente às albufeiras.

Escoamento anual para o regime modificado para os anos húmido, médio e seco para os três períodos de referência



Disponibilidades hídricas subterrâneas

As disponibilidades hídricas subterrâneas correspondem ao volume de água que uma massa de água subterrânea pode fornecer, anualmente, em condições naturais. Este volume está, estreitamente, relacionado com a recarga que constitui a quantidade de água que atinge o nível freático e que contribui para o aumento da quantidade de água armazenada.



Nas massas de água subterrânea da RH8 a maior disponibilidade de água está associada essencialmente a meios hidrogeológicos do tipo cársico, que se situam na zona do Barrocal, enquanto que as massas de água com menor disponibilidade hídrica, situam-se na Serra, associados a aquíferos do tipo fissurado.

- série de 86 anos de dados (1930 a 2016)
- foi desenvolvido um Índice de Potencial de Infiltração (IPI) convertido numa taxa de infiltração

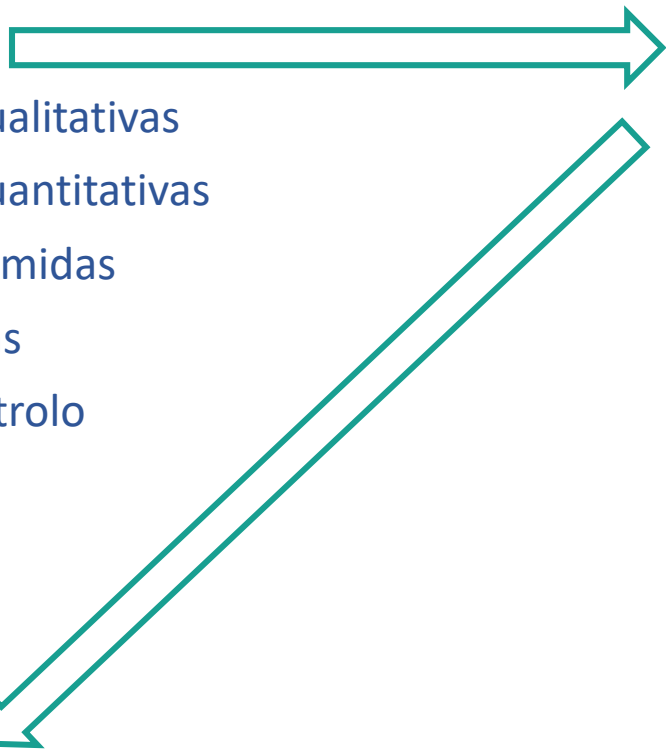
Disponibilidade hídrica subterrânea por unidade de área (hm³/Km²ano)



Medidas estabelecidas para as massas de água com Estado Inferior a Bom

Áreas de intervenção:

- Diminuição das pressões qualitativas
- Diminuição das pressões quantitativas
- Restauro de rios e zonas húmidas
- Controlo pressões biológicas
- Planeamento, gestão e controlo



Eixos (que por sua vez se subdividem em Programas):

- PTE1 Redução ou eliminação de cargas poluentes
- PTE2 Promoção da sustentabilidade das captações de água
- PTE3 Minimização de alterações hidromorfológicas
- PTE4 Controlo de espécies exóticas e pragas
- PTE5 Minimização de riscos
- PTE6 Recuperação dos custos dos serviços da água
- PTE7 Aumento do conhecimento
- PTE8 Promoção da sensibilização
- PTE9 Adequação do quadro normativo

Medidas:

- **Base** - cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor (DQA / Lei da Água)
- **Suplementares** – adotadas quando as de Base não são suficientes

Incidência de intervenção:

- **Regionais** – incidem em todas as massas de água – medidas de gestão
- **Específicas** – aplicáveis à RH para resolver o problema de determinadas pressões



Medidas Específicas de Base estabelecidas para as massas de água com Estado Inferior a Bom

EIXO	PROGRAMA		MEDIDA			Massas de água abrangidas (n.º)
	Código	Designação	Código	Designação	Natureza	
PTE1 - Redução ou eliminação de cargas poluentes	PTE1P01	Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas	PTE1P01M01_SUP_RH8	Reforço da capacidade da ETAR de Vilamoura	Corretiva	2
			PTE1P01M02_RH8	Intervenções para melhoria de desempenho da ETAR de Lagoa , no concelho de Lagoa	Corretiva	3
			PTE1P01M07_SUP_RH8	Construção do sistema elevatório da Mexilhoeira da Carregação, no concelho de Lagoa, e ligação à ETAR da Companheira , no concelho de Portimão	Corretiva	4
			PTE1P01M20_SUP_RH8	Remodelação da ETAR de Paderne , no concelho de Albufeira	Corretiva	2
	PTE1P11	Locais de deposição de resíduos: aterros sanitários	PTE1P11M01_SUP_RH8	Implementação de melhorias no Aterro Sanitário do Barlavento com o objetivo da melhoria da massa de água	Corretiva	1
PTE3 - Minimização de alterações hidromorfológicas	PTE3P03	Implementar regimes de caudais ecológicos	PTE3P03M01_SUP_RH8	Estudo de viabilidade técnica de adaptação de órgãos para libertação de caudal ecológico na barragem da Bravura , no concelho Lagos, e nas barragens do Arade e do Funcho , no concelho de Silves	Preventiva	3



Medidas Específicas Suplementares estabelecidas para as massas de água com Estado Inferior a Bom

