

REVISTA

ÁGUAS DO ALGARVE

#03

2023

jan. | fev. | mar.



Grande Entrevista

Nuno Lacasta
Presidente Agência
Portuguesa do Ambiente

Empreendedorismo Sustentável

Água, um bem estratégico

Ecosistema

Coral-Vermelho
O vulnerável tesouro do mar

REUTILIZAÇÃO
DE ÁGUA

EDITORIAL	04
UM NOVO OLHAR	06
TEMA DE CAPA	
REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA	
GRANDE ENTREVISTA	08
DISCURSO DIRETO	14
SUSTENTABILIDADE	17
GRAÇA CARVALHO	18
INTERNACIONAL	20
BOAS PRÁTICAS NA ApR	21
ApR EM ESPANHA	22
À CONVERSA COM ...	23
ECOSSISTEMA	
CORAL-VERMELHO	24
PEDRA DO VALADO	26
ANDRÉ BOTO	28
EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL	
AFLUÊNCIAS INDEVIDAS	30
ESTRATÉGICO A PRESERVAR	32
REUTILIZAÇÃO DE ÁGUA E SUSTENTABILIDADE	35
ApR NUMA PERSPETIVA	36
DE INOVAÇÃO	
INFRAQUINTA	38
INFRAMOURA	39
INFOGRAFIA	
NÓS E O PLANETA	40
	42
AGENDA EVENTOS	43
ATUALIDADE ADALGARVE	44
OPINIÃO MUNICÍPIOS	46
AGENDA CULTURAL	48
HOBBY	50
AS ESCOLHAS...	52
SABER VIVER	53
ANTEVISÃO	55

INDEX

#03

2023 janeiro | fevereiro | março

#03 janeiro | fevereiro | março 2023



Grande Entrevista

Nuno Lacasta
Presidente Agência Portuguesa do Ambiente



Empreendedorismo Sustentável

Água, um bem estratégico



Ecosistema

Coral-Vermelho
O vulnerável tesouro do mar

FICHA TÉCNICA:
Propriedade: Águas do Algarve, S.A. | Rua do Repouso, nº 10 8000-302 Faro Telf.: +351 289 899 070 | E-mail: geral.ada@adp.pt • Coordenação Editorial: Teresa Fernandes,
Responsável da Área de Comunicação e Educação Ambiental Águas do Algarve E-mail: comunicacao.ada@adp.pt • Projeto Gráfico: OT Comunicação, Lda |
E-mail: geral@otcomunicacao.com Direção Criativa: Sandra Souza Design: Sandra Souza, Sandra Costa • Vídeo e fotografia: Ricardo Palma Veiga • Edição: Alexandra Dias
Redação: Sofia Rijo Colaborações: João Ministro, Chef Renato Mendonça • Impressão: Gráfica Grafisol Tiragem: 1.000 exemplares



Teresa Fernandes
Responsável Área de Comunicação
e Educação Ambiental
da Águas do Algarve

Tivemos o mês de dezembro mais húmido dos últimos 92 anos, com níveis de humidade que oscilaram entre os 90 e os 100%, algo que não passou despercebido no nosso país, face às chuvas que o inundaram de Norte a Sul. Bom, a Sul não choveu tanto quanto seria desejável, pois as reservas hídricas nas principais albufeiras do Algarve, tanto em janeiro como em fevereiro, e mesmo agora em março, continuam a apresentar valores preocupantes, estando abaixo do que seria o desejável para esta época do ano.

Perante a reduzida pluviosidade que se tem verificado, nada nos fazia mais sentido quanto falar, nesta edição, num dos maiores desafios ambientais da atualidade – a escassez de água, o stress hídrico e a premente necessidade de pensar e agir realmente a sério no que diz respeito à ApR – água tratada para reutilização, provenientes das ETAR, que não sendo um conceito novo, é já praticado em vários pontos do globo em larga escala. Não falamos, por enquanto, da utilização destas águas para consumo humano, mas sim noutros usos, como seja a lavagens das ruas, rega de campos de golfe, agricultura, indústria, entre outros. A ApR deve ser considerada como parte de uma atividade mais abrangente que é o uso eficiente da água, o qual compreende também o controle de perdas e desperdícios, e a minimização da produção de efluentes e o consumo exacerbado de água. Veja-se que Portugal está na lista de um dos países mais consumidores de água *per capita*, relativamente aos restantes países da Europa.

A Terra, conhecida como o planeta azul, visto do céu parece feito de uma imensidão de água, contudo a água doce representa apenas 2,5% da água disponível. Esta realidade acrescida ao facto do rápido crescimento populacional, a aceleração da urbanização, as fortes alterações climáticas, torna a água num recurso cada vez mais precioso, e escasso. Esta escassez pode colocar em risco o desenvolvimento dos sectores sócioeconómicos, desenvolvimento de ecossistemas saudáveis e inclusivamente a sobrevivência da nossa espécie. Não podemos esquecer-nos de que a qualidade e disponibilidade da água está, mais do que nunca, interligada com outro dos desafios mais importantes do século XXI, falamos das alterações climáticas. A ApR pode ser, dentro desta ótica, fundamental no planeamento e na gestão sustentável dos recursos hídricos, e no tempo mais imediato, uma das soluções como nova origem de água, contribuindo para a conservação dos recursos. Nesta medida, libertam-se as fontes e origens de água de boa qualidade para o abastecimento público e para todos os restantes usos prioritários. Enquanto região que depende fortemente do sector do turismo, poderíamos afirmar que ignorar as águas residuais para reutilização, abundantes e disponíveis, seria ignorar a subsistência das terras algarvias. Por todo o Mundo, as águas para reutilização são já a solução procurada e escolhida para combater a desertificação, a quebra na produção agrícola, o impacto na produtividade das indústrias e os fogos.

Ao longo dos anos, a Águas do Algarve tem também vindo a apostar na comunicação, educação e sensibilização ambiental como força motriz para a transformação das mentalidades das atuais e futuras gerações, no empoderamento da população, tornando-os mais capacitados e

ambientalmente mais exigentes. Exemplo disso é o vasto Programa Educativo Desafios da Água que assenta numa estratégia ao nível do desenvolvimento sustentável e promoção de boas práticas ambientais, ecológicas e inclusivas, onde se inclui uma forte mobilização junto das escolas de toda a região. Mas ainda e também, diversas iniciativas são efetuadas com o público em geral, pretendendo-se uma mudança efetiva de paradigma no comportamento e no modo de estar dos consumidores, apresentando-se dicas e estratégias que visam aumentar a eficiência, racionalidade e maior circularidade nos usos da água, onde se inclui, evidentemente a ApR.

Estes e outros temas, podem ser lidos nesta edição da Revista, pelo que vos desejamos boas leituras. Até breve!

CHEGOU!!!
A GRANDE AVENTURA DA POUpanÇA

UM LIVRO QUE TE OFERECE **101 DICAS** PARA
UMA GESTÃO MAIS EFICIENTE DA ÁGUA

APRENDE COM OS
SUPER-HERÓIS DA POUpanÇA

101 MANEIRAS
DIVERTIDAS DE
POUpar ÁGUA

OFERTA DE UM LIVRO
COM ESTA EDIÇÃO

mais informações em www.aguasdoalgarve.pt

UM NOVO OLHAR



Hoje, coloca-se um desafio cada vez maior no que respeita à garantia de abastecimento de água em quantidade e qualidade, onde a procura de novas origens surge como uma prioridade.



António Eusébio
Presidente do Conselho
de Administração da
Águas do Algarve

ApR, uma nova origem de água com muitos desafios

A seca hidrológica na região do Algarve assume hoje um caráter estrutural com tendência de agravamento devido ao efeito expectável das alterações climáticas, com previsão de impactos muito significativos na economia, no bem-estar das populações e no aumento da pressão sobre as massas de água, traduzindo-se em menos água de superfície (Barragens) e subterrânea (Aquíferos), depauperando o seu estado químico e ecológico.

Até há poucos anos, o crescimento da construção, especialmente no litoral teve, na prática, pouca preocupação com o consumo de água e com a salvaguarda deste líquido precioso.

Atrás do crescimento da urbanização no litoral, também motivado por esta ser uma região onde é bom viver, onde muitos dos novos residentes aliam as novas atividades à vivência num excelente clima, diferenciam-se as atividades económicas, o que é saudável para uma economia regional mais sustentável e mais robusta.

Mas centremo-nos na água, o Algarve é uma região turística com uma oferta de excelência, no que respeita ao golfe, assim como ao desenvolvimento de novos projetos agrícolas, e mesmo ao recurso ao uso de tecnologias mais eficientes. Atentemos também à facilidade com que todos temos acesso à água (basta abrir a torneira), isto faz com que muitos dos ensinamentos dos nossos antepassados se percam e nos esqueçamos da importância de um uso criterioso, cuidado e com o respeito que deveríamos ter. A título de exemplo, na última década, o consumo humano estabilizou-se na ordem dos 70 milhões de m³/ano.

Hoje coloca-se um desafio cada vez maior no que respeita à garantia de abastecimento de água em quantidade e qualidade, onde a procura de novas origens surge como uma prioridade.

Foi neste contexto, que o Plano de Eficiência Hídrica identificou a Água para Reutilização (ApR) como uma das soluções para a rega de campos de golfe, de jardins, uso agrícola, lavagem de ruas entre outros usos, tendo a Plano de Recuperação e Resiliência contemplado a verba de 23 milhões de euros para esta nova solução.

O DL 119/2019, veio numa primeira fase, definir a qualidade da ApR, por classes, de acordo com os diferentes usos

pretendidos. O DL 16/2016, ditou a ApR como nova atividade das entidades concessionárias, como é o caso da Águas do Algarve.

Desde 2021, temos vindo a trabalhar no desenvolvimento de soluções de ApR em cinco sistemas: Vila Real de Santo António, Quinta do Lago, Vilamoura, Albufeira Poente e Boavista, com a elaboração de projetos e na preparação dos investimentos necessários por um lado, adequando os sistemas já existentes, por outro, como é o caso dos jardins da Quinta do Lago e o abastecimento de água dos Golfes de San Lourenço e Salgados, que já usam água reutilizada há vários anos. A maior parte dos sistemas definidos têm já o processo de licenciamento de ApR concluído, tendo sido atribuída a respetiva licença enquanto entidade produtora.

Parecendo ter uma materialização simples, pois afinal já tratamos água residual com elevados padrões de qualidade, trata-se de um exercício complexo, onde os problemas não faltam e inúmeras vezes obrigam a ultrapassar novos desafios.

O fornecimento aos utilizadores de ApR na classe pretendida, nos termos de DL 119/2019, é na maioria das vezes a parte mais simples. Em alguns sistemas, nomeadamente as ETAR que recebem efluentes, das redes em baixa, de Municípios com zonas ribeirinhas e/ou com proximidade de zonas marítimas, as afluências indevidas de água salgada geram problemas difíceis de resolver, com impactes muito significativos e de abrangência muito diversa, pois no caso da rega, o nível de cloreto de sódio (sal), tem de ser adequado aos solos e às espécies que se pretendem regar.

Este exercício seria mais simples de resolver se não existissem limitações no custo, vertido em tarifa de ApR. Também aqui o desafio é grande, pois para esta atividade ser economicamente sustentável, isto é, ter adesão no mercado e garantia de consumos, atendendo a que se trata de uma atividade principal nos termos do DL 16/2021, já citado anteriormente, necessariamente obriga a que se tenha uma tarifa enquadrada no custo que o utilizador possa/esteja disposto a pagar.

Com mais ou menos adversidades, este investimento tem necessariamente de ser concluído até ao final do ano 2025, e para isso, a motivação não nos pode faltar, a paixão com que as equipas técnicas da Águas do Algarve se dedicam a estes projetos têm de continuar. Afinal, 2025 é já ali.

GRANDE ENTREVISTA

É urgente uma mudança de paradigma na gestão da água

Nuno Lacasta é presidente da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), a entidade responsável pela implementação das políticas de ambiente em Portugal. Nesta edição conversámos com o presidente da APA sobre a proteção e a gestão dos recursos hídricos e os desafios na gestão e promoção da utilização eficiente da água que são cada vez maiores.

Enquanto Presidente da APA, lidera uma instituição com elevadas responsabilidades na temática do ambiente e da sustentabilidade. Sendo a gestão da água um tema central para o futuro do nosso país, considerando que Portugal sofre de escassez hídrica, o que está previsto ser feito pela APA num futuro próximo?

É muito importante que os portugueses interiorizem que a água é um recurso essencial, escasso e, sobretudo, pressionado pelo aquecimento global, que provoca menos chuva e menos água nos rios e aquíferos, pela acumulação de usos para níveis de disponibilidade de água do passado, e por novos usos que nos obrigam a pensar de modo diferente a utilização de água em Portugal. Em média, temos hoje menos 15-25% das disponibilidades de água que tínhamos historicamente! E estes valores tendem a agravar-se nas próximas duas décadas. Na APA temos bem presentes esses enormes desafios e estamos a fazer tudo para os enfrentar e tentar resolver, em articulação com inúmeros agentes e com os nossos concidadãos. A mudança de paradigma na gestão da água conduz ao envolvimento de todos.

Temos, por isso, que gerir de forma criteriosa o uso de água, apostando em origens alternativas (reutilização, dessalinização, reservas estratégicas). Tal implica níveis sem precedentes de cooperação e envolvimento dos sectores.

Todos os anos dão entrada na APA mais de 20.000 pedidos de novas captações quando as disponibilidades são cada vez menos. A aposta tem de ser, em primeiro lugar, em poupar cada vez mais, em casa, nas cidades, nas atividades económicas e no lazer.

Conjugar as necessidades sectoriais com as disponibilidades de água garantindo o bom estado das massas de água é o desafio do planeamento e gestão dos recursos hídricos. O incremento da procura de água e a diminuição das disponibilidades, implicam o aumento da eficiência hídrica, a redução das perdas e consumos.

A reutilização da água tem de ser encarada como uma oportunidade, não só como uma nova fonte que poderá possibilitar a expansão de alguns projetos fortemente dependentes da disponibilidade hídrica, minimizar os efeitos da seca e da escassez, mas também para melhorar as condições ambientais, diminuindo não só os volumes de água captados, mas também a carga rejeitada, principalmente em áreas sensíveis. Além disso, quando comparado com outras origens de água, a reutilização da água pode levar a menores investimentos e custos com energia.

Haverá maior sensibilidade e aceitação dos vários players intervenientes para estas temáticas da sustentabilidade: regulador, gestores do sector empresarial público e privado, economia, financiadores?

Estamos num momento de viragem em que se vislumbra uma crescente consciência por parte de todos. É necessário agora agir de forma concertada, participada e decisiva. A região do Algarve tem sido, a este propósito, pioneira, certamente porque constatou, de forma pungente, que tem mesmo de mudar de paradigma. O Estado, os municípios e os demais agentes da região consensualizaram o chamado Plano de Eficiência Hídrica do Algarve, com um financiamento do PRR de 200 milhões de euros. Este instrumento operacional

Nuno Lacasta
Presidente da Agência
Portuguesa do Ambiente



é já inovador porque incluiu uma abordagem transversal aos sectores de utilizadores de água, gerindo a oferta e a procura, medindo criteriosamente a disponibilidade e as utilizações, reutilizando água, promovendo dessalinização, melhorando infraestruturas, reduzindo perdas e desperdício de água e identificando novas origens. O governo já anunciou que irá continuar a promover planos de eficiência hídrica noutras regiões, tais como o Alentejo, o Tejo, Viseu e Trás-os-Montes. Aos planos de eficiência hídrica pretendemos ainda adicionar compromissos de utilização de água entre agentes e o Estado – no que vimos designando por Pactos de Água. Uma vez mais, o Algarve está a ser pioneiro!

Temos vários desafios que se impõem nesta temática, como a redução bastante significativa dos níveis de pluviosidade, e em contrapartida o aumento do número de utilizações da água, para fins agrícolas, urbano e lazer (golfes), entre outros. O que está previsto fazer neste sentido?

Como referido, o estudo “Avaliação das disponibilidades hídricas atuais e futuras e aplicação do Índice de escassez WEI+”, promovido pela APA, concluiu que a precipitação nos últimos 20 anos diminuiu em cerca de 15%, prevendo-se que diminua entre 10% a 25% mais até ao final do século. As disponibilidades nos últimos trinta anos diminuíram, em média, cerca de 20%. Ou seja, nas últimas décadas temos menos água disponível. Em cenários de alterações climáticas estes valores vão-se agravar pelo que a compatibilização das necessidades sectoriais, com as disponibilidades hídricas existentes, é um duplo desafio na gestão de água. Este duplo desafio passa por assegurar a eficiência na oferta e incentivar a eficiência na procura.

São atualmente captados em Portugal cerca 6000 hm³ ano, excluindo os volumes utilizados nos aproveitamentos hidroeléctricos. A agricultura é responsável por 70% deste volume, seguindo-se o abastecimento à população (13%), a termoelectricidade (9%) e a indústria (6%). O índice de escassez WEI+ atinge valores acima de 0,6 em certas bacias hidrográficas, concretamente a do Sado e do Mira.



A ApR tem de ser encarada como uma oportunidade, não só como uma fonte que poderá possibilitar a expansão de alguns projetos dependentes da disponibilidade hídrica, mas também para melhorar as condições ambientais.



Existe este duplo desafio, que passa por assegurar a eficiência na oferta e incentivar a eficiência na procura.

Os Planos de Gestão de Região Hidrográfica são a base para a gestão integrada da água e para o licenciamento de recursos hídricos. Os planos de eficiência hídrica – e uma diversidade de planos sectoriais – conferem um carácter operacional aos planos de região hidrográfica. Nesta década é fundamental passar das palavras aos atos com investimentos importantes na resiliência e eficiência de uso de água em Portugal e na explicação dos efeitos das alterações climáticas no uso e gestão da água.

A utilização de água residual tratada é uma das medidas de adaptação às alterações climáticas prevista no Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas. Concretamente quais são as medidas que estão a ser tomadas em Portugal, e no Algarve em concreto?

Para fazer face à procura crescente de água, a reutilização constitui uma origem alternativa, contribuindo para o uso sustentável dos recursos hídricos, na medida em que permite a manutenção de água no Ambiente e a respetiva preservação para usos futuros, salvaguardando a utilização presente, em linha com os princípios da economia circular. A utilização de água residual tratada é, aliás, um exemplo do que pode constituir uma medida de adaptação às alterações climáticas e uma boa prática de gestão da água, para fazer face ao aumento da frequência e intensidade de períodos de seca e de escassez de água, permitindo assim aumentar a resiliência dos sistemas. Há ainda um longo caminho a percorrer e não podemos apenas pensar na ApR quando existem secas!

De salientar que foram emitidas 12 licenças para produção/utilização ApR (novo diploma DLI 19/09), perfazendo cerca de 1,34 hm³/ano. As finalidades de uso de ApR previstas nestas licenças são a rega de espaços verdes (jardins de uso público e espaços verdes de ETAR), rega de campos de golfe, rega agrícola com excedente de rega de hidroponia ou para combate a incêndios.

Dessas 12 licenças, a maior parte é referente à região do Algarve. No Algarve, atualmente cerca de 1 hm³/ano de ApR já é utilizado sobretudo para rega de campos de golfe (Quinta do Lago e Salgados) e no suporte de ecossistemas (Lagoa dos Salgados), que atingiu condições de equilíbrio que está proposta como reserva natural, pois tornou-se num espaço de nidificação de aves aquáticas e atração turística. Prevê-se a duplicação daquele valor até ao final do ano e até 2025, passar para 8 hm³/ano, com a ambição nessa altura de todos os campos de golfe da região utilizarem ApR para rega. Existem ainda cerca de 20 licenças em fase final de emissão que irão contribuir com um volume anual de cerca de 5,7 hm³/ano.

