

## CICLO DE DEBATES SOBRE REGADIO

NÚCLEO REGIONAL SUL DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE RECURSOS HÍDRICOS E FEDERAÇÃO NACIONAL DE REGANTES

Síntese do 3.º debate

# REUTILIZAÇÃO DE ÁGUA RESÍDUAL TRATADA

Faro, Auditório da CCDR - Algarve  
22 janeiro 2015 | 14:30  
Entrada livre.  
Confirmação de presença através do e-mail: oprh@aprh.pt



### Oradores:

Eng.º Joaquim Freire (Águas do Algarve, S.A.)

Reutilização de água residual tratada - uso atual e futuro

Eng.º Paulo Cruz - (APA, I.P. - ARH Algarve)

A Reutilização de água residual tratada no Algarve

Prof. Carlos Guerrero (Universidade do Algarve)

Sustentabilidade da reutilização de água residual tratada no golfe

Manuel da Silva Costa (consultor privado)

Ambiente, água residual e rega - Interações

### Moderadora:

Eng.ª Sandra Dias



**LOCAL:** Auditório da CCDR-Algarve / 14:30 /Faro / 22 janeiro 2015

**TEMA:** Reutilização de Água Residual Tratada

## **PARTICIPANTES:**

Estiveram presentes cerca de 45 participantes, incluindo membros da APRH – Núcleo Regional Sul (APRH-NRS) e da Federação Nacional de Regantes (FENAREG), empresas municipais e privadas prestadoras de serviços e/ou de gestão de sistemas de abastecimento de água esaneamento (BE WATER, TECNILAB, Águas do Algarve, S. A., EMARP, SGU-VRSA, Ambiolhão, Infralobo, Infraquinta), municípios (Lagoa, Lagos e Monchique), administração regional (CDRA Algarve; APA, I.P./ARH Algarve), professores e alunos de estabelecimentos de ensino superior, representantes de empresas de espaços verdes, campos de golf e outros empreendimentos turísticos da região do algarve (Geodesenho, Quinta do Lago, Onyria Palmares Beach & Golf Resort, Campo de Golf de São Lourenço), entre outros.



## **ABERTURA DA SESSÃO**

O Eng.º Paulo Chaveiro (APRH-NRS) e a Eng.ª Catarina Arranja (FENAREG) abriram a sessão, agradecendo a disponibilidade dos oradores pela aceitação do convite e da CCDR Algarve pela cedência do espaço. Estes referiram que seria a 3.ª sessão de um Ciclo de Debates sobre Regadio com organização conjunta da APRH-NRS com a FENAREG, realizado entre Dezembro 2014 a Janeiro de 2015 no Alentejo e Algarve.



## TEMAS TRATADOS



A Eng.<sup>a</sup> Sandra Dias (APRH-NRS), moderou o debate.



Na 1.<sup>a</sup> Intervenção realizada por Joaquim Freire, das Águas do Algarve, S. A., este abordou o tema “Reutilização de Água Residual Tratada no Algarve – Uso Atual e Futuro”. Foi apresentado um ponto de situação no que respeita ao fornecimento de água residual (AR) tratada, pelo Sistema Multimunicipal de Sanemaneto do Algarve. Em 2013, apenas 4% do caudal de AR tratada pelo Sistema Intermunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Algarve, foi reutilizado (2% na rega dos recintos das ETAR + 2% na rega e campos de golfe e de forma residual na lavagem de contentores e arruamentos). Destacou fatores que afetam a viabilidade desta reutilização, nomeadamente: ação com impactes locais; dimensão e dispersão de instalações; distância entre a origem da AR tratada e os potenciais utilizadores; custos de instalação de sistemas de adução; disparidade temporal face à sazonalidade da necessidade e regularização de caudais; –qualidade da água face ao uso final; obrigatoriedade de descarregar parte do efluente final das ETAR em várias lagoas costeiras, com vista à sua manutenção em períodos secos; custos adicionais de tratamento visto que as ETAR atuais estão dimensionadas para descarga em meio hídrico - tratamento adicional (ajuste final face ao uso pretendido); necessidade de criar um serviço diferenciado do abastecimento de água e do saneamento, cuja regulamentação terá de ser aprovada pela ERSAR. Apesar de não ser uma atividade da própria da empresa em termos futuros, foram apresentadas, as vantagens e desvantagens da reutilização, possíveis tipologias de reutilização na zona do Algarve, bem como alguns aspetos que exigem melhor discussão (estratégia nacional, legislação, custos, micropoluentes e eventual integração das águas residuais no balanço hídrico da região).