EIXO	PROGRAMA		MEDIDA			Massas de água abrangidas (n.º)
	Código	Designação	Código	Designação	Natureza	
PTE1 - Redução ou eliminação de cargas poluentes	PTE1P01	Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas	PTE1P01M02_RH8	Intervenções para melhoria de desempenho da ETAR de Lagoa , no concelho de Lagoa	Corretiva	3
	PTE1P10	Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas	PTE1P10M01_SUP_RH8	Remodelação das infraestruturas de saneamento com vista à eliminação da intrusão salina e redução de aflúencias indevidas, no concelho de Lagos	Corretiva	1
			PTE1P10M02_SUP_RH8	Eliminação das aflúencias indevidas nas redes de drenagem de águas residuais e pluviais, no concelho de Olhão	Corretiva	1
			PTE1P10M03_SUP_RH8	Remodelação das infraestruturas de saneamento com vista à eliminação de ligações indevidas, interligações entre redes de drenagem de águas pluviais e residuais, intrusão salina e melhoria da resiliência das infraestruturas de saneamento	Corretiva	10
	PTE1P13	Áreas Aquícolas: medidas de minimização	PTE1P13M01_SUP_RH8	Gestão da capacidade de renovação de água nos sistemas lagunares - dragagens direcionadas para a melhoria das águas conquícolas , nos concelhos de Lagos, Portimão, Loulé, Faro, Olhão e Tavira	Preventiva	6
	PTE1P15	Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem	PTE1P15M01_SUP_RH8	Remodelação das infraestruturas de saneamento , no concelho de Loulé	Corretiva	1
PTE1P15M02_SUP_RH8			Remodelação das infraestruturas de saneamento de Algoz/ Tunes	Corretiva	2	
PTE2 - Promoção da sustentabilidade das captações de água	PTE2P01	Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações	PTE2P01M01_SUB_RH8	Fases de reforço de adução a Loulé - Fase II e Fase III , no concelho de Loulé	Preventiva	1
			PTE2P01M02_SUP_RH8	Gestão integrada de origens no perímetro do aproveitamento Hidroagrícola de Silves, Lagoa e Portimão , no Barlavento Algarvio	Preventiva	2



Medidas Específicas Suplementares estabelecidas para as massas de água com Estado Inferior a Bom

EIXO	PROGRAMA		MEDIDA			Massas de água abrangidas (n.º)
	Código	Designação	Código	Designação	Natureza	
PTE3 - Minimização de alterações hidromorfológicas	PTE3P02	Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água	PTE3P02M01_SUP_RH8	Gestão da capacidade de renovação de água na ribeira de Aljezur - intervenção na foz da ribeira	Preventiva	1
			PTE3P02M02_SUP_RH8	Gestão da capacidade de renovação de água nos sistemas lagunares - dragagens seletivas nas barras de maré para gestão diferenciada dos prismas de maré, nos concelhos de Faro, Olhão, Tavira, Portimão e Lagos	Preventiva	6
			PTE3P02M03_SUP_RH8	Renaturalização e recuperação de áreas artificializadas nos sistemas estuarino-lagunares do Algarve	Preventiva	6
			PTE3P02M04_SUP_RH8	Reabilitação da ribeira do Cadouço , no concelho de Loulé - parte 1	Corretiva	1
PTE5 - Minimização de riscos	PTE5P02	Adaptação às alterações climáticas	PTE5P02M0X_SUP_RH8	Produção de água para reutilização (ApR) na ETAR de Vilamoura , no concelho de Loulé; na ETAR de Boavista , no concelho de Lagoa; na ETAR de Albufeira Poente , no concelho de Albufeira; na ETAR da Quinta do Lago , no concelho de Loulé; na ETAR de Lagos , no concelho de Lagos; na ETAR de Faro Noroeste , no concelho de Faro; na ETAR de Almargem , no concelho de Tavira;	Preventiva	16
			PTE5P02M08_RH8	Construção das infraestruturas de distribuição e elevação para utilização de ApR	Preventiva	7
			PTE5P02M09_RH8	Implementação da dessalinização da água do mar para consumo humano	Preventiva	9
PTE8 - Promoção da sensibilização	PTE8P02	Sessões de divulgação	PTE8P02M01_RH8	Laboratório vivo de boas práticas para gestão da água	Preventiva	Todas
			PTE8P02M02_RH8	Programa de voluntariado ambiental para a água	Preventiva	Todas
PTE9 - Adequação do quadro normativo	PTE9P07	Articular com políticas setoriais	PTE9P07M01_SUP_RH8	Elaboração do Programa Especial de Ordenamento do Estuário do rio Arade	Preventiva	3



Principais problemas e potenciais soluções

Agravamento da situação de escassez

- Redução de perdas nos setores urbano e agrícola
- Gestão integrada das origens de água, incluindo a dessalinização e ApR

Ausência de controlo prévio relativo às explorações agrícolas, salvo as que obriguem a avaliação ambiental

- Regulação da atividade agrícola

Défice de report dos consumos dos utilizadores, em geral

- Modelo tarifário no setor urbano e agrícola que promova a gestão integrada de origens
- Desenvolvimento de mecanismos de controlo e fiscalização das utilizações de Recursos Hídricos



Principais problemas e potenciais soluções

Stress hídrico crescente nas culturas agrícolas e ecossistemas, potenciado pela situação de seca e pelos incêndios

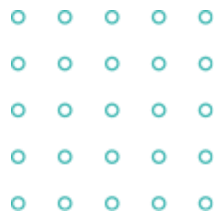
- Criação de uma rede de pontos de água por forma a beneficiar os ecossistemas florestais e os mecanismos de combate a incêndios

Contaminação de aquíferos

- Intensificar a adesão à rede pública de saneamento em zonas de habitação dispersa

Proliferação de Espécies Exóticas Invasoras

- Desenvolver ações de controlo de espécies exóticas



apa
agência portuguesa
do **ambiente**

Obrigado

apambiente.pt