Encontram-se ainda em vigor cerca de 40 autorizações para reutilização de águas, emitidas ao abrigo da legislação anterior, destinadas sobretudo à rega agrícola com excedente de rega de hidroponia e à rega de espaços verdes



e que contabilizam cerca de 250 mil m³/ano, com particular incidência no Alentejo e no Algarve.

Salienta-se que existem inúmeras situações de recirculação e reciclagem de águas tratadas no âmbito dos processos de tratamento das ETAR, que não constituem reutilização de água de acordo com o previsto no âmbito do novo Diploma, mas que se integram no âmbito da economia circular.

Como podemos constatar o Algarve vai, uma vez mais, liderando nesta matéria, indo tornar-se no “campeão” da ApR em Portugal.

Qual o papel da APA neste contexto, e qual o seu maior desafio? Estão preparados para isso?

Para garantir uma melhor compatibilidade entre usos da água é preciso, antes de mais, aplicar na sua plenitude as possibilidades que a Lei da Água apresenta, estimulando o uso de ApR em segurança e condicionando o uso das águas naturais que devem preferencialmente usadas para abastecimento público e assegurar os caudais ecológicos essenciais.

A APA elaborou um Guia (disponível no site) com as linhas de orientação para o desenvolvimento do processo de avaliação do risco, bem como orientações para a seleção das medidas de gestão do risco a adotar decorrentes da mesma, para além de todo o apoio que tem dado a todos os projetos que estão em curso e sempre que solicitado.

O quadro de licenciamento de ApR foi recentemente alterado através do diploma SimplexAmbiente, no qual se prevê a manutenção de licenciamento para a “produção” de ApR, passando a comunicação prévia e a assinatura de termos de responsabilidade para a “utilização” de ApR. Esta

medida pretende aumentar as taxas de ApR mantendo a segurança e confiança das população em termos de saúde pública nesses usos.

O agravamento da situação de seca verificado em 2021/2022, com implicações nos atuais volumes de água superficial nalgumas barragens e perímetros de rega (e.g., Bravura e perímetro de rega do Sotavento), bem como na quantidade e qualidade das massas de água subterrânea, levou a uma procura crescente de ApR por parte de novos utilizadores, em outros subsistemas. Face a este aumento na procura, a Águas do Algarve, em articulação com a APA, está atualmente a estudar a potencialidade de novos projetos de reutilização. Como vê esta situação no Algarve na próxima década?

A utilização sustentável das águas é um verdadeiro desafio para a gestão dos recursos hídricos. Para responder a essa situação, além da melhoria do armazenamento e distribuição da água, devem ser tomadas medidas do domínio da eficiência de utilização da água pelos utilizadores e o uso integrado de diversas origens de água. Deve ser efetuada uma gestão da oferta e da procura. A menor reposição dos volumes armazenados, quer nas albufeiras quer nas águas subterrâneas, acarreta maiores dificuldades em atingir o bom estado das massas de água.

Nas regiões do Alentejo e do Algarve a precipitação tem vindo a diminuir ao longo dos últimos anos, nomeadamente desde 2000, observando-se uma irregular distribuição de precipitação ao longo dos meses do período considerado húmido (outubro a abril), ocorrendo por vezes concentrada

num ou dois meses e nem sempre nos que eram tipicamente mais chuvosos (dezembro e janeiro), sendo essa irregularidade prejudicial para a economia.

Na região do Algarve, nos últimos 7 anos hidrológicos, e em termos de águas superficiais, o armazenamento total oscilou entre 60% a 80% e o Barlavento nos últimos dois anos atingiu um *record* mínimo. Considerando que tem havido um aumento dos consumos de água nos últimos anos e a precipitação verificada não ter sido suficiente para gerar afluências de modo a permitir atingir o nível pleno de armazenamento das albufeiras existentes fundamental para realizar uma gestão interanual das disponibilidades.

É urgente promover a manutenção da disponibilidade de água e a qualidade de serviço, através de uma gestão interanual das disponibilidades hídricas, da adoção de medidas de eficiência hídrica em todos os sectores económicos e do aumento da resiliência das disponibilidades hídricas das regiões.

A utilização de origens alternativas de água como a ApR, dessalinização, interligações entre sistemas, novas barragens (mediante estudos atuais) é cada vez mais necessária, permitindo diminuir a pressão sobre as massas de água e fazer com que os objetivos ambientais definidos sejam atingidos.

Instrumentos como o licenciamento da utilização dos recursos hídricos (através do Título Único Ambiental - TUA - que integra o TURH e a eventual definição de adoção de MTD ou a aplicação da metodologia da abordagem combinada), bem como o Regime Económico e Financeiro (REF) com a aplicação da TRH, com base nos princípios utilizador-pagador e poluidor-pagador, promovem o uso eficiente do recurso água, a sua monitorização e uma gestão mais integrada.

O reforço da governança, em matérias como o conhecimento, planeamento, monitorização, fiscalização e inspeção, instrumentos económico-financeiros, gestão coordenada, permitirá uma gestão mais integrada e efetiva dos recursos.

Podem os municípios ser um dos principais utilizadores da ApR? E os empreendimentos associados ao golfe e à agricultura?

Os usos urbanos não potáveis deveriam passar a ter uma forte componente de ApR, em detrimento das águas naturais que deveriam ser reservadas para os usos nobres, incluindo a garantia dos caudais ecológicos pois a água não é só nossa.

Os grandes núcleos urbanos estão equipados com Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) com elevada capacidade tecnológica, que permite assegurar níveis de tratamento em conformidade com as exigências da legislação nacional, pelo que importa valorizar essas águas residuais urbanas tratadas, em usos compatíveis, reduzindo dessa forma a pressão de consumo nos sistemas públicos de abastecimento de água. A distribuição geográfica destas ETAR é de Norte a Sul do continente e inclui também zonas do litoral e interior, abarcando assim as diferentes realidades do país.

O desafio passa por tornar a reutilização competitiva, garantir os mecanismos de segurança e estabelecer a confiança de todos. As dificuldades acrescidas com os efeitos das alterações climáticas tornam urgente a definição de origens alternativas, que permitam minimizar os efeitos da diminuição das disponibilidades hídricas.

Pode esta ser uma questão também de cidadania?

Sem dúvida! Quanto mais depressa começarmos a ser mais eficientes e sustentáveis, mais fácil será esta transição.

A reutilização é ainda uma solução que gera muitas dúvidas e necessidade de esclarecimentos, que vão para além dos possíveis utilizadores, como também da população em geral. Está de acordo com esta necessidade de maior informação, maior literacia, e de que forma esta pode ser suprida?

O público é um dos principais interessados em qualquer decisão de gestão da água, e os membros de uma comunidade geralmente desempenham um papel importante na tomada de decisão, sobre projetos de reutilização de água.

Como acontece com qualquer projeto de água, o sucesso ou fracasso de um plano de reutilização pode refletir a perceção pública de como o projeto se relaciona com saúde pública, segurança, proteção ambiental e crescimento económico.

Existe na sociedade uma repulsa à água que é vista como contaminada, e às vezes esse sentimento pode-se traduzir em oposição à utilização de ApR, mesmo quando a água é de alta qualidade. Em alguns casos, as pessoas podem até preferir água de baixa qualidade de uma fonte “natural” em detrimento de água de alta qualidade, proveniente de uma instalação avançada de tratamento de águas residuais.

A utilização de ApR causa uma barreira psicológica para muitos que é importante superar, promovendo a divulgação da reutilização de água, garantindo um sistema de controlo das várias etapas do processo, que transmitam segurança na utilização.

Nós não precisamos de mais água, nós precisamos é de gastar melhor a água”. Está de acordo com esta afirmação?

Absolutamente. Impõe-se uma avaliação de sustentabilidade hídrica, tendo em consideração os cenários de alterações climáticas, para não criar falsas expectativas pelo se deve avaliar se irão existir disponibilidades hídricas para o efeito num contexto de alterações climáticas e, em segunda instância, as medidas de adaptação previstas têm que ter uma análise custo-benefício para cada solução, uma vez que na maioria das situações os investimentos e os custos de manutenção de infraestruturas de regadio podem não compensar os benefícios daí decorrentes e os agricultores não terem capacidade para suportar mais estes encargos. Assim, devem ser tidas em consideração a compatibilização das necessidades sectoriais com as disponibilidades hídricas existentes assegurando a eficiência na oferta e incentivar a eficiência na procura.

Outro ponto, a variabilidade climática sazonal e interanual, traduz-se numa grande alterabilidade das disponibilidades hídricas, ao longo do território e do tempo, que se vão agravar com as alterações climáticas. A gestão da água no lado da procura passa pelo incremento da eficiência hídrica e da redução de perdas e consumos, quer na utilização quer na gestão da água pelas entidades, com o objetivo de diminuição de recursos hídricos captados. A gestão da água no lado da oferta passa por garantir uma utilização sustentável da água, em especial em zonas de escassez, e uma qualidade da água compatível com os usos.

As medidas de adaptação a ser implementadas têm que ser avaliadas *a priori* com uma análise custo-benefício para cada solução.

As barragens são infraestruturas importantes mas existem duas funções que elas não têm: não produzem água, ou seja, não é porque as construímos que automaticamente esse volume está garantido (por isso os estudos têm de ser atuais) e não evitam a ocorrência de cheias apenas as minimizam.

Além da acentuada variabilidade temporal, não só ao longo do ano, como também de ano para ano, verifica-se também uma variabilidade espacial. Os recursos hídricos a Norte do rio Tejo são superiores aos que existem a Sul do rio. Há que juntar, ainda, a dependência nas bacias internacionais de Espanha. As barragens e açudes que se têm constituído, têm permitido diminuir os impactes destas variabilidades. A construção destas infraestruturas têm obviamente impactos negativos que variam muito de acordo com o local e com as dimensões das suas albufeiras.

O aumento das disponibilidades deve passar, em primeiro lugar, por aumento da eficiência, interligação entre sistemas de maior capacidade de regularização, com sistemas de dimensão pequena a moderada e comprovadamente mais suscetíveis a períodos de seca prolongada, aumento do armazenamento das barragens existentes, utilização de água para reutilização e só em último lugar a construção de novas barragens, desde que seja possível aplicar de forma clara e inequívoca as exigências da DQA.



Os usos urbanos não potáveis deveriam passar a ter uma forte componente de ApR, em detrimento das águas naturais.



"O bom uso da água prende-se com uma gestão adequada dos sistemas de abastecimento"

A evolução tecnológica do tratamento de águas, bem como a incorporação crescente da energia proveniente de fontes alternativas, levou já alguns países a adotar a ApR como uma nova origem de água não só para uso urbano, na agricultura ou na indústria, como também para consumo humano. Conversámos com o Eng^o António Carmona Rodrigues, da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa para conhecer melhor esta realidade



Foi recentemente nomeado para o Compliance Committee do Protocolo sobre Água e Saúde (da UNECE/WHO Europa) à Convenção de 1992, relativa à Proteção e Utilização dos Cursos de Água Transfronteiriços e dos Lagos Internacionais. Quais as grandes responsabilidades inerentes a esta nomeação?

O Protocolo sobre Água e Saúde (da UNECE/WHO Europa) à Convenção de 1992 Relativa à Proteção e Utilização dos Cursos de Água Transfronteiriços e dos Lagos Internacionais, tem por objetivo promover, a todos os níveis adequados, quer nacionalmente, quer em contextos transfronteiriços e internacionais, a proteção da saúde e do bem-estar humanos, individuais e coletivos, num quadro de desenvolvimento sustentável, através de uma melhor gestão da água, incluindo a proteção dos ecossistemas aquáticos e da prevenção, controlo e redução das doenças relacionadas com a água.

O convite para a candidatura a este cargo partiu de Vera Eiró, presidente da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR). A proposta foi apresentada pelo Ministério do Ambiente e Ação Climática. A eleição para este cargo constitui para mim uma grande honra e um grande desafio. Representarei o nosso país e empenhar-me-ei no fortalecimento e resiliência dos serviços de água, saneamento e higiene (*Water, Sanitation and Hygiene - WASH*), bem como nos serviços de saúde em tempos de mudança climática e pandemias.

Acabámos recentemente de sair de uma situação de seca. A busca e a apresentação de soluções para terminar com as preocupações inerentes à seca, começam a aparecer como sendo urgentes, como por exemplo a existência de mais barragens, maior poupança associada a maior eficiência onde se incluem as perdas e regas agrícolas mais eficientes, a reutilização e a dessalinização, entre outros. Em termos práticos, o que significa a Água para Reutilização (ApR)?

A Água para Reutilização significa que em vez de fazermos um certo uso da água, seja para o abastecimento doméstico ou industrial, seguido da sua tradicional descarga para um meio receptor, como um rio ou uma zona costeira, podemos voltar a utilizar essa água para outras finalidades.

Ou seja, a reutilização de água recupera a água de várias fontes, trata e reutiliza-a para fins benéficos, como por exemplo a rega, o abastecimento de água potável, a recarga de águas subterrâneas, os processos industriais ou o restauro ambiental.

DISCURSO DIRETO



É possível realizar a reutilização da água em praticamente a todos os sectores.

António Carmona Rodrigues,
Faculdade de Ciências e Tecnologia,
Universidade Nova de Lisboa



Um exemplo com significado e expressão no sector industrial é o caso dos sistemas de arrefecimento das centrais térmicas, ao passarem de circuitos abertos para circuitos fechados, eliminando as captações com carácter permanente e as descargas térmicas para o meio recetor.

Quais são os principais impulsionadores da ApR e quais são os seus benefícios?

Os impulsionadores principais da ApR devem ser, desde logo, a Agência Portuguesa do Ambiente, as autarquias locais e as entidades gestoras. As associações ligadas ao sector da água também podem ter um papel relevante, através de iniciativas diversas de divulgação e sensibilização.

A reutilização da água significa, em primeiro lugar, que se reduzem, com vantagem, as necessidades de utilização dos recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos, devido aos menores volumes de captações de água.

Em que sectores é possível utilizar ApR?

É possível realizar a reutilização da água em praticamente a todos os sectores. No sector urbano, por exemplo, na reutilização das chamadas “águas cinzentas” das edificações, nas águas residuais tratadas para finalidades como a rega de espaços verdes ou a lavagem de ruas, ou ainda na recarga de aquíferos. No sector industrial, poderá em certos casos encarar-se a possibilidade de se fazerem sistemas hidráulicos em circuito fechado, reduzindo significativamente as captações de água e as descargas de águas residuais.

Existem países onde a ApR já é utilizada para o consumo humano. Em Portugal poderá vir a acontecer o mesmo? Ou essa ainda é uma solução a longo prazo?

Na situação atual em Portugal, esta solução não se afigura necessária. No entanto, admito que poderá vir a ser encarada



Os principais desafios associados ao uso de ApR podem ser integrados nos seguintes grupos: questões de viabilidade económica, aceitação social - perceção pública - e apoio de utilizadores e autoridades, questões políticas e regulatórias.



em determinadas situações, desde que seja possível garantir a qualidade da água de acordo com a legislação em vigor. Para além disso, o seu custo deverá ser socialmente adequado e as vantagens sejam evidenciadas em comparação com outras alternativas tecnicamente possíveis.

A evolução tecnológica do tratamento de águas, bem como a incorporação crescente da energia proveniente de fontes alternativas, levou já alguns países a adotar a ApR como uma nova origem de água para o consumo humano, em substituição de outras que, por situações extremas de escassez, deixaram de ser possíveis.

Na presença de um crescimento demográfico acentuado, como já se verifica por exemplo em muitas áreas metropolitanas localizadas em zonas costeiras, combinado com cenários de alterações climáticas que resultem na redução dos recursos hídricos disponíveis, esta solução terá tendência para ser adotada no futuro.

Trata-se de uma solução que gera muitas dúvidas e necessidade de esclarecimentos, que vão para além dos possíveis utilizadores, como também da população em geral. Está de acordo com esta necessidade de maior informação? De que forma esta pode ser suprida?

Sem dúvida que sim. Existem sobre esta matéria diversas questões de ordem técnica, económica, social e ambiental, que carecem de divulgação para que seja possível tomar decisões de forma participada e sustentável. As iniciativas para a informação à população deverão partir das entidades mais diretamente envolvidas e mais próximas dos utilizadores, tal como as autarquias locais ou as entidades gestoras.

Em geral, os principais desafios e/ou limitações associados ao uso de ApR podem ser integrados nos seguintes grupos por questões de viabilidade económica, aceitação social - perceção pública e apoio de utilizadores e autoridades, questões políticas e regulatórias e capacidade de continuar a inovar com novas tecnologias e práticas de engenharia apropriadas.

Nós não precisamos de mais água, nós precisamos de gastar melhor a água”. Esta de acordo com esta afirmação?

Sim, concordo, pese embora pensar que a expressão “gastar” deverá preferencial e tendencialmente ser substituída por “utilizar”. A palavra “gastar” pode presumir, em si própria, um certo uso excessivo ou pouco eficiente. Uma consciência ambiental por parte de todos é essencial para essa utilização racional da água. Em qualquer sector utilizador podem ser tomadas diversas medidas para a poupança ou a reutilização da água.

Por outro lado, o bom uso da água prende-se também com uma adequada gestão dos sistemas de abastecimento, que passa por um planeamento permanente para que os sistemas de abastecimento recorram tanto às melhores tecnologias disponíveis como às melhores práticas de gestão.

SUSTENTABILIDADE

Reutilizar água, sem nunca esquecer o reduzir



Francisco Ferreira,
Presidente da Associação
ZERO e Professor
na FCT NOVA

As alterações climáticas na Península Ibérica e noutros países do Mediterrâneo terão como uma das principais consequências a ocorrência de secas cada vez mais frequentes, intensas e prolongadas

Em agosto de 2022, o Centro Comum de Investigação da União Europeia (JRC) alertou que a seca em curso poderia ser a pior em 500 anos e previu que a seca severa piorará na Europa, atingindo potencialmente 47% do continente. Segundo o Observatório Europeu da Seca, as condições da seca severa estão relacionadas com uma ampla e persistente falta de precipitação combinada com uma sequência de ondas de calor. O grave déficit de precipitação afetou amplamente as descargas dos rios em toda a Europa, com grandes impactos nos sectores de energia, alimentos e transporte. Em 2018, o JRC estimou uma perda anual de 810 milhões de metros cúbicos de água, traduzindo-se numa menor disponibilidade de água para irrigação de culturas agrícolas e, consequentemente, numa menor disponibilidade de alimentos.

A gestão da água para os diversos fins, agrícola, industrial e consumo humano, deve ter como prioridade a redução do seu uso, a melhoria da eficiência através da redução do desperdício, e por último, um destino de reutilização para outros usos que podem ser múltiplos ao se possibilitar por exemplo: o regadio e a recarga de aquíferos, desde que as características físicas, químicas e microbiológicas sejam asseguradas para cada fim.

Dados recentes do Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal (RASARP 2022), publicado recentemente, referem que “em 2021, apenas 30 entidades gestoras, das quais 20 em baixa e 10 em alta, produziram

águas residuais tratadas para reutilização, correspondendo a 8,2 milhões de metros cúbicos, ou seja, a apenas cerca de 1,2% da água residual tratada em estações de tratamento. Mais ainda, “em 2021, a maior parte da água residual tratada foi utilizada pelas entidades gestoras para uso próprio e que apenas 13% foi fornecida a outras entidades para ser reutilizada”, com destaque para o volume mais elevado mas ainda relativamente reduzido fornecido em alta pelas Águas do Algarve, seguido pelo outra situação única de exportação de água, a SIMARSUL.

A reutilização de água tem de existir enquanto medida de reforço à escassez local de água. Nesse aspeto, Portugal está muito longe da realidade de outros países, mesmo a nível europeu, quando reutiliza, como referido, apenas 1,2% da água residual tratada, revelando a necessidade de um muito maior empenho em melhorar significativamente a posição nacional. O recente Decreto-Lei 11/2023 de 10 de fevereiro que dedica à matéria da reutilização das águas residuais uma importante componente decorrente da legislação europeia, é um passo importante mas não suficiente, dado que é necessário, nomeadamente, agilizar uma revisão da legislação em matéria de reutilização de água no que respeita à descentralização de tratamento e consumo de “águas cinzentas” ao nível predial.

Até agora, na área da reutilização de águas residuais pouco se fez no total nacional, focando-se quase que exclusivamente na utilização para uso próprio. Para chegarmos a uma meta de 20% de reutilização de água em 2030 há um longo caminho a percorrer, quando se olha para valores da ordem dos 94% de reutilização no caso de um país pioneiro neste esforço como Israel. Porém, esta é uma meta que tem de ser combinada com medidas essenciais de redução da procura, dado que é aí que o ciclo da água na utilização pelas atividades humanas começa e é nesta visão de montante que também temos de concentrar a atenção com políticas e medidas adequadas para enfrentar o impacte crescente das alterações climáticas. Conjuguar a redução e a reutilização é essencial para territórios como o Algarve, onde a seca é uma realidade que tem de ser encarada como uma prioridade de todos os agentes, incluindo como forma de sensibilização da população e demais atividades, para uma gestão adequada deste recurso escasso.

ÁGUAS PARA REUTILIZAÇÃO

Uma questão de cidadania, cultura e economia circular

A água para reutilização (ApR) é abordada nas estratégias relacionadas com a economia circular e no que à cultura e cidadania diz respeito. Faz a distinção entre os países que estão mais e menos avançados, pela sua tomada de consciência e necessidade de ação

No último verão, com o país em seca extrema ou severa, escreveu sobre a pouca visão estratégica na questão de fazer face à escassez de água em Portugal. Que medidas considera essenciais para fazer face a este problema?

A primeira medida na qual nos devemos concentrar é no combate ao desperdício. No Verão do ano passado, foram divulgados dados da Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos segundo os quais 25% da água que passa pelas condutas de abastecimento é desperdiçada. Isto são quase dois mil milhões de litros perdidos, o que é absolutamente inaceitável num país onde este recurso escasseia. De uma forma mais geral, precisamos de uma

política para a água que vá para além das declarações de circunstância, por parte de quem tem responsabilidades políticas nestas matérias, em momentos de seca severa. Temos de melhorar a gestão que fazemos dos nossos recursos hídricos, em particular no Sul do país, e temos de olhar de forma ponderada, mas decidida para as alternativas disponíveis. Nomeadamente para a dessalinização, que é uma solução na qual a nossa vizinha Espanha, que enfrenta desafios semelhantes aos nossos, vem investindo há décadas. Mas não só. É igualmente fundamental, recorrendo a fundos nacionais e a verbas disponíveis nos programas europeus, dedicar mais recursos às atividades de investigação científica e inovação relacionadas com a água no nosso país. Temos os especialistas. Temos instituições com capacidade para fazerem este trabalho. Mas os incentivos são escassos.

As chuvas dos últimos meses, levaram a que a opinião pública pensasse que o problema da seca estava resolvido no nosso país. Como se poderá dar a perceber às populações que o problema persiste?
O problema é precisamente esse. Temos períodos de seca severa a extrema, em que este assunto entra na ordem do dia, mas depois com o regresso da chuva rapidamente são

esquecidos os problemas e as promessas feitas. É o que eu costumo chamar de estratégia para a água... a conta-gotas.

A Água para Reutilização (ApR), produzida a partir de águas residuais tratadas, é muitas vezes vista como uma solução para o problema da falta de água. Qual a sua perspectiva sobre esta tecnologia? Pode ser mais uma opção interessante. Não estou certa de que seja uma solução viável para consumo humano, mas podemos utilizar essa água na agricultura, na rega de jardins e em várias outras atividades que não impliquem que a qualidade da água seja própria para consumo. A vantagem em relação a outras tecnologias, tais como a dessalinização e a construção de novas barragens, é que os custos envolvidos podem ser significativamente mais baixos. Julgo que precisamos de uma estratégia que contemple todas as alternativas, adaptando cada uma delas aos fins a que mais se adequam.

Portugal tem uma boa taxa de utilização de ApR? E nos países da UE, quais são os que mais a utilizam?

As realidades são bastante díspares ao nível da União Europeia. De acordo com a Comissão Europeia, o Chipre e Malta reutilizam, respetivamente, 90% e 60% das suas águas residuais, valores que se explicam pelo facto de serem estados insulares, com escasso acesso a este recurso. A Grécia, a Itália e a Espanha reutilizam entre 5% e 12%. Não tenho informações específicas sobre a realidade portuguesa, mas suponho que os nossos números sejam bastante inferiores aos destes países. A nível da União Europeia, o retrato geral é que estamos muito aquém do potencial de reutilização.

Que boas práticas podemos aprender dos parceiros europeus neste ponto?

Em todas as iniciativas que se tomem, no sentido de proteger e valorizar os nossos recursos hídricos, é importante olharmos para os Estados-membros que já estão mais adiantados nestes processos e aprendermos com as boas-práticas resultantes das suas experiências. Naturalmente, isso é igualmente válido para a água para a reutilização. O fundamental é ganharmos consciência de que o problema da falta de água não vai desaparecer, aliás tenderá a agravar-se. Temos de atuar rapidamente e de forma decidida.

Pode esta ser uma questão também de cidadania e cultura?

É seguramente uma questão de cidadania. Aliás, a questão da água é muito importante no *European Green Deal*. E a água para reutilização é abordada nas estratégias relacionadas com a chamada economia circular. No que respeita à cultura, julgo que o que distingue os países que já estão mais avançados neste capítulo é o facto de já terem tomado consciência há mais tempo da necessidade de atuarem.

A reutilização é ainda uma solução que gera muitas dúvidas e necessidade de esclarecimentos, que vão para além dos possíveis utilizadores, como também da população em geral. Está de acordo com esta necessidade de maior informação, maior literacia, e de que forma esta pode ser suprida?

Como disse no início, as decisões devem ser tomadas e aplicadas de uma forma informada e ponderada, com base na evidência científica. Isso implica um investimento no conhecimento, tanto ao nível da atividade de investigação científica e de inovação, como ao nível da formação dos cidadãos em geral. É isto, aliás, que tenho defendido na minha atividade no Parlamento Europeu. Quando fui relatora do anterior programa-quadro de ciência e inovação, introduzi o tema da água no conjunto de atividades de ciência e inovação apoiadas pela UE. Mais recentemente, enquanto relatora da agenda estratégica do Instituto Europeu de Inovação e Tecnologia, consegui incluir a criação de uma nova comunidade de inovação e conhecimento dedicada ao estudo de todos os temas relacionados com a água, e abrangendo educação, investigação científica e Inovação. Espero que Portugal possa vir a desempenhar um papel decisivo nesta comunidade. Mas nada disto obsta a que se acelerem os procedimentos, de forma a prevenir consequências ainda mais severas no futuro. Hoje, já existem milhares de portugueses que se debatem com dificuldades no acesso à água durante alguns períodos do ano.



A vantagem (da ApR) em relação a outras tecnologias, é que os custos envolvidos podem ser significativamente mais baixos.

Maria da Graça Carvalho,
Deputada Parlamento Europeu



Israel na liderança da ApR

Neste país quase 90% dos seus efluentes são reaproveitados, primeiramente para irrigação agrícola, 10% para fins de tratamento ambiental e apenas 5% deste recurso é descartado no mar

A aridez do território e a escassez de água fez com que Israel alcançasse atualmente segurança hídrica através da reutilização de água reciclada e dessalinização. Os cerca de nove milhões de habitantes, consomem maioritariamente água dessalinizada (85%) oriunda do Mar Mediterrâneo, existindo já o objetivo de chegar aos 100% até 2025.

Quando falamos em água reciclada, Israel tem concentrado os seus esforços na rede de irrigação agrícola, onde quase 90% dos efluentes do país são reaproveitados. Ao falarmos em efluentes falamos respetivamente na reciclagem de resíduos provenientes das atividades humanas, como processos industriais e rede de esgoto, que são lançados no ambiente, na forma de líquidos ou de gases e que no caso de Israel em particular são reaproveitados para as culturas agrícolas e 10% em aplicação ambiental (por exemplo rega de jardins).

Pese embora o uso da dessalinização em Israel seja o sistema mais reconhecido, o país também revolucionou o seu sistema de reciclagem de água para fornecer 25% da sua água. Os

dois sistemas funcionam de forma tão equilibrada que este país já produz um excedente nacional de água, que exporta para os países vizinhos.

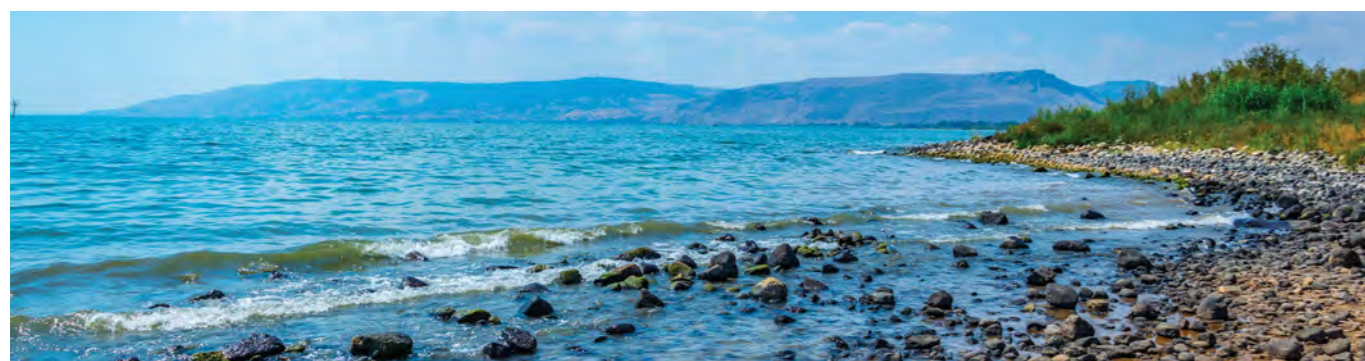
Liderança na reciclagem de águas de efluentes

A principal central onde ocorre a recuperação de água de Israel é a Estação de Tratamento de Águas Residuais de Shafdan, por tratar cerca de 440 milhões de litros de efluentes municipais, abastecendo cerca de 3 milhões de habitantes na área metropolitana de Tel Aviv, tendo igualmente como missão de minimizar a contaminação, os riscos de saúde, ao mesmo tempo que recupera e torna os efluentes seguros e benéficos.

Desde o início do ano 2000 que o país mantém atualmente 67 ETAR, sendo que as 10 maiores reciclam mais de 56% da água dos efluentes do país, tornando Israel um dos líderes mundiais em reciclagem de águas residuais.

Esta rede de tratamento de águas está espalhada por todo o país, estabelecendo a ligação entre várias regiões e permitindo também a rápida distribuição de água excedente sempre que necessário, tanto que nos dias de hoje a água recuperada permite ao país resistir a secas cada vez mais longas, causadas pelas mudanças climáticas.

Até 2030, a procura de água deverá exceder a oferta em 40%. Certo é que os israelitas estão unidos na manutenção das suas reservas hídricas.



MAR DA GALILEIA, TIBERÍADES OU LAGO DE GENESARÉ

O mar da Galileia, também conhecido como mar de Tiberíades ou lago de Genesaré, é uma extensa reserva de água doce localizado no distrito Norte de Israel. É o maior lago do país e tem um comprimento máximo de cerca de 19 km e largura máxima de cerca de 13 km, sendo que sua área total abrange 166,7 km. Este mar é a principal fonte natural de água doce neste país semi desértico, todavia muito pouca é aqui captada para abastecimento público, pois são cada vez mais escassas as águas da chuva ou da neve derretida dos Montes Golã que o alimentam. Com o passar dos anos tem-se tornado uma reserva estratégica de água, da qual apenas é efetuada a captação para as comunidades rurais próximas, para atender picos de procura, ou para satisfazer parte das necessidades da Jordânia e manter o acordo de paz com o reino vizinho.

Fonte: Fluence

Melhorar a utilização da ApR

Falar em boas práticas e política ambiental parece remeter-nos muito para protocolo ou bom comportamento, o que não o sendo propriamente, acaba, por outras palavras por partilhar com elas um certo grau de realidade.

Num quotidiano marcado pela velocidade dos acontecimentos, somos cada vez mais impelidos a viver o dia-a-dia, a olhar para o que temos e a dedicar pouco do nosso tempo a refletir sobre questões vitais da nossa vida coletiva. O tema da água regressa às conversas de tempos a tempos, principalmente quando atravessamos longos períodos de seca. Aí sentimos um aperto, uma sensação de insegurança e a perspetiva de nos poder faltar na torneira o precioso líquido que tantas vezes damos como garantido. Se, a seguir, vem um período de chuva, passa esse sentimento de urgência, voltamos a ter um sentimento de normalidade e o assunto fica secundarizado. No entanto, sabemos que o ciclo da água, por si só, já não é suficiente para purificar este recurso natural, pelo que o acesso futuro a ele acaba por ser um dos grandes desafios da humanidade.

A gestão dos recursos hídricos envolve questões complexas que requerem uma abordagem colaborativa e coordenada. Então, ora vejamos, se nos apercebemos que o recurso pode tornar-se escasso é uma boa prática fazer um uso regrado e inteligente da água, e fará parte do protocolo político criar medidas para que se garanta a sustentabilidade, garantindo que, por exemplo, se passe a utilizar mais ApR, ou seja, que a água entre num sistema circular de recuperação para usos diferenciados.

Em alguns países do Mundo, tais como na África do Sul, Austrália, Bélgica, Estados Unidos, Israel, Namíbia e Singapura, o consumo humano de ApR é uma realidade, o que não está acontecendo ainda em Portugal, no futuro, poderá vir a acontecer.

Porém, é iminente que se pense com elevada seriedade na utilização de ApR, que pode ter inúmeras valências, desde a vasta utilização na agricultura, (preservando desta forma as águas superficiais e evitando a exploração de águas subterrâneas - que pode ser tratada e usada para consumo humano), em atividades industriais ou serviços, incluindo os sistemas de arrefecimento fabril e as lavagens de veículos em unidades industriais, o uso paisagístico, como a criação ou manutenção de planos de água de enquadramento paisagístico ou de suporte de vida aquática, rega de campos de golfe,

uso agrícola, entre tantos outros. Quanto à sua utilização em contexto urbano, as ApR produzidas em sistemas centralizados, podem ser usadas em elementos recreativos, como fontes ou outros elementos de água, lavagem de ruas, combate a incêndios, sistemas de arrefecimento, sistemas de enchimento de autoclismos (já em prática em alguns países) ou tão simplesmente na utilização em sistemas de lavagem de veículos. Podemos considerar que, em poucas palavras, se destacam muitas das utilizações possíveis deste recurso sendo a lista em território urbano já bastante extensa.

Acima de tudo, quando falamos em boas práticas, aquilo que é imperativo reter é que a água é um recurso hídrico que deve ser utilizado para benefício do Homem, sem comprometer as necessidades dos ecossistemas e a continuidade hídrica dos cursos de água. Na Águas do Algarve temos tido um papel crucial na gestão da água ao longo da nossa existência. São mais de duas décadas dedicadas a construir, adaptar e manter um Sistema que possa responder no presente e que dê garantias de sustentabilidade no futuro.

É altura de reciclar mais do que apenas embalagens, vidro e papel, porque sem água nada existe, nem o próprio ser humano!



Teresa Fernandes,

Responsável de Comunicação e Educação Ambiental na Águas do Algarve
Coordenadora Nacional da Comissão Especializada de Comunicação e Educação Ambiental da APDA

ApR EM ESPANHA

A região de Múrcia e a Acciona são líderes na reutilização de águas residuais tratadas

A região de Múrcia é atualmente uma referência mundial no que diz respeito à reutilização de águas residuais tratadas

Emanuel Correia,
Managing Director da Acciona Agua Portugal

Em 2022, a ESAMUR (Entidade de Saneamento e Depuração da Região de Múrcia) contribuiu com um volume de 110 Hm³ de água residual tratada, dos quais 98% se destinaram à reutilização direta na agricultura e os restantes 2% indiretamente por infiltração.

O novo Regulamento Europeu 2020/741, que entra em vigor em junho de 2023, estabelece os requisitos mínimos para a reutilização da água e é muito mais restritivo que a anterior legislação para a maioria das categorias das culturas, principalmente para as culturas agrícolas para consumo humano em que a parte comestível está em contacto direto com a água de rega, para as árvores de fruto e para qualquer cultura cujo sistema de irrigação não seja por gota-a-gota.

Este quadro coloca diversos desafios às empresas gestoras públicas e privadas do sector criando a necessidade de se procurarem novas soluções de tratamento que permitam alcançar os requisitos de qualidade impostos pela legislação.

A região de Múrcia, pelo volume de água que tradicionalmente reutiliza, é um exemplo de referência nesta matéria. Nesta região, a ACCIONA tem a seu cargo a operação e manutenção de vinte e seis ETAR, com uma capacidade de tratamento de cerca de 600.000 habitantes equivalentes, todas elas com tratamentos terciários, que incluem tratamentos físico-químicos de coagulação-floculação, filtração, desinfecção por UV e dosificação de hipoclorito de sódio (NaClO).

Com vista ao cumprimento dos requisitos mínimos estabelecidos pelo novo regulamento europeu, a ACCIONA testou vários tratamentos terciários avançados, tais como a produção e dosagem de ozono, o aumento da dose UV aplicada, a ultrafiltração e a dosificação de ácido peracético (C₂H₄O₃), este último como alternativa ao hipoclorito

de sódio (NaClO) e para também evitar a formação de compostos organoclorados. Com base na experiência adquirida, a ACCIONA em estreita colaboração com a ESAMUR, selecionou a ultrafiltração como tecnologia a implementar para os tratamentos terciários. Atualmente, a ultrafiltração é a tecnologia que garante simultaneamente um maior nível de qualidade do efluente terciário e de fiabilidade de funcionamento, quando comparada com as restantes opções para os tratamentos terciários testados. Comparativamente, tudo isto se traduz em custos de implementação e operação controlados, sendo que nalguns casos, os custos de operação são inclusivamente inferiores aos de um tratamento terciário convencional.

Em colaboração com a ESAMUR, a ACCIONA foi capaz de se afirmar como pioneira na reutilização das suas águas, graças à implementação de tecnologia de ultrafiltração nos tratamentos terciários das ETAR que opera nesta região.

A ACCIONA implementou e está a operar três instalações de ultrafiltração nas ETAR da Zona Noroeste da Região de Múrcia e encontra-se em fase de montagem da unidade de ultrafiltração da ETAR de Bullas, de forma a garantir o cumprimento dos requisitos do novo Regulamento.

		Efluente Dec. 2 ^a	Efluente UF
CQO	mg O ₂ /l	48	17
SST	mg/l	7-21	1,2
Turvação	NTU	8-24	0,1
E-coli	ufc/100 ml	10 ⁴ -10 ⁵	ND

Os custos de operação dos sistemas de ultrafiltração são semelhantes aos de um tratamento terciário convencional com desinfecção UV, sendo inferiores se o tratamento terciário for reforçado com sistemas avançados de desinfecção.

Tratamento terciário	Custos operação (c€/m ³)	
(Coagulação/ Floculação) + Filtração +	UV	4,7 - 5,3
	Cloragem	3,2 - 3,7
	Ozono	7,6 - 8,5
	Peracético	4,4 - 5,1
Ultrafiltração	5,1	



A CONVERSA COM ... DUARTE BALTAZAR Não lances no mar o que podes usar em terra

É sem dúvida uma tendência portuguesa: contra todas as evidências empíricas e estatísticas, procuramos soluções imediatas para problemas que se revelam estruturais. Acontece com a escassez de água no Algarve – que o senso comum tantas vezes confunde com falta de precipitação – e é justamente em períodos de seca prolongada, agora mais frequentes, que mais vezes os agentes públicos são pressionados a responder à crise climática, numa região que perdeu entre 20 a 30% da água disponível nos últimos 20 anos.

A urgência resume-se a conseguir mais água para gastar mais água e as respostas limitaram-se, durante muito tempo, à construção de barragens e açudes capazes de reter a chuva que não cai, bem como ao transvase do rio Guadiana. Foi preciso o estímulo do Plano de Recuperação e Resiliência para que as fontes de água alternativas – água do mar dessalinizada e águas residuais tratadas – subissem ao estatuto de soluções viáveis no médio-longo prazo, com orçamentos e calendários de execução definidos, ao invés de uma promessa decorativa que “vamos estudar” e “quem sabe, um dia”, assídua nas declarações aos jornalistas e em documentos como o Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas e o Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve.

Não sou especialista, logo não ignoro os enormes custos energéticos e financeiros que seriam necessários para encaminhar a água libertada pelas ETAR até aos jardins das cidades e aos campos agrícolas. Não sou especialista, mas tenho feito o possível para ouvir e divulgar as opiniões de quem é. Regra geral, os cientistas têm menos pressa em falar do que os políticos e mais à-vontade a falar do que os administradores públicos.

Ensinaram-me que as águas para reutilização, fornecidas gratuitamente no Algarve e usadas há décadas na rega de campos de golfe e espaços verdes, podem ser úteis para dar de beber a laranjeiras e outras árvores de fruto, numa região onde a agricultura consome mais de 60% da água disponível em furos e represas, e que Portugal continua a ser um dos países europeus que mais águas residuais trata e menos as reutiliza. Espero que tudo o que agora for feito não vá com demasiado atraso.

Duarte Baltazar é jornalista da RTP, na delegação de Faro. Dedicou-se à cobertura noticiosa do Algarve, com enfoque sobre questões ambientais. Venceu, em 2020, o Prémio de Jornalismo Fernando de Sousa, atribuído pela Representação da Comissão Europeia em Portugal, com uma reportagem sobre a criação do primeiro ecobairro português, na ilha da Culatra.

ECOSSISTEMA

O vulnerável tesouro do mar

O Coral-vermelho é um animal muito delicado, que pode viver cerca de 100 anos. O seu crescimento, extremamente lento, torna-o muito vulnerável. Além disso, devido à pesca furtiva pela sua imagem atrativa e pelo seu valor monetário, torna-o uma espécie ameaçada.

Os jardins de coral, que são também lugares de refúgio para outras espécies do mundo subaquático, são continuamente ameaçados pela pesca ilegal. Ao longo dos anos, um dos tesouros marinhos do Algarve, tem sido capturado e vendido para fabrico de peças de joalharia. A extinção do coral-vermelho no Algarve é uma preocupação crescente para a biodiversidade marinha da região. Desde a sua descoberta, em meados da década de 60 do século XX, a área de distribuição desta espécie tem diminuído drasticamente devido a fatores como a poluição, o aumento da temperatura da água, a exploração excessiva de recursos marinhos e a introdução de espécies invasoras. Estas ameaças têm contribuído para a redução da população desta espécie em pelo menos 70%, o que significa que ela pode estar à beira da extinção.

Contudo, desde 2021 existe um decreto-lei que atribuiu um regime de proteção a algumas espécies ameaçadas em território português, nomeadamente o coral-vermelho, cavalos-marinhos, pepinos-do-mar e corais-negros, estando assim atualmente totalmente proibida a sua captura.

É através da conservação dos jardins e colónias de coral-vermelho, que se conseguem estruturar e manter os ambientes subaquáticos, e subsequentemente outras espécies. Não há dúvida que, no futuro, a existência deste animal tão frágil depende na totalidade da proteção destes habitats naturais, assim como uma forte e contínua sensibilização junto da população.

Para ajudar a prevenir a extinção do coral-vermelho, é necessário implementar medidas de conservação que ajudem a reduzir as ameaças existentes. Estas medidas incluem a redução da poluição, a melhoria da qualidade da água, a restrição da exploração dos recursos marinhos e a eliminação de espécies invasoras. Além disso, é importante criar áreas protegidas onde o coral possa se desenvolver livremente. Estas medidas de conservação são essenciais para garantir que o coral-vermelho no Algarve não desapareça e para preservar a biodiversidade marinha da região.

Geograficamente o coral-vermelho é uma espécie endémica da bacia ocidental do Mediterrâneo e parte do Atlântico, que se estende do Sul de Portugal ao arquipélago de Cabo Verde. Os jardins de corais vermelhos encontram-se por toda a zona do Barlavento Algarvio, podendo estender-se também à Costa Vicentina.

Vivem em colónias arborescentes, sendo semelhantes à imagem dos arbustos, contudo crescem de forma irregular em todas as direções.

Os jardins de coral podem ser encontrados de forma mais solitária, contudo é nos recifes de grandes dimensões que albergam ecossistemas de grande biodiversidade e produtividade.

O seu exoesqueleto (eixo esquelético), cujo centro é rígido, pode ser constituído por carbonato de cálcio e de cor vermelho vivo, cor essa composta por caroteno.

São carnívoros, alimentando-se de pequenos seres vivos, como zooplâncton e peixes. É um animal de crescimento muito lento.

Pode atingir uma longevidade de aproximadamente 100 anos.

Biologicamente, é uma espécie dióica (os géneros encontram-se separados em indivíduos diferentes, como na maior parte dos seres vertebrados), com larvas plântulas (forma juvenil) de vida curta. As suas colónias atingem a maturidade numa fase bastante jovem, entre dois a três anos.

Corallium rubrum

BILHETE DE IDENTIDADE

Nome: Coral-vermelho (Corallium rubrum)
Domínio: Eukaryota
Reino: Animal
Sub-reino: Parazoa
Classe: Anthozoa
Subclasse: Octocorallia
Ordem: Scleractinia
Família: Coralliidae
Género: Corallium
Espécie: Corallium rubrum

COMO SE REPRODUZ

O coral-vermelho reproduz-se em colónias hermafroditas, só sendo possível identificar-se se são de género feminino ou masculino através da dissecação. A forma de reprodução mais comum é através da libertação de gametas na água que se fundem e forma uma larva chamada plânula, que é o equivalente a um coral de idade jovem, como tal a fecundação é externa e é o ovo dá origem à uma larva ciliada/plânula que se fixa a um substrato duro e dá origem a um pequeno pólipos. Porém e curiosamente podem também ter características assexuadas, crescendo a partir de outros já existentes, podendo vir a separar-se ou manter-se junto à espécie mais antiga. Sendo de uma forma ou outra o crescimento e reprodução desta espécie animal é lenta.

Sabia que:

Apanhar coral-vermelho pode chegar a uma coima de cinco milhões de euros.

5
milhões de euros

Como todos os corais, é um animal que vive em colónias.



Principalmente em falésias rochosas e em cavernas submarinas, de cerca de 10 a 200 m de profundidade.



É um filtrador passivo, que se expõe às correntes marinhas, ricas em matéria orgânica.

Os seus principais predadores são os gastrópodes (caracóis, lesmas, búzios, lapas, caramujos e litorinas) e crustáceos (lagosta, lagostim, caranguejo, camarão, lagostim, sapateira, santola, perceves, entre outros).



ECOSSISTEMA

Pedra do Valado: o maior recife de coral da Europa

Acredita-se que abrigue 70% das espécies nativas da costa, algumas delas únicas, o recife de Armação de Pêra – Pedra do Valado – é o maior recife natural de Portugal e estima-se que tenha mais de 25 mil anos. Outrora, parte da costa original do Algarve, está hoje escondido no mar, onde se espera que continue a viver.

São quase 100 km² ao largo dos concelhos de Lagoa, Silves e Albufeira que compõem o maior recife de coral português, a baixa profundidade, que alberga mais de 900 espécies e *habitats* únicos, cerca de 40 novos registos para Portugal e 12 espécies novas para a ciência. De seu nome Pedra do Valado, este é o maior rochedo subaquático de águas pouco profundas de toda a Costa Continental e é um autêntico tesouro de biodiversidade.

Entre as várias espécies existentes neste recife de coral, destacamos o coral-vermelho e as principais ameaças das quais é alvo, por ser uma região sujeita a pressões significativas da pesca e do turismo, que colocam em risco a conservação destes valores e deste importante ecossistema marinho. Estima-se que todos os anos esta zona seja visitada por cerca de 40 milhões de pessoas.

Também a pesca ilegal tem sido um factor dominante no que à sobrevivência desta espécie diz respeito, face ao seu valor comercial – um quilo de coral pode custar cerca de mil euros. Felizmente desde 2021 é uma espécie protegida em Portugal, sendo proibida a sua apanha, detenção ou venda, e saiba que quem for apanhado a subtrair este tesouro natural incorre no pagamento de uma coima que pode chegar aos 200 mil euros.

Uma maternidade no recife de Pedra do Valado

Este recife natural e um dos maiores da costa portuguesa, alberga espécies únicas e é maternidade, viveiro e porto de abrigo de muitas espécies, algumas delas com elevado valor comercial, como polvos, chocos, pargos, sargos, douradas, robalos, linguados ou salmonete, além de espécies protegidas, como o mero. Incluem-se também neste santuário espécies vulneráveis como o cavalo-marinho, ou *habitats* prioritários como as pradarias de ervas-marinhas, os bancos de Maerl (algas calcárias) e os jardins de corais (gorgónias) que são apenas alguns dos exemplos do rico ecossistema marinho presente, que se pretende preservar. Este recife, a baixa profundidade, que se estende ao longo de uma vasta área de baía, corresponde à antiga linha de costa à data da última época glacial; há cerca de 20-25 mil anos.

O Oceano e as áreas marinhas protegidas

Um conjunto de estudos pioneiros da Universidade do Algarve (CCMAR/UALG), que decorreram durante mais de 20 anos, identificaram este recife como uma das áreas mais ricas e produtivas da região, com muitas espécies com interesse comercial e com interesse para a conservação, incluindo espécies novas para a ciência. As áreas marinhas protegidas, quando devidamente desenhadas e implementadas, produzem mais e maiores peixes e sustentam uma maior diversidade de espécies. Por sua vez, com mais natureza e biodiversidade, gera-se uma atividade económica mais valorizada, com maior valor para a pesca, um turismo mais sustentável, e mais pesca nas áreas envolventes, valorizando-se assim os territórios, as atividades e os produtos do mar. Portugal associou-se ao objetivo europeu e internacional de implementar até 2030 Áreas Marinhas Protegidas, em 30% do seu mar, esta é apenas uma delas.

Santuário Pedra do Valado em números

- ▶ Das 1.294 espécies costeiras identificadas na costa do Algarve, 889 (70%) foram aqui registadas (703 invertebrados, 111 peixes e 75 algas)
- ▶ 12 espécies novas para a ciência (algas, briozoários e moluscos)
- ▶ 45 espécies novas para Portugal
- ▶ 19 espécies com estatuto de conservação (tais como o mero e o cavalo-marinho)
- ▶ Novos *habitats* para o sistema de classificação europeu EUNIS (European Nature Information System) com destaque para os jardins de gorgónias, comunidades de algas castanhas e calcárias e bancos de ofiurídeos
- ▶ *Habitats* com estatuto de proteção pela convenção OSPAR*, tais como as pradarias de ervas-marinhas (*Cymodocea nodosa*) e os bancos de Maerl (algas calcárias; *Phymatolithon lusitanicum*)
- ▶ Condições oceanográficas particulares que favorecem o crescimento e sobrevivência de larvas de peixe, nomeadamente de sardinha, funcionando esta área como maternidade

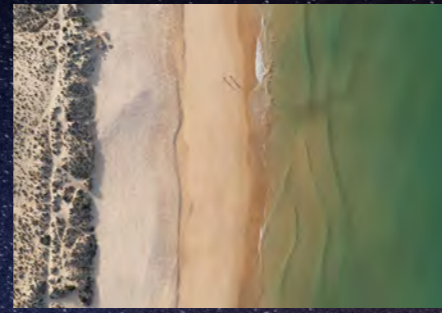
* A OSPAR é uma convenção marinha regional cujo objetivo é a proteção do meio marinho do Atlântico Nordeste. São Partes Contratantes da OSPAR: a Bélgica, a Dinamarca, a Finlândia, a França, a Alemanha, a Islândia, a Irlanda, a Holanda, a Noruega, Portugal, a Espanha, a Suécia, o Reino Unido, o Luxemburgo, a Suíça e também a União Europeia.

Fonte: Oceano Azul Foundation (Fundação Oceano Azul)

FOTÓGRAFO ANDRÉ BOTO



É um desafio tornar belo aquilo que não o é.



Há cerca de 12 anos que me dedico à fotografia como profissional, apesar de estar ligado à fotografia comercial e a projetos criativos de autor. Colaboro maioritariamente com empresas, agências de publicidade e municípios, porém dedico-me especialmente à fotografia de arquitetura, interiores, indústria e produto.

A área de hotelaria oferece, por vezes, a oportunidade de fotografar em locais espetaculares, porém a área que mais me diverte é a área da indústria, exatamente por se tornar um desafio retratar e tornar mais belo algo que não o costuma ser, e também pelas experiências passadas podemos ter acesso a locais curiosos onde habitualmente o público dificilmente tem acesso, como poder fotografar no interior do paredão de uma barragem, captar descargas de granel a acontecer, com o recurso a gruas móveis num navio ancorado no meio do rio Tejo, construções de grandes edifícios ou estruturas, estações de tratamento de águas de mina ou ainda as mais convencionais, como a casa das máquinas de um navio, uma doca seca - literalmente debaixo de um navio.

Gosto de espaços de isolamento e locais classificados dentro de laboratórios, e fotografar os maiores portos do país são experiências que nos mostram um outro mundo por detrás de produtos ou bens que todos nós consumimos, mas que raramente pensamos em qual é o seu percurso, como funciona a sua produção ou distribuição, e este conhecimento é de uma enorme riqueza.

Nem sempre me dediquei à fotografia, apesar do forte interesse pelas artes desde cedo, como por exemplo, o desenho. Tinha 18 anos quando recebi a minha primeira câmara fotográfica, que numa primeira fase servia apenas para captar a realidade mais trivial, para mais tarde poder desenhá-la à vista, já em casa sem ter que sair para a rua durante horas com as folhas de papel e lápis na mão.

Na verdade, comecei a interessar-me mais sobre a fotografia e técnica fotográfica e fui começando a fotografar cada vez mais e a desenhar cada vez menos. A minha formação também se dividiu entre as artes

em geral e a fotografia, primeiro através da minha licenciatura em Artes Decorativas na Escola Superior de Educação de Beja e mais tarde com os cursos profissionais de fotografia avançada e conceptual, em Lisboa na Oficina da Imagem.

Considero que estas áreas, apesar de diferentes, complementaram-se e acabaram por ser um grande contributo para o que tenho vindo a construir até hoje, em termos de conceitos fotográficos. Nos últimos anos tenho explorado mais projetos pessoais, com especial atenção aos temas relacionados com a natureza e nomeadamente a poluição.

Em termos de processo de criação de imagens, relativamente às imagens mais criativas e/ou conceptuais, tudo começa com o processo de pesquisa, *brainstorming*, sempre em busca de referências e ideias ao ver outras imagens, pinturas, filmes e esculturas, por exemplo.

Para depois fica a fase de materializar as ideias em esboço, que é de uma extrema importância, pois é nesta altura que se define a composição - distribuição dos elementos pela área da imagem - os objetos e elementos que vou ter de fotografar. É nesta altura que tudo começa a ganhar forma.

Segue-se a sessão fotográfica e depois a fase de pós-produção em *photoshop*, que muitas vezes assume uma grande relevância nestes meus projetos, uma vez que é através desta ferramenta que as várias imagens se ligarão entre si de forma a fazerem sentido e dando origem à imagem final. No fundo é um processo semelhante ou utilizado nas agências de publicidade.

É através de concursos de fotografia internacionais que tento que estas imagens possam ser vistas um pouco por todo o mundo, e vejo também que esta é também uma forma de, através da minha área de trabalho, consiga que a fotografia possa ser um pequeno contributo de alerta e sensibilização junto das pessoas, para a necessidade de preservarmos a natureza, o nosso planeta e, por consequência, termos uma vida melhor ou pelo menos mais saudável.

SOBRE AS DISTINÇÕES DE ANDRÉ BOTO



2023 - Título de "Fotógrafo do Ano 2022" Absoluto nos "Cosmos Awards 2022" Grécia

2023 - Pin Azul (melhor autor) no "The 12th International Photo Contest 2023" Indonésia

2022 - Melhor imagem no "50^o Troféu Internacional Gipuzkoa" Espanha

2022 - Vencedor no concurso "Allard Prize" Canadá

2022 - Vencedor absoluto no "FRH - Photo and Video Competition" Bélgica

2022 - Vencedor do grande prémio no "International Environmental Photography Contest 2022" EUA;

2022 - 1^o Lugar no "IPHF Photo Contest Fall 2022" EUA

2022 - Vencedor absoluto e título de fotógrafo do ano nos "Creative Photo Awards" Itália

2021 e 2022 - Vencedor Absoluto dos "WPE Awards 2021" e em "2022" França

2021 - Vencedor Absoluto no "One EyeLand World's Top 10 Still Life Photographers 2021" Índia

2010 - "Fotógrafo Europeu do Ano 2010" pela FEP, Bélgica

EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL

Afluências indevidas com a entrada de água salgada nas redes



Nuno Silva
Engenheiro da
Águas do Algarve

A proximidade ao litoral, a degradação de muitos dos sistemas de drenagem existentes e a existência de ligações entre sistemas e diretamente às zonas ribeirinhas são origem de muitas afluências indevidas com água salgada. Falámos com Nuno Silva, da Águas do Algarve (AdA), sobre a questão das afluências indevidas nas redes de drenagem.

Das afluências indevidas de água salgada às redes de drenagem de águas residuais, estas têm impactos muito significativos e de abrangência muito diversa, desde o aumento dos custos de exploração, não só, pela maior degradação dos materiais, como também pelo aumento dos custos associados ao transporte de efluentes.

Acresce ainda, o aumento do risco de operação e manutenção dos sistemas, devido à maior produção de gás sulfídrico, gás que inclusivamente é responsável pela produção de odores e está na base de muitas reclamações por parte da população, até ao comprometimento da qualidade do tratamento (pela menor eficiência nos processos biológicos), um risco para a saúde pública por via da descarga de efluentes, que não cumprem com os parâmetros legais e ainda a impossibilidade da reutilização da água tratada, impedindo assim o fecho do ciclo urbano da água e a transição para uma economia circular.

O problema pode resultar de diversos fatores:

- implementação de redes de recolha de águas residuais, com materiais inadequados para aplicação em zonas costeiras e zonas húmidas com influência das águas salgadas e salobras. Os materiais ao longo do tempo vão sofrendo a degradação pelos elementos e perdem a sua estanquicidade;
- ligações incorretas de infraestruturas de drenagem à rede urbana, nomeadamente de águas pluviais e de escoamento de superfície;
- projetos inadequados que introduzem ligações entre diferentes sistemas, nomeadamente entre as redes urbanas e as pluviais;
- danos nos coletores em contacto com água salgada ou salobra, induzidos pelos trabalhos realizados nas imediações;
- problemas de operação ou falta de manutenção, nomeadamente no que respeita à capacidade para a deteção de problemas e a sua correção;
- outros fatores difusos.

As alterações climáticas vão aumentar a dimensão do problema da afluência da água salgada nas zonas ribeirinhas, devido à subida da água do mar. É necessário colocar em prática um plano de resolução das afluências indevidas às redes, priorizando de forma adequada os investimentos a realizar nesta área e maximizando os resultados na redução das afluências indevidas.

Mais recentemente tem-se verificado o aparecimento de um problema emergente, resultante da conversão das piscinas de água doce em piscinas de água salgada, em que as drenagens estão ligadas às redes urbanas de recolha de águas residuais, aumentando a salinidade por esta via.

A AdA tem efetuado a monitorização dos sistemas nesta componente. Deste trabalho resulta a adoção de medidas corretivas no sistema em “Alta” (gerido pela AdA) e informação às partes envolvidas (Município e Agência Portuguesa do Ambiente - APA), para que possam ser

realizados trabalhos também na rede em “Baixa” (municipal).

Como exemplos de soluções construtivas nas ETAR, para fazer face aos problemas colocados pela intrusão salina, houve lugar à construção de tanques de equalização (ETAR da Companheira e Faro/Olhão) e homogeneização (ETAR de Lagos), permitindo melhorar o desempenho destas ETAR, com a redução da variação de salinidade na alimentação aos reatores biológicos. Contudo não resolvem o problema da salinização da água residual, o que compromete a sua futura reutilização, sem a adoção de soluções de tratamento mais dispendiosas, além de terem custos de construção e posteriormente de operação e manutenção muito elevados. Nesse sentido, a redução na origem é a solução mais adequada.

A análise do sistema tem de ser realizada como um todo, integrando a rede em “Baixa” e a rede em “Alta”. É necessário conhecer as redes, os processos e as causas, suportadas por um conjunto de indicadores chave, que nos permita atuar de forma efetiva nos sistemas e medir a abrangência das ações tomadas. A resolução das afluências indevidas e em particular as salinas, por via de um plano estratégico integrado e compatível com as necessidades da região envolvendo a AdA, Municípios e a APA é basilar para a região. Não é aceitável que, numa região assente na indústria do turismo, se possa comprometer esta atividade por via de uma menor qualidade das águas tratadas nas ETAR ou por falta de recursos de ApR provocadas por afluências salinas.

Numa região onde as secas severas e extremas são cíclicas e cada vez mais frequentes, a reutilização das águas tratadas nas ETAR é fundamental.



A água do mar pode ter uma salinidade de cerca de 35 g/l, dependendo de alguns fatores, enquanto a água residual urbana pode apresentar cerca de 0,4 g/l, com algumas pequenas variações. A intrusão de uma pequena quantidade de água do mar na rede, pode resultar num aumento significativo da salinidade da água residual.

Dos 41,3 hm³ de água residual recolhidos e tratados nas instalações da AdA no ano de 2022, cerca de 51% (21,1 hm³) foi recolhido em grandes instalações com problemas de intrusão salina. Para que a estratégia de investimento na reutilização tenha sucesso, é fundamental reduzir de forma significativa esta afluência.

A utilização de água tratada nas ETAR para rega requer o controlo da salinidade, na medida em que pode causar a salinização do solo e afetar o desenvolvimento das plantas. Valores de salinidade superiores a 2 g/l, colocam severas restrições na sua utilização para este fim.

A AdA tem vários investimentos inscritos no Programa de Recuperação e Resiliência (PRR) do Algarve, um dos quais é a Água para Reutilização (ApR) de Vila Real de Santo António, Vilamoura, Quinta do Lago, Boavista e Albufeira Poente, a estes, outros projetos de ApR poderão seguir-se, nomeadamente Lagos, Portimão e Almargem. Nestes casos é fundamental resolver o problema das afluências salinas nas redes.

A utilização da ApR na rega dos campos de golfe e o desenvolvimento desta atividade, assente numa base sustentável, pode ser o agente disruptor para que se resolvam os problemas de intrusão salina nos grandes sistemas.

DESAFIOS ATUAIS E FUTUROS

Água, um bem estratégico a preservar

A empresa Águas do Algarve, S.A. (AdA) é responsável pela exploração, em Alta, de um conjunto de infraestruturas de saneamento, nas quais se incluem 79 ETAR que tratam anualmente cerca de 40 hm³ de água residual.

Os principais sistemas de tratamento (19 ETAR) possuem reutilização interna do efluente tratado, cujas principais aplicações englobam a lavagem de órgãos e equipamentos, a preparação de reagentes e, nalguns casos, a rega dos recintos das ETAR. Em duas dessas ETAR - Quinta do Lago e Albufeira Poente – existem sistemas de reutilização com disponibilização de efluente tratado a terceiros, para rega de espaços verdes públicos (Infraquinta), campos de golfe (San Lorenzo e Salgados) e suporte de ecossistemas (Lagoa dos Salgados).

O volume de água reutilizada, para usos internos e externos, ronda 1,4 hm³, correspondendo a cerca de 3,4% do volume anual de efluente tratado.

O impacto de fenómenos decorrentes de alterações climáticas nos recursos hídricos, refletem uma evolução negativa nos volumes de água disponível na região do Algarve, como se verificou nos últimos anos. A situação tenderá a agravar-se tendo em conta a previsível maior frequência e durabilidade dos períodos de escassez hídrica, bem como o crescente consumo de água associado ao desenvolvimento de alguns dos principais sectores económicos da região: Sectores do Turismo (golfe e espaços verdes), Sector da Agricultura e Sector Urbano.

Com o objetivo de reduzir os usos de água potável e limitar as captações nas massas de água superficiais e subterrâneas, a AdA elaborou o Plano de Ação de Água para Reutilização (ApR) do

Algarve tendo em vista alcançar a meta de reutilização de 20% do efluente tratado, em 2025, correspondente a um volume anual de 8 hm³ de ApR. Foram identificados cinco subsistemas prioritários (Figura 1 e Quadro 1), com base nos seguintes critérios:

- Objetivos governamentais de reutilização definidos para 2025 e 2030;
- Obrigações legais e existência de fontes de água alternativas;
- Medidas de adaptação identificadas no Plano de Eficiência Hídrica do Algarve (PREHAlg);
- Proximidade, número de utilizadores, volumes de água e potenciais usos;
- Mineralização da ApR produzida.

QUADRO 1: PREVISÃO DO USO DE APR POR SUBSISTEMA PRIORITÁRIO

ETAR	% ApR	
	(Vol. ApR/Vol. Produção ETAR)	(Vol. ApR/Vol. Produção SMAASA)
V.R.S. António	67	4,8
Quinta do Lago	80	2,7
Vilamoura	68	5,2
Albufeira Poente	71	5,5
Boavista	85	1,2
Total cinco subsistemas		20% (8 hm³)

As percentagens de ApR foram determinadas, tendo por base as estimativas dos volumes pretendidos pelos vários utilizadores e os volumes de água residual atualmente tratada, uma vez que os cinco subsistemas servem já toda a área prevista em Projeto.

Atendendo ao quadro legal em vigor foi realizada uma avaliação de risco para as componentes de saúde pública e dos recursos hídricos, para três dos cinco projetos de reutilização considerados prioritários, a qual constitui para integrante dos processos de licenciamento submetidos à APA, conforme exigido no Decreto-Lei nº 119 de 21 de agosto.

A manutenção do risco num nível aceitável foi garantida através da definição de um conjunto de barreiras físicas (e.g.,



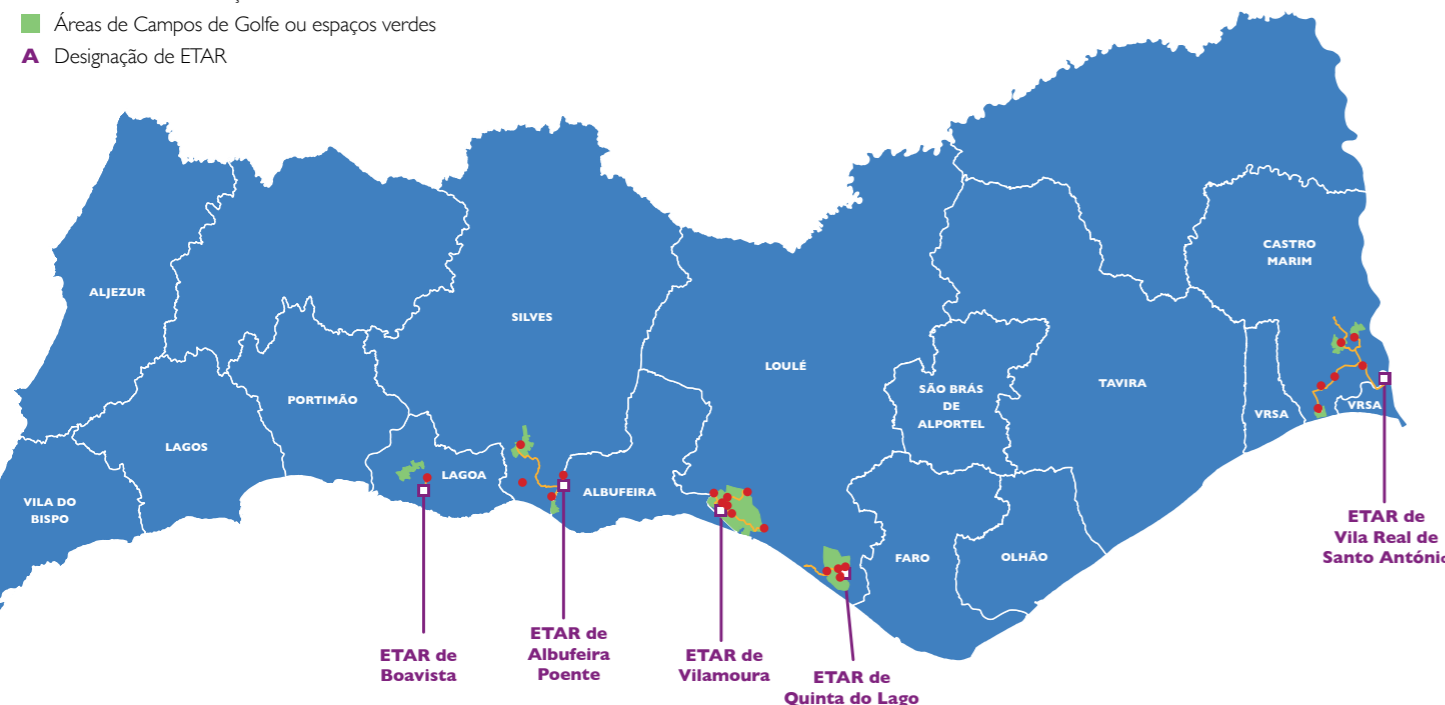
Noémia Bento
Engenheira da
Águas do Algarve

horário e tipo de rega, exposição solar, efeito de diluição, tipo de acesso, zona tampão), adequado para os vários recetores considerados (envolvência, jogadores de golfe, utilizadores dos espaços verdes, trabalhadores, jardineiros). Este novo conceito, constante na legislação em vigor, confere um maior grau de liberdade ao Produtor na definição da solução a desenvolver, o que permite minimizar os custos de investimento nos tratamentos de afinação e a implantação de soluções mais sustentáveis a nível técnico e económico. De acordo com a legislação em vigor foi definida a produção de classe C (*E. coli* ≤ 1.000 ufc/100 mL) na rega de campos de golfe e a Classe B (*E. coli* ≤ 100 ufc/100 mL) na rega de espaços verdes de acesso público (Quadro 2).

FIGURA 1. SUBSISTEMAS PRIORITÁRIOS PARA PRODUÇÃO DE APR

(Plano de Ação de Água para Reutilização, AdA, 2022)

- Ponto de Entrega
- ETAR
- Condutas de Reutilização
- Áreas de Campos de Golfe ou espaços verdes
- ▲ Designação de ETAR



QUADRO 2: PROJETOS DE REUTILIZAÇÃO PRIORITÁRIOS.

Classes de ApR a produzir e número mínimo de barreiras a implementar por parte do utilizador

INSTALAÇÃO	USOS	CLASSES APR A PERMITIDAS	CLASSES APR A PRODUZIR	Nº MÍNIMO BARREIRAS
Quinta do Lago, Vilamoura	Rega campos de golfe	B ou C+I barreira	B e C	I
	Rega de espaços verdes públicos	A ou B+I barreira		
	Rega de espaços verdes recinto ETAR	B ou C+I barreira		
Albufeira Poente	Rega campos de golfe	B ou C+I barreira	B e C	I
	Rega de espaços verdes acesso condicionado	B ou C+I barreira		I
	Suporte de Ecossistemas	Normativo de descarga da ETAR		n.a.



INOVAÇÃO

Reutilização de água e Sustentabilidade



Manuela Moreira da Silva
PhD Ciências e Tecnologia do Ambiente, UAlg, Instituto Superior de Engenharia



Amílcar Duarte
PhD em Ciências Agrárias, Fruticultura UAlg, Faculdade de Ciências e Tecnologia

O agravamento da situação de seca verificado em 2021/2022, com implicações nos atuais volumes de água superficial nalgumas barragens e perímetros de rega (e.g., Bravura e perímetro de rega do Sotavento), bem como na quantidade e qualidade das massas de água subterrânea, levou a uma procura crescente de ApR por parte de novos utilizadores, em outros subsistemas.

Face a este aumento na procura, a AdA, em articulação com a Agência Portuguesa do Ambiente, está atualmente a estudar a potencialidade de novos projetos de reutilização,

dos quais se destacam as ETAR de Lagos, Companheira e Almargem, cujas principais utilizações serão a rega de campos de golfe. Outros projetos em análise, mas a uma escala mais pequena, incluem a rega agrícola e de espaços verdes com a ApR produzida nas ETAR de Faro Noroeste, de Loulé e de São Bartolomeu de Messines.

A reutilização de águas residuais tratadas encontra-se assim alinhada com outras soluções estratégicas da empresa para o uso eficiente da água, fazendo parte das medidas previstas no Plano de Eficiência Hídrica da Região do Algarve.

À semelhança de outras regiões no Mediterrâneo, o Algarve tem enfrentado nas últimas décadas um aumento da temperatura média atmosférica e uma diminuição da precipitação média, conducentes a períodos de seca cada vez mais prolongados. Isto tem levado à escassez de água, nomeadamente para rega, e a incêndios avassaladores, que têm destruído grandes áreas florestais e têm posto em risco algumas zonas urbanas no interior da região.

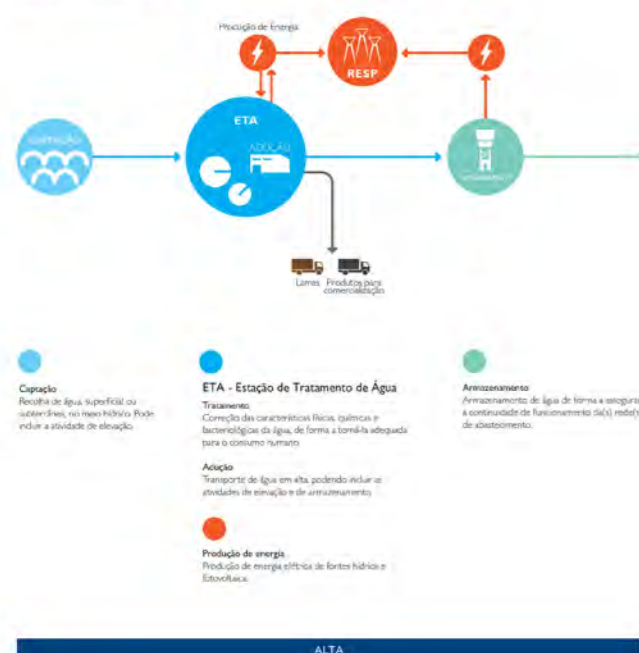
A gestão do ciclo urbano da água enfrenta uma alteração de paradigmas. Os utilizadores da água na região estão atentos às mudanças antrópicas e climáticas e alinhados por um Plano de Eficiência Hídrica meticolosamente desenvolvido, e têm como prioridade assumida diminuir perdas e desperdícios e apostar em origens alternativas de água. O uso de Água para Reutilização (ApR) para usos não potáveis é considerado uma prioridade e o grande desafio é a integração das ETAR da região como elementos relevantes de uma circularidade que, para além das vantagens ambientais, seja potenciadora do desenvolvimento socioeconómico local.

Atendendo à legislação em vigor, cada uso de ApR deve ser suportado por uma análise de risco, de forma a garantir o cumprimento dos respetivos requisitos de qualidade, não comprometendo a segurança ambiental nem a saúde pública.

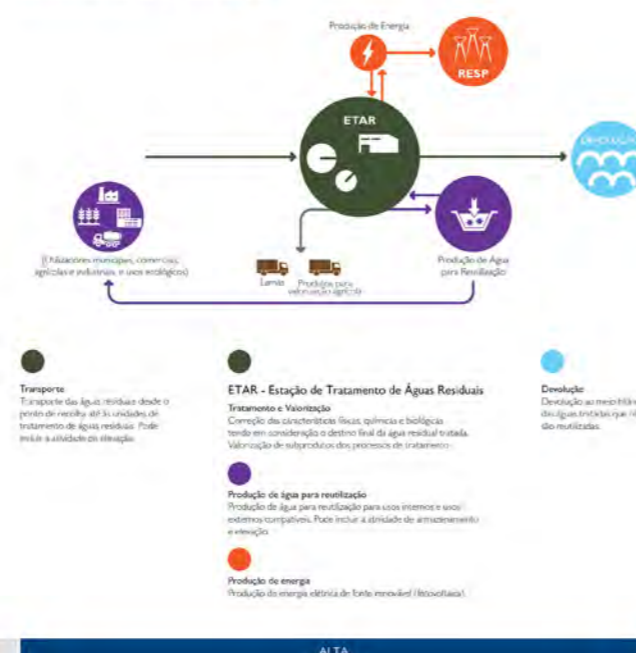
Estudos recentes realizados por uma equipa da Universidade do Algarve avaliaram a viabilidade da reutilização do efluente tratado pela ETAR Faro-Noroeste, na rega de um pomar de laranjeiras “Valencia Late” adjacente às suas instalações. Demonstrou-se que o uso desta ApR pode levar à redução de 50% das emissões de carbono associadas ao consumo energético na captação e transporte da água para rega, e que se pode diminuir até 90% a aplicação dos fertilizantes de síntese azotados e até 7% dos fertilizantes de síntese fosfatados. Como consequência haverá uma redução de 3,64 g CO₂e/kg laranja, o que corresponderia a 427 kg CO₂e na produção de laranjas no período em estudo.



OPERAÇÃO ÁGUA



OPERAÇÃO SANEAMENTO



RECURSOS HÍDRICOS

Água para Reutilização numa perspetiva de inovação



António Martins
Engenheiro da
Águas do Algarve

conservativo e, portanto, adverso à mudança e ao risco, pelo que a própria ApR constitui igualmente uma oportunidade, enquanto força motriz geradora de valor, para implementar processos inovadores, de uma forma incremental, ou mesmo disruptiva, que quebre o tradicional *status quo*.

Quando se aborda o tema ApR é fundamental adotar uma perspetiva multidimensional. Primeiro tem de haver necessariamente interesse por parte dos agentes do mercado em utilizarem essa água, identificando os aspetos quantitativos (i.e. volumes e respetiva distribuição ao longo do ano) e qualitativos, em função do tipo de uso que a água venha a ter, bem como das barreiras equivalentes que possam existir ou ser implementadas, conceito este que é bastante recente e que está alicerçado na legislação em vigor sobre esta matéria, colocando a análise de risco em primeiro plano e, deste modo, permitir que sejam concebidos sistemas mais sustentáveis de produção e utilização de ApR.

Isto exige uma grande proximidade e diálogo entre as diversas partes interessadas, desde a conceção do sistema ApR até à etapa de exploração corrente, com uma comunicação franca, e com partilha de informação monitorizada *online*, onde os principais *players* têm acesso à informação relevante. Certamente que uma abordagem deste tipo, associada a campanhas de sensibilização, comunicação e educação ambiental permitirá melhorar a perceção social da utilização da ApR. Retiramos também daqui a importância da utilização de ferramentas a nível da indústria 6.0, centrada nos pilares de desenvolvimento com base nas necessidades da sociedade, sustentabilidade e resiliência, em prol da economia circular, e, portanto, não apenas na visão clássica de conservação do meio ambiente e na otimização de recursos, mas também na utilização de ferramentas de inteligência artificial com garantia da segurança dos dados partilhados, colocando também a vertente ética em primeiro plano. Tal constitui, de facto, uma mudança do *mindset*, também neste sector, apenas possível quando está omnipresente uma cultura de Inovação.

A nível do ciclo urbano da água a reutilização dos efluentes tratados para fins compatíveis constitui uma das principais medidas impactantes do sector. A ApR potencia igualmente a diminuição das emissões de gases com efeito estufa (GEE) a partir dos sistemas de tratamento de águas residuais dado que os compostos azotados são assimilados pelas culturas,



diminuindo assim a sua descarga no meio recetor onde contribuiriam para as emissões de óxidos de azoto (NOx).

Outros desafios prioritários, a nível de ApR, prendem-se com as elevadas concentrações de salinidade presentes em alguns subsistemas de saneamento localizados junto ao litoral, como resultado da entrada da água salgada nas redes de drenagem, designadamente nas caixas de visita e nos coletores, bem como em alguns descarregadores de tempestade e válvulas de maré. Consequentemente, mais de 40% do volume de efluente tratado no SMAASA possui uma salinidade elevada (tipicamente superior a 3 dS/m), o que condiciona fortemente a utilização de ApR de tais subsistemas dado que os seus principais usos na região são a rega agrícola e a rega de espaços verdes públicos e privados, como é perceptível do Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve. Este assunto carece de uma análise e estratégia conjuntas entre as várias entidades gestoras intervenientes com novas abordagens. Cientes desta problemática, a Comissão Europeia apresenta na atual versão de trabalho da Diretiva das Águas Residuais Urbanas (DARU) a elaboração conjunta de um Plano Integrado de Drenagem de Águas Residuais Urbanas com objetivos e metas perfeitamente definidas. É fundamental continuar a monitorizar os pontos das redes de drenagem para detetar as situações críticas e priorizar as intervenções necessárias, recorrendo a sistemas de medição em linha e adotando metodologias padronizadas, e, naturalmente, executar os trabalhos prioritários.

Em situações em que existam fontes de água alternativas, estas constituem também um desafio para os intervenientes, i.e. produtor e utilizador, a determinação e controlo do volume de ApR efetivamente a utilizar face à respetiva variação da concentração da salinidade, passível de ser monitorizada em linha através do parâmetro condutividade. Isto exige sistemas de controlo e automação, bem como de telegestão, robustos e fiáveis, com os respetivos meios necessários, bem como canais bidirecionais fluentes com os utilizadores. Antevê-se profícua a realização de campanhas de monitorização de outros parâmetros associados à salinidade como sejam, por exemplo, cloretos, boro, sódio e razão de adsorção de sódio, de forma a evitar quaisquer efeitos nas culturas e/ou nos solos, transmitindo assim um elevado nível de segurança e confiança junto dos utilizadores e da sociedade em geral.

Nas situações em que realizar intervenções nas redes, para diminuir o nível de salinidade, deixa de ser uma opção favorável do ponto de vista custo-eficácia, será sempre possível implementar tecnologias de membranas. São soluções inovadoras justificáveis em situações específicas de elevada escassez hídrica e sem outra fonte alternativa de água doce para usos compatíveis.

Numa perspetiva de médio-longo prazo, os efluentes tratados, mesmo com alguma salinidade, podem ser utilizados para a produção de hidrogénio verde. É necessário adotar sistemas de membranas, como ultrafiltração seguida de osmose inversa para produção de água ultrapura, a partir da qual o hidrogénio é produzido pelo processo de eletrólise. Grande parte da água remanescente pode ser reutilizada, por exemplo para rega de culturas e de espaços verdes, produzindo-se ainda neste processo oxigénio que pode ser utilizado localmente na etapa de arejamento da ETAR, contribuindo assim para a neutralidade energética dos sistemas de tratamento (Figura 1). Também a este nível, a inovação tecnológica desempenha um papel preponderante, aliando a produção de ApR à produção do importante recurso energético que é o hidrogénio.

FIGURA 1: Representação esquemática simplificada da produção simultânea de ApR e de hidrogénio verde num sistema de tratamento de águas residuais numa perspetiva de médio-longo prazo



INFRAQUINTA

Combater efeito das alterações climáticas no sector da água



Pedro Pimpão,
Presidente do Conselho
de Administração da
Infraquinta, E.M.

Com o objetivo de manter a elevada qualidade do espaço urbano da Quinta do Lago, considerando a especificidade e enquadramento espacial desta zona residencial e turística no concelho de Loulé, a Câmara Municipal de Loulé e a Quinta do Lago, S.A., juntaram-se e criaram em finais de 1995 a Infraquinta - Empresa de Infraestruturas da Quinta do Lago S.A.

A Infraquinta, tem a responsabilidade da gestão dos sistemas de abastecimento de água, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos na Quinta do Lago e loteamentos adjacentes, assim como no serviço de limpeza urbana, manutenção da rede viária e gestão dos espaços verdes públicos existentes na sua área de intervenção.

No que diz respeito ao tema Água, e principalmente na Água para Reutilização (ApR), nos últimos anos tem sido notória a necessidade de adaptação às situações de escassez, cada vez mais frequente, fator que obriga a uma utilização dos recursos hídricos mais eficiente e sustentável. A transformação de água residual num recurso, permite uma gestão de recursos hídricos mais sustentável, fazendo face ao aumento significativo da escassez de água.

Desde 2009 que uma parte dos espaços verdes da Infraquinta são regados com ApR proveniente da ETAR da Quinta do Lago. Atualmente, encontra-se a decorrer uma empreitada que irá permitir o aumento da área regada com ApR dos atuais 38% para cerca de 80% (45 hectómetros) do total dos espaços verdes (10 ha), já no primeiro semestre de 2023.

De referir que, para além do uso da ApR, existe também a preocupação por parte da Infraquinta de construção de jardins mais sustentáveis, com a utilização de plantas autóctones e/ou adaptadas à região, seguindo o Plano Municipal de Ação Climática de Loulé.

De forma a reduzir os consumos de água para rega, tem sido feito um trabalho de renovação dos jardins, por parte da Infraquinta, diminuindo as áreas de relva, optando principalmente por plantas autóctones e utilizando técnicas de forma a reduzir as perdas de água por evaporação, tais como a utilização de coberturas de solo com inertes, casca de pinheiro ou calhau.

Em 2019, a Infraquinta investiu num novo sistema de controlo e monitorização da rede de rega IQ. Uma das grandes dificuldades, ao implementar um sistema centralizado de controlo da rede de rega em zonas públicas, é a dispersão das zonas verdes e o facto de não haver acesso a eletricidade na maior parte das zonas, nas quais todos os programadores utilizados funcionam a pilhas. Este novo sistema trouxe muitas vantagens, tais como a possibilidade de alterar a programação de todos os controladores, de uma forma muito mais rápida, sem ser necessária a deslocação ao local, como acontecia anteriormente.

Uma das grandes vantagens, se não a maior, é que em caso de precipitação todos os programadores se desligam automaticamente, e para que isso aconteça existem dois pluviómetros ligados ao sistema. O sistema possibilita ainda a colocação de caudalímetros que permitem uma maior monitorização da rega, pois existe a possibilidade de estabelecer um limite máximo e um limite mínimo de consumo. Sempre que esses limites forem ultrapassados, é enviada uma mensagem, permitindo assim detetar rapidamente eventuais fugas na rede de rega.

Com o sistema de Rega IQ implementado foi possível constatar uma descida significativa em cerca de 20% (cerca de 25 hectómetros de água de furo), nos consumos de água na rega.

Aproveito ainda para destacar, os quatro prémios recebidos recentemente, em novembro de 2022, atribuídos pela ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos, à Infraquinta, sublinhando a excelência.

INFRAMOURA

Eficiência hídrica na gestão urbana – O papel da Inframoura

A seca extrema que se tem vindo a sentir ao longo dos últimos anos, com marco histórico em 2022, o ano que foi considerado o pior dos últimos 100 anos, é uma das consequências das alterações climáticas que se traduz na redução significativa do índice de pluviosidade. É imperativo olhar com seriedade e preocupação para estes dados e é urgente que a gestão dos recursos hídricos seja cada vez mais sustentável, de forma a garantir o acesso à água potável às gerações futuras.

As entidades gestoras têm um papel decisivo nesta matéria. A Inframoura, empresa de infraestruturas de Vilamoura E.M., é responsável pela gestão das infraestruturas de Vilamoura, entre as quais, pelo Sistema de Abastecimento de Água Público que é composto por, aproximadamente, 17 000 pontos de consumo de água, 131 km de condutas, 5 reservatórios de água e 8 estações elevatórias.

Ciente dessa responsabilidade, a Inframoura, ao longo dos últimos anos, tem feito um investimento significativo em tecnologia inovadora, com vista a uma gestão mais sustentável do recurso. A título de exemplo, encontra-se implementado na totalidade do parque de contadores, um Sistema de Telemetria que permite conhecer o padrão de consumo dos clientes, e realizar análises hidráulicas avançadas. Ao nível das instalações do sistema de abastecimento de água, está em fase de conclusão, o Sistema de Telegestão que possibilita a deteção atempada de eventos anómalos, permitindo assim reduzir desperdício do recurso água. No que diz respeito à rede de distribuição de água, encontram-se implementadas 20 zonas de monitorização de controlo (ZMC), que permitem conhecer o nível de perdas de água de cada zona e priorizar os investimentos, com vista à redução do volume de perdas de água.

Ainda no que diz respeito às questões de eficiência hídrica, a Inframoura implementou uma plataforma de gestão remota para a rega dos espaços verdes públicos, que permite a diminuição do consumo de água, através de uma atuação mais célere e em tempo real. Paralelamente, atendendo à necessidade de reduzir o consumo de água para a rega dos

espaços verdes públicos, com origem na rede de abastecimento de água pública, têm vindo a ser realizados investimentos no sentido de diversificar as origens de água. No passado, a única alternativa à água de abastecimento público (85%) era a água de furo (15%), existindo atualmente uma nova origem, a água de aproveitamento de nível freático (3%), proveniente de uma cave de um empreendimento privado, que é bombeada para um coletor público e direcionada pela Inframoura para um reservatório de armazenamento.

No futuro, está prevista a implementação de uma nova origem de água, Água para Reutilização (ApR) proveniente da ETAR de Vilamoura, que permitirá que a Inframoura disponha de 4 fontes alternativas de abastecimento de água para a rega dos espaços verdes públicos, entre outras utilizações, nas seguintes percentagens: ApR – 34%, água de aproveitamento de nível freático – passará para 14%, água de furo – 15% e água de abastecimento público – 37%.

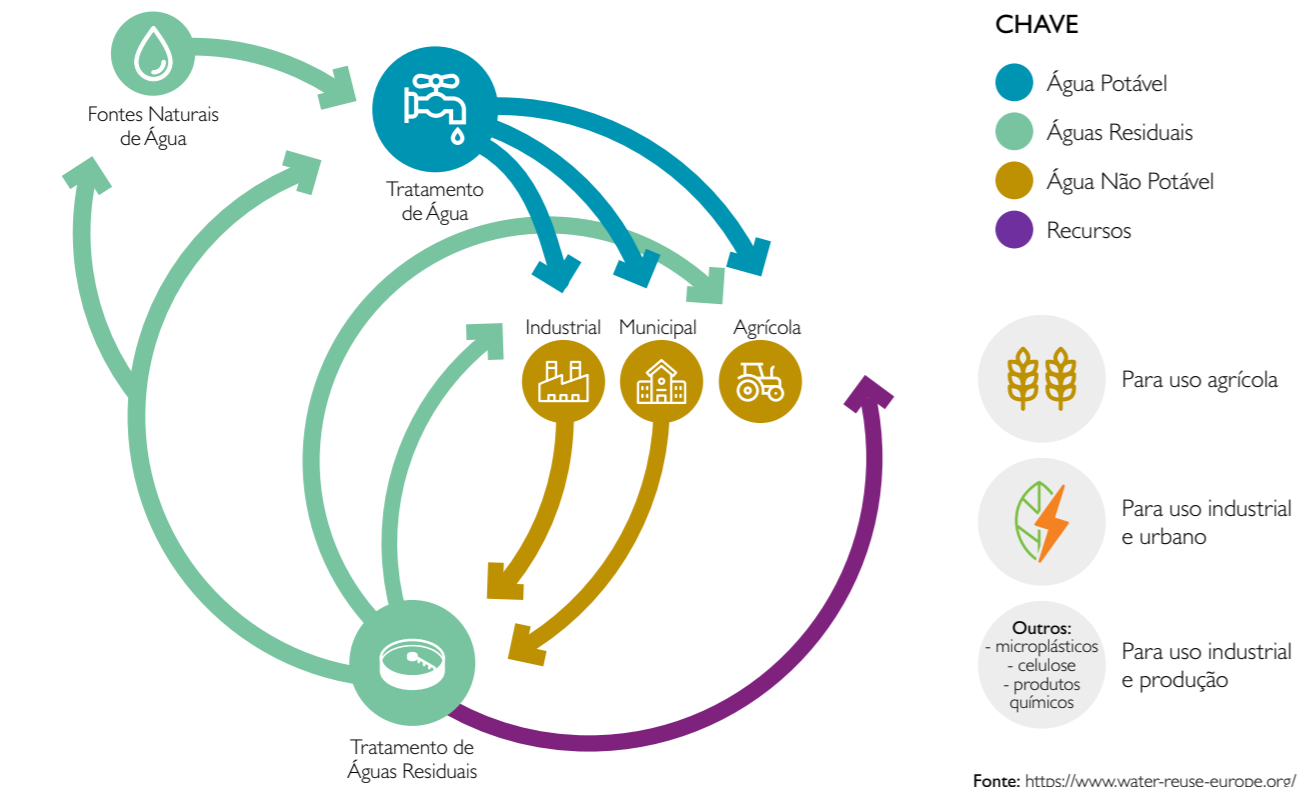
Com o objetivo da redução da pegada carbónica, a Inframoura tem instalados painéis fotovoltaicos nas suas instalações de serviços, bem como nas maiores instalações de abastecimento de água. Reforçando essa vontade, encontra-se em fase de elaboração, um estudo com a finalidade de que 63% da rede de distribuição de água passe a ser abastecida graviticamente, reduzindo assim, consideravelmente, o consumo de energia no bombeamento. Os desafios são enormes mas, acreditamos que com uma estratégia integrada de mitigação das alterações climáticas, iremos dar o nosso melhor contributo para preservar este recurso tão precioso que é a água.



Infografia

A utilização da água residual tratada constitui uma origem alternativa, contribuindo para o uso sustentável dos recursos hídricos, pois permite a manutenção de água no ambiente e a respetiva preservação para usos futuros, alinhado com os princípios da economia circular.

ECONOMIA CIRCULAR DA ÁGUA



Na Jordânia, Israel, Chipre e Malta quase 100% das águas residuais tratadas são reutilizadas na agricultura, paisagismo e indústria.

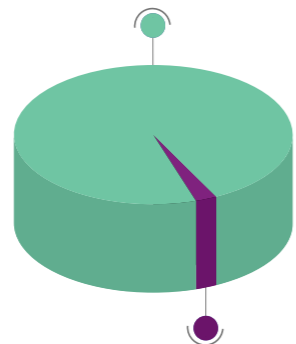
Fonte: Relatório do processo regional 8º Fórum Mundial da Água, Brasília 2018

2030

Em 2030, o stress e a escassez de água irão afetar metade das bacias hidrográficas da Europa

40.000 milhões de m³

Mais de 40.000 milhões de m³ de águas residuais tratadas na UE todos os anos



964 milhões de m³

Apenas 964 milhões de m³ dessas águas residuais tratadas são REUTILIZADAS



A falta de água afeta cerca de 11% da população da UE e 17% do território Europeu.



Cerca de 75% da água doce captada na UE provém de águas superficiais, cerca de 25% de águas subterrâneas e apenas pequenas contribuições da reutilização de águas residuais tratadas e da dessalinização da água do mar.



Na Europa vários países utilizam água tratada das ETAR para a agricultura ou arrefecimento na produção de energia.

11.518 milhões de m³/ano

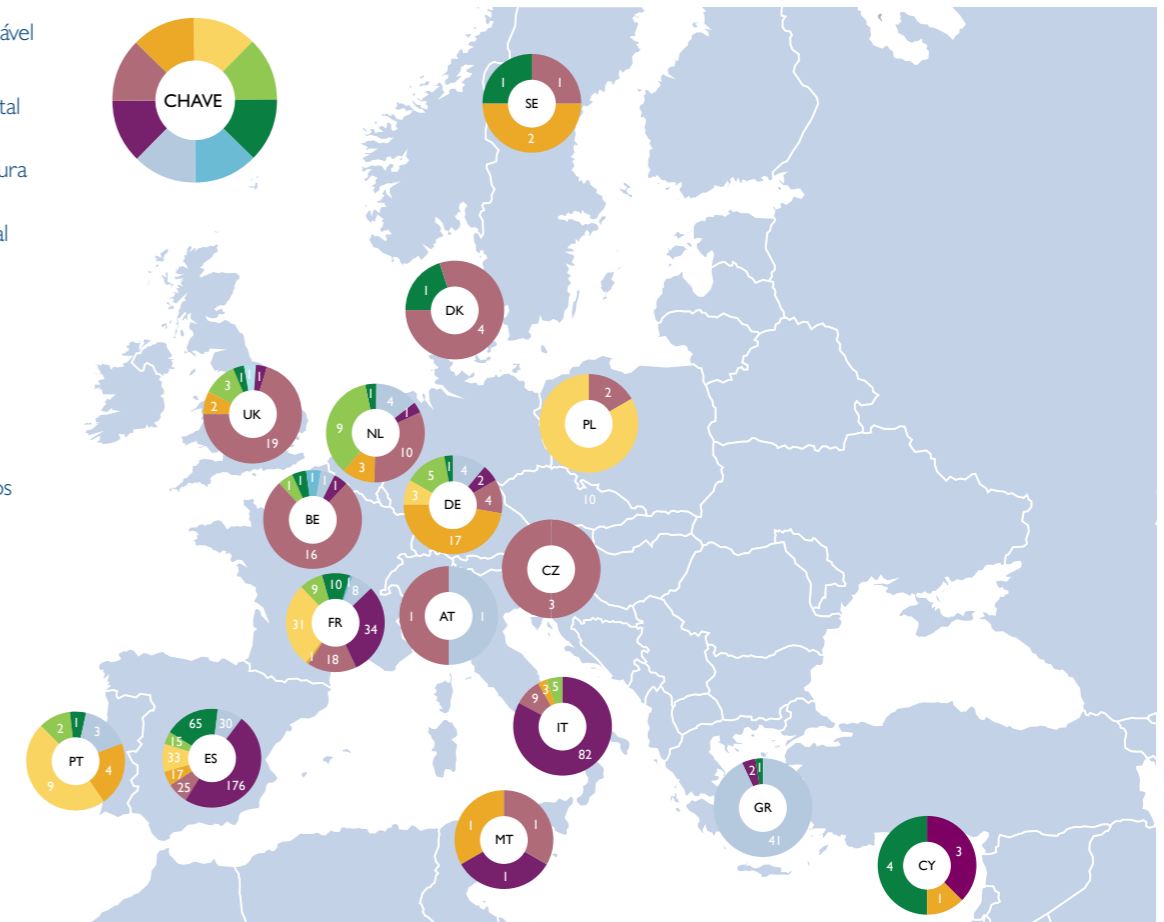
O volume total recuperado de água produzida pelos membros EurEau atingiu 11.518 milhões de m³/ano.

Fonte: Europe's Water in Figures | 2021 edition



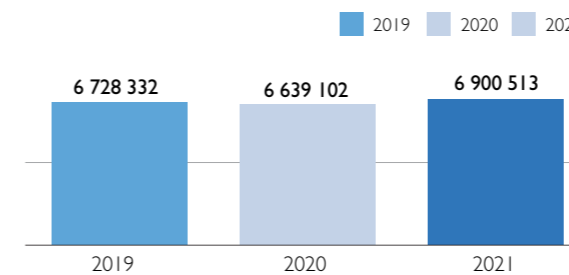
UTILIZAÇÃO DE ÁGUA RECICLADA NA EUROPA

- Uso Potável Indireto
- Ambiental
- Agricultura
- Indústrial
- Urbano
- Lazer
- N/D
- Multiusos



Fonte: <https://www.water-reuse-europe.org/the-state-of-the-sector/#page-content>

ÁGUA PARA REUTILIZAÇÃO (M³) (EM PORTUGAL)



ÁGUA PARA REUTILIZAÇÃO (ALGARVE)

	hm ³	%
Volume de água reutilizada (Atualidade)	1,4 hm ³	3,4%
Volume de água reutilizada (Objetivo em 2025)	8 hm ³	20%

Fonte: Águas de Portugal, Relatório de Sustentabilidade 2021

NÓS E O PLANETA

Gestão de pessoas em fase de investimento

A Águas do Algarve (AdA) vive uma fase de transformação e evolução face ao objetivo de resiliência do sistema de abastecimento e saneamento de todo o Algarve. Está à vista a forma como as alterações climáticas têm afetado e afetam, a disponibilidade hídrica da região. Como tal existem investimentos em curso, que influenciam diretamente os recursos humanos da Água do Algarve. São sustentados por um trabalho de excelência, que permite manter a quantidade e qualidade do fornecimento de água que o Algarve tanto necessita.

A Água para Reutilização (ApR), o reforço de todo o sistema de abastecimento e tratamento e a dessalinizadora são projetos que fazem parte do Plano de Eficiência Hídrica do Algarve, que irão mudar a forma como atualmente decorre o fornecimento de água na região e no país. Estes Investimentos são urgentes, mas não são isentos de um esforço adicional por parte dos nossos recursos humanos, para a sua concretização, sem olvidar a fase de investimento, que também ela representa mais desafios.

Hoje em dia, a gestão das pessoas que fazem parte da AdA é motivada por expectativas profissionais, desde projetos intensivos, ao equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal e a questões de compromisso associadas a orçamentos limitados. Estes fatores necessitam de ser tratados em tempo recorde, sob o risco de poderem ter um impacto negativo na cultura da empresa e no bem-estar de todos os nossos colaboradores.

Numa altura de grandes investimentos, acreditamos também que estamos focados em atingir um alto desempenho, apenas exequível através do reconhecimento e recompensa da nossa equipa pelo seu esforço, proporcionando-lhe oportunidades de crescimento e desenvolvimento.

A administração da empresa, segue uma política de encorajamento e reconhecimento, fundamental para a motivação dos colaboradores, cujo papel é essencial na comunidade, pois é esta equipa que garante a qualidade e disponibilidade deste recurso tão valioso – a água.



Isabel Soares,
Vice-presidente do Conselho
de Administração da Águas do Algarve

AGENDA DE EVENTOS

30 a 31 Março

LSHTM & IFS:WASH
Economics Conference
Londres, Reino Unido
(evento híbrido)

<https://washeconomics.com/conference/>

19 a 21 Abril

International Conference
on Climate Risk, Vulnerability
and Resilience Building
Sede UNESCO
(evento híbrido)

<https://www.unesco.org/en/articles/international-conference-climate-risk-vulnerability-and-resilience-building>

20 a 21 Abril

Fifteenth International
Conference on Climate
Change: Impacts
& Responses
Vancouver, Canadá
(evento híbrido)

<https://on-climate.com/2023-conference/special-focus>

8 a 10 Maio

Global Water
Summit 2023

A economia global está a avançar em novas direcções assustadoras. As inundações e secas estão a atingir novos extremos. Os mercados estão a ser convulsionados pela incerteza. Mas há uma constante: a água. Ela proporciona continuidade e tranquilidade num mundo em mudança.

Berlim, Alemanha

<https://www.watermeetsmoney.com/>

9 a 10 Maio

Africa Water Forum:
Driving Water Sustainability
and Security in the region
Acra, Gana

<https://africawaterforum.com/>

10 a 12 Maio

ICoWEFS 2023:
International Conference
on Water Energy Food and
Sustainability

A Conferência Internacional sobre Água, Energia, Alimentação e Sustentabilidade pretende ser um fórum importante para promover a inovação e o intercâmbio de conhecimentos no eixo água-energia-alimentar, abraçando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, reunindo académicos, investigadores e peritos industriais de renome.

Leiria, Portugal

<https://icowefs.ipleiria.pt/>

15 a 17 Maio

WATREX Expo

WATREX Expo é a maior Exposição e Conferência de Tecnologias da Água e Águas Residuais da região MEA

Cairo, Egito

<https://www.watrexexpo.com.eg>

17 a 19 Maio

South Asia Rainwater
Network International
Conference 2023
Colombo, Sri Lanka
(evento híbrido)

<https://sarainwater.org/international-conference-2023/>

22 a 25 Maio

UN-Habitat: 5th Global
WOPs Congress &
GWOPA Assembly -
Resilience in challenging times:
Mobilizing collaboration for
future-ready water and sanitation
service providers

Bona, Alemanha

<https://gwopa.org/wop-congress/>

28 Maio a 2 Junho

18th IWA Leading
Edge Conference on
Water and Wastewater
Technologies

Daegu, Coreia do Sul

<https://iwa-let.org>

4 a 8 Junho

IWA: 21st International
Symposium on
Health-Related Water
Microbiology

Darwin, Austrália

<https://iwa-network.org/events/21st-international-symposium-on-health-related-water-microbiology/>

26 a 29 Junho

6th IWA International
Conference on
eco-Technologies for
Wastewater Treatment

Girona, Espanha

<https://www.ecostp2023.org/index.php>

ATUALIDADE

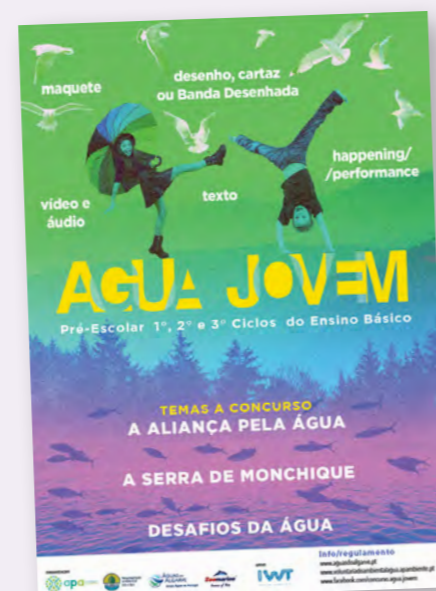
AdALGARVE

Águas do Algarve lança Livro digital com "101 Maneiras Divertidas de Poupar Água"

Direcionado aos mais novos e não só, este livro pretende lembrar que existem mais de 100 formas de poupar água através de dicas que podem ser utilizadas no dia-a-dia.

Os nossos Embaixadores da Água, a Clarinha e Salpico são os super-heróis que transportarão os leitores nesta viagem pela poupança de água nos mais diversos contextos. Onde existe desperdício na utilização doméstica da Água, é onde se irá aprender a poupar de forma divertida. Assim, a Clarinha e o Salpico vão poupando Água na cozinha, na lavandaria, na casa de banho, no jardim e espaços exteriores, além de atitudes do dia-a-dia que levarão a uma consciência ambiental e poupança de água de forma indireta.

Leia a notícia completa através do link: <https://www.aguasdoalgarve.pt/noticias/aguas-do-algarve-lanca-livro-digital-com-101-maneiras-divertidas-de-poupar-agua>



A decorrer a 13ª edição do concurso "Água Jovem 2023"

Em parceria com a Águas do Algarve, a Agência Portuguesa do Ambiente I.P está a decorrer a 13.ª edição do Concurso "Água Jovem", através da Administração da Região Hidrográfica do Algarve (APA-ARH Algarve), o Mundo Aquático S.A. (Zoomarine) e a International Water Technology, SA. O principal objetivo deste concurso é sensibilizar, informar e divulgar junto das comunidades escolares a importância da preservação do património água, uma vez que a educação ambiental abraça um dos pilares fundamentais da formação cívica de todos os cidadãos e permite uma consciência crítica relativamente a questões ambientais, sentimento de pertença perante o património natural, através do reconhecimento da sua importância e consequente preservação.

Leia a notícia completa através do link: <https://www.aguasdoalgarve.pt/noticias/decorrer-13a-edicao-do-concurso-agua-jovem-2023>

Técnicos da Águas do Algarve visitam protótipo de biopolímero na ETAR de Faro/Olhão

Foi realizada dia 6 de fevereiro a terceira sessão de divulgação e partilha de conhecimento do projeto Water-Mining na ETAR de Faro/Olhão, onde participaram técnicos da Águas do Algarve (AdA). Após apresentação do projeto foi feita a visita ao protótipo onde se produz um biopolímero a partir de lamas em excesso, do processo de lamas aeróbias granulares NEREDA®, seguida de uma visita à ETAR de Faro/Olhão.

Leia a notícia completa no link: <https://www.aguasdoalgarve.pt/noticias/tecnicos-da-aguas-do-algarve-visitam-prototipo-de-biopolimero-na-etar-de-faroolhao>



Águas do Algarve sensibiliza os mais novos para os desafios da água

No âmbito do projeto de educação ambiental "Desafio da Água", a Águas do Algarve pretende sensibilizar as comunidades, de forma lúdica e divertida, para a preservação do ambiente de uma forma geral, não apenas pelo fornecimento de água da torneira, como também pelo tratamento dos efluentes domésticos, e o papel essencial do saneamento na sociedade e bem-estar das comunidades e ecossistemas.

Leia a notícia completa através do link: <https://www.aguasdoalgarve.pt/noticias/aguas-do-algarve-sensibiliza-os-mais-novos-para-os-desafios-da-agua>



H2OFF – Hora de fechar a torneira

O Movimento regressou pela terceira vez no Dia Mundial da Água, pelas 22h00. O desafio foi simples: fechar a torneira por uma hora, sem qualquer consumo de água, entre as 22h00 e as 23h00 do dia 22 de março, Dia Mundial da Água, num gesto deliberado e consciente. Promovido pela Comissão Especializada de Comunicação e Educação Ambiental da APDA, (CECEA) o movimento H2OFF – Hora de fechar a torneira tem como objetivo motivar à mudança consciente de comportamentos sobre o uso correto e eficiente da água, incitando à proteção e preservação da mesma.

Leia a notícia completa através do link: <https://www.aguasdoalgarve.pt/noticias/h2off-movimento-regressa-pela-terceira-vez-no-dia-mundial-da-agua-pelas-22h00>

Educação vai até as escolas

Alterar a forma como nos relacionamos com a Água pode ser um desafio, e é neste sentido que a Águas do Algarve valoriza a vertente da Informação, Formação e Educação Ambiental, desenvolvendo anualmente um programa específico de atividades de sensibilização e divulgação ambiental, seguindo uma estratégia comunicacional, junto da comunidade geral com destaque para população escolar.

Leia a notícia completa no link: <https://www.aguasdoalgarve.pt/noticias/educacao-vai-ate-escolas>



OPINIÃO

Município de Lagos

REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA

O contributo de Lagos para as metas da região

Hugo Pereira,
Presidente da Câmara Municipal de Lagos

Dos vários problemas com que os decisores atuais se confrontam, o das alterações climáticas é, possivelmente, o que mais preocupação suscita, pela transversalidade dos seus impactos negativos. Muito está em jogo, desde o equilíbrio dos ecossistemas e conservação das espécies, à sustentabilidade de atividades económicas, passando pelo próprio abastecimento de água às populações.

Perante os períodos de seca, cada vez mais frequentes e prolongados, e a escassez de água na bacia hidrográfica das Ribeiras do Barlavento, com repercussão visível no nível anormalmente baixo da Barragem da Bravura, alguns dos projetos municipais em curso assumem uma importância crítica para que, na ausência de precipitação, seja possível otimizar as reservas de água para consumo humano, através da redução de perdas no sistema de distribuição, e ativar, por via do fornecimento de água para reutilização (ApR), uma nova “fonte” de abastecimento que sirva as necessidades de rega de espaços verdes públicos e privados.

Assumindo a sua quota-parte de responsabilidade neste desafio que é de todos, do objetivo de reutilização de 8 milhões de m³ de águas residuais tratadas definido para o Algarve, Lagos pretende contribuir para o desempenho da região com 1,5 milhões de m³ (o equivalente ao consumo anual de 6 600 famílias), prevenindo-se que, em 2024, esta nova reserva de água já possa estar a regar espaços verdes públicos, equipamentos desportivos e campos de golfe com aproximadamente 600 000 m³.

Um conjunto de obras recentemente executadas pelo município está a permitir reduzir a intrusão salina nas condutas de esgotos, fazendo com que os valores de



salinidade das águas residuais que chegam à ETAR estejam a baixar a níveis considerados aceitáveis para permitir a produção de ApR. Estas intervenções, conjugadas com a requalificação da ETAR, vão permitir dar uso à infraestrutura de distribuição de ApR já existente, a qual foi construída, em parceria, para abastecer o campo de golfe da Quinta da Boavista, estando a ser ultimados os projetos de ampliação, de modo a servir, adicionalmente, o Estádio Municipal, o centro histórico da cidade, espaços verdes de empreendimentos situados na zona da Meia Praia e o campo de golfe dos Palmares.

Das 13 medidas que integram o Plano Regional de Eficiência Hídrica da Região do Algarve, oito têm impacto direto em Lagos, onde estão a ser implementados projetos decisivos para que, até 2025, a região alcance as metas definidas. Não resolvem totalmente o problema, mas, a par dos investimentos de âmbito regional previstos no referido plano, estes permitem-nos encarar o futuro com maior tranquilidade.

Município de Castro Marim

REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA

O contributo de Castro Marim para as metas da região

Filomena Sintra,
Vice-presidente da Câmara Municipal de Castro Marim

Castro Marim só em 2005 viu desativadas as suas duas ETAR, quer na sua vila, quer na localidade Altura, principais aglomerados urbanos do concelho. Em paralelo, aprovaram-se empreendimentos turísticos já a contar com um novo sistema e a possibilidade teórica de utilização das águas residuais para rega, particularmente da componente golfe. Era este o produto alavancador da estratégia regional.

Hoje, o sistema de tratamento da ETAR de VRSA, recebe efluentes das localidades de VRSA, mas também de Altura, Praia Verde, Cabeço, São Bartolomeu, Junqueira, Monte Francisco e Casto Marim, conduzidos através de um sistema intercetor elevatório composto por 14 elevatórias com 33 km de extensão, com condutas elevatórias e coletores gravíticos. A Estação de Tratamento dotada de um sistema de filtração e de um sistema de desinfecção adicional por ultra-violeta, para produção de água possível para utilização, especialmente na rega, tendo ficado desde logo, construída a conduta elevatória de encaminhamento da água tratada para os campos de golfe de Castro Marim, atualmente Algarvelux e Quinta do Vale, mas com compromissos futuros para o Empreendimento de Almada D'Ouro, Corte Velho, e no sistema litoral, para o empreendimento Verdelago.

Os dois empreendimentos em exploração, com consumos de água, dependentes do armazenamento através das barragens, com um volume que pode chegar até o 1 milhão m³, a partir de 2017, com o agudizar dos efeitos das secas, determinaram a premência em encontrar fontes alternativas, o que implicou a constituição de um grupo de trabalho, por impulso da Câmara Municipal, com as Águas do Algarve e promotores dos empreendimentos, para discussão de um modelo, até então não regulamentado.

Em paralelo, e durante a discussão do emergente Plano de Eficiência Hídrica do Algarve, sem solução imediata,

esteve-se na eminência de cortar no abastecimento aos campos de golfe, por parecer a medida pública com maior aceitação. No entanto, na consciência que os campos de golfe representam apenas 7% do consumo da massa de água global da região, a agricultura 56% e o consumo público a rondar os 33% no Sotavento, esta medida tornar-se-ia a falência destes projetos turísticos, outrora o que a região considerara projetos de interesse nacional, hoje já grandes empregadores e com atividades económicas consolidadas.

Com a seca agravada e no calor da discussão, desenvolveram-se boas vontades, novas abordagens, e novos paradigmas. Câmara Municipal, empreendimentos turísticos, APA e Águas do Algarve, assumem uma estratégia solidária, beneficiada pelos fundos do POESUR, e num correr contra o tempo, desenvolvem-se projetos técnicos, promovem-se acordos, e assim em 2022, reúnem-se condições para iniciar a tão necessária obra: a construção de infraestruturas de Elevação e Adução de ApR da ETAR de Vila Real de Santo António, para rega dos campos de golfe em exploração a norte da vila de Castro Marim, mas preparada para novos clientes.

Num amanhã próximo, gostaríamos de ter outros usos para esta água, desde a agricultura, à limpeza do espaço público.

Esta consciência social, ambiental e económica, na gestão dos recursos hídricos, é uma responsabilidade de todos, que exige uma ação mais rápida do que os efeitos da seca, decorrente em muito das alterações climáticas, com particular impacto neste nosso Algarve.

Metas que só se atingem com parcerias positivas, como esta que nos trouxe até aqui.



MÚSICA

CONCERTOS 2023
ANNE KAASA (PIANO),
M.ª JOSÉ FALCÃO
(VIOLONCELO) E ESTER
GEORGIE (CLARINETE)
18-20 DE ABRIL
Local: Quinta dos Agostos,
Faro

CLÁSSICA EM CACELA
22 MAIO A 28 MAIO
Local: Cacela Velha,
Vila Real de Santo António

CONCERTOS 2023
ALISSA FIRSOVA (PIANO)
E DANIEL ROWLAND
(VIOLINO)
30 DE MAIO
E 1 DE JUNHO
Local: Quinta dos Agostos,
Faro

CONCERTOS 2023
LUCY PARHAM (PIANO)
E HARRIET WALTER
(ACTRIZ)
27 E 29 DE JUNHO
Local: Quinta dos Agostos,
Faro

FESTIVAL MED
29 JUNHO A 02 JULHO
Local: Centro Histórico de
Loulé

AGENDA CULTURAL

Música, arte, cultura, gastronomia... a oferta de atividades no Algarve vai muito além das praias e do sol. Para conhecer o que de melhor a região tem para oferecer, deixamos algumas sugestões.

ARTE & CULTURA

EXPOSIÇÃO DA
22.ª CORRIDA
FOTOGRAFICA DE
PORTIMÃO
ATÉ 23 ABRIL
Local: Museu de Portimão,
Portimão



EXPOSIÇÃO "XXV JOÃO
RIBEIRO - FINE ART
PHOTOGRAPHY"
ATÉ 30 ABRIL
Local: Igreja da Misericórdia,
Tavira



EXPOSIÇÃO
"D. SEBASTIÃO NA
HISTÓRIA DA CIDADE"
ATÉ 6 MAIO
Local: Centro Cultural, Lagos

EXPOSIÇÃO SANTA
BÁRBARA, PADROEIRA
DE MINEIROS E OUTRAS
ARTES
ATÉ 31 DEZEMBRO 2023
Local: Mina de sal gema,
Loulé

DIVERSOS

III ENCONTRO
NACIONAL DE ANDEBOL
ADAPTADO
31 MARÇO A 02 ABRIL
Local: Pavilhão Municipal
Dr. Eduardo Mansinho, Tavira



FESTA DAS TOCHAS
FLORIDAS
09 ABRIL
Local: Igreja Matriz e Largo
de São Sebastião,
São Brás de Alportel

FESTA DA MÃE
SOBERANA
23 ABRIL
Local: Cidade e Santuário
da Mãe Soberana, Loulé

SEMANA CULTURAL
DE ALTE
25 ABRIL A 01 MAIO
Local: Fonte Pequena
e Grande de Alte, Loulé



FESTIVAL DA
CALDEIRADA E DO MAR
27 MAIO A 28 MAIO
Armação de Pêra, Silves

PETISCOS DO
PESCADOR
02 JUNHO
A 04 JUNHO
*Passeio das Dunas,
Quarteira, Loulé*



SANTOS POPULARES
DE QUARTEIRA
12 JUNHO A 28 JUNHO
Local: Calçada Nascente -
Quarteira, Loulé

FESTEJOS DOS
SANTOS POPULARES
E DIA DA CIDADE
12 JUNHO A 24 JUNHO
Local: Tavira

ENCONTRO
DE MOTORIZADAS
ANTIGAS DE ALCOUTIM
10 JUNHO
Local: Alcoutim

WALKING FESTIVAL
AMEIXIAL
28 ABRIL A 30 ABRIL
Local: Ameixial, Loulé

XI FESTIVAL DOS
DESCOBRIMENTOS
03 MAIO A 07 MAIO
Local: Centro Histórico,
Lagos

FESTA DA ESPIGA
18 MAIO A 20 MAIO
Local: Centro Histórico
de Salir, Loulé



HOBBY

Bruno Candéias

TRAIL RUNNING

TRAIL RUNNING

Formado em engenharia mecânica pela Universidade do Algarve, a minha atividade profissional sempre esteve ligada à proteção do meio ambiente. Primeiro no Zoomarine onde efetuei estágio e onde a sensibilização para a preservação da natureza esteve sempre muito presente, com especial enfoque nos oceanos e florestas. Na Águas do Algarve SA desde 2006, como técnico de exploração de saneamento onde o principal objetivo é garantir a qualidade do efluente tratado e dos meios recetores. Sinto-me orgulhoso por ser um dos responsáveis pela qualidade das linhas de água, e consequentemente cuidar das praias do Algarve e poder desfrutar dessa natureza bem cuidada dá-me um enorme prazer.

“

Sinto-me, orgulhoso por ser um dos responsáveis pela qualidade das linhas de água, e consequentemente cuidar das praias do Algarve ...

”

Foi na natureza que encontrei o meu desporto de eleição, o *trail running*, que é a prática de corrida nos vários cenários que o mundo nos oferece desde falésias, florestas, planícies, montanhas ou deserto e fazê-lo independentemente da hora ou condições climáticas.

É um desporto que nos permite viajar e conhecer os recantos naturais mais escondidos, habitualmente de difícil acesso para quem viaja com a família de carro. Passar em lugares de beleza incomum recorrendo unicamente ao nosso corpo para lá chegar, dá uma enorme satisfação e faz-nos querer continuar a explorar e a inscrever em novas competições.

Ganhei o gosto particular pelas grandes distâncias tendo participado em várias provas de *ultra trail* e algumas de *endurance* com 100 km ou mais.

Na primeira prova de 100 km, na serra da Estrela, percebi que esta experiência de certa forma me tinha transformado,

obrigando a uma grande dedicação nos treinos, teste e escolha de equipamento e alimentação adequados, uma boa gestão de ritmos e estados de espírito. Foi uma prova que começou às 6h da manhã num dia de outubro tendo acabado cerca de 25 horas depois num total de mais ou menos 5500 m de desnível em subidas e outros tantos de descidas.

Não contando com os atletas de topo, que têm condições para lutar pela vitória, estas são provas onde o principal objetivo é chegar à meta dentro do tempo limite imposto pela organização e por muita confiança que haja, o insucesso é sempre uma possibilidade presente que mexe com as nossas emoções que se alteram constantemente. O cuidado na última semana com receio para não nos magoarmos nem adoecermos, deitando tudo a perder. As dores que começamos a sentir onde não existem. A ansiedade dias antes do grande momento e a última noite mal dormida a antever o que nos espera. A poucos segundos da partida a música sobe de tom enquanto abraçamos os nossos colegas em euforia, com desejos sinceros de que todos cheguem ao fim, é aqui que a adrenalina sobe. Durante os 100 km as montanhas que atravessamos juntam-se às montanhas de emoções com a alegria inicial a dar lugar à apreensão à medida que chegam as primeiras dores e o desânimo, quando queremos correr mas já não é possível e progredimos mais lentamente que o esperado. Muitas vezes deixamos de acreditar, durante uma subida mais difícil, para tudo mudar quando vemos a paisagem e o caminho percorrido do topo mais alto. Vamos abaixo quando nos perdemos, mas renascemos quando lavamos a cara numa ribeira que finalmente cruzamos depois de quilómetros a vê-la. Acontece muito não conseguirmos comer em determinado sector e ficarmos fracos e indispostos até sermos “salvos” por aquela cara simpática que nos convence a comer uma canja quente, que nos dá a energia que nos empurra para a meta e aquela sensação de invencibilidade, quando finalmente ouvimos o *speaker* falar o nosso nome na chegada onde finalmente acaba mais uma aventura. Acabámos uma prova dura de 100 km. Aqui, com a medalha de “*finisher*” ao pescoço, sentimos que nada nos pode mandar abaixo. Conseguimos superar qualquer desafio! No desporto ou na vida! Sentimo-nos fortes.

Pelo caminho, naquele dia, conhecemos várias pessoas, conhecemos também vários cantinhos com uma beleza que se amplifica aos nossos olhos cansados e pernas que se esforçaram por ali estar e conhecemo-nos também mais um pouco. É comum passar várias horas sozinho em prova, de dia ou de noite, ouvindo apenas o som da própria respiração, das folhas e pedras pisadas e o vento a bater nas árvores. Temos tempo para pensar com clareza sobre muita coisa e sente-se uma tranquilidade que nos vicia. Somos nós, pequenos, no meio da natureza enorme, mas cada vez mais próximos do objetivo e de quem nos espera na meta para festejar connosco e partilhar a sua história.



Caldeirada de Pata Roxa

prato típico da cidade de Olhão

INGREDIENTES

1,5 de peixe pata roxa
2 pimentos verde/vermelho
2 cebolas
Alho
Pimentão
1 folha de louro
Vinho branco
Piri-Piri
½ kg de batatas
Polpa de tomate

PREPARAÇÃO

Começamos por cortar o peixe em pequenas peças.

Numa panela, cortam-se as batatas brancas em rodela, adiciona-se o vinho branco e o pimentão, o piri-piri, e deixa-se a refogar.

Quando o refogado estiver feito, coloca-se a água, o vinho e a polpa de tomate.

Quando as batatas estiverem no ponto mete-se o peixe por cima dando 10 minutos de fogo para o peixe não ficar mole.

Por fim colocam-se por cima os coentros e um pouco de pimenta preta triturada.

Para aproveitar o caldo final, podemos ainda fazer um belo xerém. Num tachinho à parte, retira-se o molho da caldeirada, leva-se ao lume brando, coloca-se cerca de 300 gramas de farinha de milho, mexendo sempre, até ficar cozido.

Agora é só degustar. Bom apetite!

As escolhas de...



Renato Mendonça

CHEF

A caldeirada tem origem no mar. Símbolo da arte dos pescadores, da alma nacional e da culinária tradicional, fazendo parte da cozinha regional das regiões costeiras.

Segundo a tradição este prato começou a ser cozinhado a bordo das embarcações de pesca, simples de fazer pelos homens do mar, que não dispunham de muito tempo para uma alimentação mais elaborada. Era efetuada com os peixes que tinham um menor valor comercial, e visava a recuperação das energias gastas na desgastante atividade piscatória e nos barcos. Usava-se então, a água do mar que a tornava ainda mais saborosa.

O peixe pata roxa é uma das espécies mais plebeias do reino dos mares, seláquio, espécie do corpo alongado e achatado de cor acastanhada ou acinzentada e com pequenas manchas escuras, sendo cartilágineo. Peixe de excelência para uma boa e saborosa caldeirada, ou até mesmo para uma massinha no caldo.

Esta receita para 4 pessoas foi gentilmente cedida pelo Restaurante Tapas & Lendas em Olhão, do Chef Renato Mendonça

SABER VIVER

Um Outro Algarve

Encastrado num enclave geográfico muito especial, o Algarve é uma região cheia de segredos ainda a descobrir. Ou a redescobrir. Já Miguel Torga, em 1950, aquando do seu livro "Portugal", descrevia-a como um "... paraíso terrestre, onde o homem possa viver feliz ao natural..." Talvez tal se deva à influência quase simultânea do Mediterrâneo e do Atlântico e ao clima ameno por eles gerado ou à tão rica e diferente paisagem sob a qual recai o peso de uma longa história que remonta a milhares de anos antes de Cristo. Ou, porventura, a um certo modo de vida, hoje já muito alterado, que nalguns recantos ainda guarda resquícios de uma relação harmoniosa com o meio, onde costumes e tradições permanecem vivos num mundo cada vez mais tecnológico. Apesar da sua grande popularidade no verão, este é ainda um território que tem algo de único e desconhecido a revelar e merece por isso ser conhecido, explorado e sentido de uma forma diferente e responsável. É essa a missão que ao longo dos últimos 12 anos temos procurado cumprir através de vários projetos, como a Proactivetur (www.proactivetur.pt) ou o Projecto Tasa (www.projectotasa.com).

Nesta pequena deambulação narrativa, deixo o litoral de fora e parto numa expedição rumo ao interior.



João Ministro
Diretor-geral
da Proactivetur

Paro no Barrocal, terra dos calcários e dos barros vermelhos, onde em tempos idos os romanos e os árabes se instalaram pela qualidade dos seus solos e a abundância de água. A diversidade de plantas atinge nesta faixa supra litoral um expoente máximo no Algarve e até em Portugal. São mais de 1.000 espécies, várias das quais únicas em todo mundo. E muitas com propriedade medicinais e gastronómicas, como bem sabem as gentes locais que desde sempre as usaram no seu dia a dia. Tomilhos, lavandulas, boraginaceas, entre muitas outras. Encontramos também aquelas especiais do ponto de vista conservacionista ou simplesmente fascinantes pela sua beleza única: orquídeas, narcisos, rosellas, dedaleiras, estevas ou carvalhos. Outras ainda há com particularidades culturais, como a palmeira-anã ou o esparto, ambas com ampla história no artesanato algarvio, hoje em plena recuperação em iniciativas como o Projecto TASA ou Algarve Craft & Food (<https://algarvecraftandfood.pt>) onde as podemos conhecer em workshops criativos ou em objetos modernos utilitários.

A Fonte da Benémola ou a Fonte Filipe, na União de Freguesias de Querença, Tor e Benafim, são sítios por excelência a visitar para se ter uma perspetiva desta extraordinária riqueza botânica. Pequenas caminhadas, fáceis e acessíveis, podem aí ser feitas, autonomamente ou com guia, na garantia que em ambas situações a natureza irá revelar o seu esplendor.

Um pouco mais a norte, a viagem leva-me à Serra do Caldeirão, por alguns também conhecida por Mú, onde o relevo se torna mais acidentado e inacessível.

continua >>

>> continuação



Entramos no domínio do sobreiral e da produção de cortiça. Ainda aí subsiste o conhecimento antigo e as práticas culturais em torno deste nobre e ecológico produto. Em Barranco do Velho e Cortelha, pequenas localidades serranas, o contacto próximo com a Árvore Nacional de Portugal facilmente se proporciona. *Quercus suber*, o sobreiro. Uma das espécies de carvalho que temos em Portugal, cujo valor vai muito além do económico. Os seus bosques estão entre os mais ricos em biodiversidade da Europa e são excelentes sumidouros de carbono. Deles dependem centenas de espécies de fauna e flora, entre as quais a esquiva Águia de Bonelli ou o raro Lince-ibérico. Bem como determinadas marcas culturais deste território: a gastronomia serrana ou a produção de aguardente de medronho, essa prática centenária exclusiva de Portugal. É em Monchique, a outra serra do Algarve, onde essa produção alcança o maior significado. São largas dezenas de produtores, certificados, que dão a provar esse elixir da natureza, feita de um fruto silvestre, que

num processo de destilação (ou “estila” como referem os locais), se produz uma aguardente digno das mais belas celebrações sociais.

Este roteiro narrativo prestes a terminar, inclui ainda uma passagem por Silves. A doçaria fina de amêndoa ou a tradição do trabalho manual da pedra de grês (Grês de Silves) são outros dois pequenos-grandes detalhes a reter nesta viagem por um outro Algarve. Em Vale Fuzeiros, freguesia de S. Bartolomeu de Messines, encontramos a única pedreira de grês a laborar como antigamente, de onde se retiram os blocos vermelhos que ornamentam edifícios históricos e monumentais, mas também permite ao curioso experimentar a arte de fazer uma pedra de amolar. E em Silves, a prova de doces de amêndoa ou de laranja, quiçá moldados pelas mãos de um interessado participante numa qualquer atividade de turismo criativo, coroa uma de muitas viagens possíveis por este Algarve especial. Não deixem de se aventurar por ele!

ANTEVISÃO

As novas origens da água

Durante séculos, a água foi considerada como um recurso inesgotável. No entanto, atualmente, o crescimento populacional assim como as alterações climáticas, trouxeram uma nova realidade. No passado recente, a procura de água tem-se mostrado superior às disponibilidades em determinadas zonas, revelando elevada escassez. Um facto que não podemos ignorar: as disponibilidades de água doce no planeta são cada vez mais escassas face às crescentes necessidades.

A água é essencial a todas as formas de vida na Terra e devido ao stress hídrico que já se faz sentir, é necessário encontrar novas origens de água, que não dependam apenas das águas de superfície (rios, lagoas, etc) ou subterrâneas, as quais são cada vez mais escassas.

Como forma de combater os problemas associados à escassez de água têm surgido por todo o mundo novas abordagens e tecnologias relativas ao aproveitamento dos recursos hídricos. Para combater o aumento da pressão ao nível das necessidades de água, foram surgindo tecnologias alternativas para a produção de água para diferentes usos. Um exemplo, além da Água para Reutilização (ApR), é a dessalinização.

De uma forma simples, a dessalinização consiste no processo de remoção de sais da água do mar e posterior remineralização, para consumo humano ou de outras valências. A água dessalinizada podem ser utilizada quando existe um défice hídrico impossível de suprir pelas disponibilidades hídricas naturais. Um exemplo da utilização desta tecnologia é a dessalinizadora na ilha do Porto Santo, no arquipélago da Madeira. Esta instalação é um caso de estudo, dado que o sistema de distribuição do Porto Santo é de origens múltiplas e os seus recursos hídricos naturais apresentam-se escassos face às necessidades

Também o Algarve, no âmbito do Plano de Eficiência Hídrica, identificou a tecnologia de dessalinização como uma forma de responder à crescente necessidade de disponibilidade hídrica. Esta infraestrutura terá capacidade inicial 8 milhões de m³, mas será projetada para que tenha capacidade para tratar até três vezes mais do que esse volume, ou seja, até aos 24 milhões m³ de água.

A quantidade e qualidade do fornecimento de água que o Algarve necessita não vai diminuir, e sendo uma região muito direcionada para o turismo, nada pode faltar. Principalmente, a água!

2ª EDIÇÃO | 2023

Prémios verdes

Com o Alto Patrocínio
de Sua Excelência



O Presidente da República

VISÃO



ÁGUAS DE
PORTUGAL

UMA INICIATIVA DA VISÃO EM PARCERIA COM O GRUPO
ÁGUAS DE PORTUGAL PARA RECONHECER, DIVULGAR
E PREMIAR BOAS PRÁTICAS E QUEM EM PORTUGAL
MAIS SE DESTACA E CONTRIBUI PARA O AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO QUADRO
DA ATUAL EMERGÊNCIA CLIMÁTICA.

CATEGORIAS

- **PRÉMIO INVESTIGAÇÃO:** Destinado a cientistas e investigadores;
- **PRÉMIO INSPIRAÇÃO:** Destinado a ativistas;
- **PRÉMIO AÇÃO:** Destinado a empresas ou empreendedores;
- **PRÉMIO PERSONALIDADE:** Destinado a qualquer pessoa da sociedade civil;
- **PRÉMIO ÁGUA E CIDADES SUSTENTÁVEIS:** Destinado a cidades com ações de gestão sustentável da água;
- **PRÉMIO ENERGIAS VERDES:** Destinado a projetos relacionados com energias renováveis;
- **PRÉMIO ARQUITETURA SUSTENTÁVEL:** Destinado a projetos arquitetónicos que integrem soluções ecológicas, poupanças energéticas e/ou redução no consumo de água;
- **PRÉMIO TECNOLOGIA VERDE:** Destinado a projetos de base tecnológica relacionados com o ambiente;
- **PRÉMIO CONSERVAÇÃO DA NATUREZA:** Destinado a projetos relacionados com a proteção dos ecossistemas marinhos e terrestres;
- **PRÉMIO ESPECIAL PALOP:** Destinado a boas práticas de gestão da água nos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa.

INSCRIÇÕES
ATÉ 9
DE ABRIL

INSCREVA O
SEU PROJETO



ATÉ
9 DE ABRIL