A 2.ª Intervenção, foi realizada pelo Eng.º Paulo Cruz, da APA, I.P./ARH Algarve, que abordou o tema “Reutilização de Água Residual Tratada no Algarve”. Foi efetuada uma breve descrição das disponibilidades em termos dos recursos hídricos do Algarve, nomeadamente, incluindo descrição dos recursos existentes, consumos médios e

distribuição do consumo por setor. De seguida apresentou as vantagens da reutilização da água residual tratada, focando aspetos favoráveis a desfavoráveis ao nível: institucional; legal e normativo; económico e financeiro; social e técnico. Destacou a reutilização de AR tratada como forma de assegurar a sustentabilidade de algumas utilizações, como resposta ao aumento da procura, à variação da disponibilidade temporal, ao eventual aumento da escassez (face aos cenários de alterações climáticas), e ter fins ambientais. Terminou com algumas conclusões sobre a viabilidade da reutilização da água residual na região algarvia, reforçando que a legislação atual não é impeditiva para o aumento da reutilização de AR tratada e que esta se justifica plenamente numa perspetiva local.



A 3.ª Intervenção “Ambiente, Água Residual e Rega – Interações”, realizada por Eng.º Manuel da Silva Costa (consultor privado), teve início com um breve enquadramento histórico da reutilização de água para rega, seguindo-se a apresentação de alguns dados sobre o consumo de água e produção de efluentes no Algarve. De seguida

apresentou um projeto de sucesso de reutilização de AR tratada para fins agrícolas. Este visa a rega de um pomar de 10 ha, com 2000 alfarrobeiras, em Salir. O projeto agrícola especialmente dimensionado para o efeito, visa o total aproveitamento da AR tratada (volume e nutrientes) proveniente da ETAR de Salir. O orador reforçou a sua opinião desfavorável face à reutilização de AR tratada como meio de recarga artificial de aquíferos enfatizando que este tipo de projeto evita a contaminação das águas subterrâneas (e superficiais) com uma total remoção de nutrientes. Destacou o caráter inovador e demonstrativo do projeto, alertando para a necessidade de apoiar e garantir processos de licenciamento mais céleres para estes projetos de forma a potenciar e cativar o interesse dos investidores.



A 4.<sup>a</sup> intervenção foi realizada por Carlos Guerreiro da Universidade do Algarve, que abordou o tema “Sustentabilidade da reutilização de água residual no golfe”. Começou por apresentar um conjunto de questões que podem surgir quando se aborda a rega de campos de golfe com água residual tratada, nomeadamente: 1. Será que a água residual é prejudicial à relva, ao solo e ao

homem? 2. Será uma fonte de água consistente quando for necessário regar? 3. Será necessário adquirir equipamento extra ou adaptar o atual sistema de rega? 4. Qual será a reação dos clientes? 5. É necessária aprovação? 6. Como será feita a gestão quando se utiliza águas residuais? 7. Quais são os custos ou a poupança associada? Estas questões foram sendo esclarecidas pelo orador ao longo da apresentação no sentido da sustentabilidade da reutilização da AR tratada. Terminou a sua intervenção com alusão à necessidade de concessões para a atividade (com eventual abertura de abertura de mercado) referindo que ainda (“felizmente”) não há “necessidade” – escassez – suficiente na região que “imponha” a reutilização.

## PRINCIPAIS CONCLUSÕES

Após um período de debate bastante participado, destaca-se o seguinte:

- Foram discutidas as diferentes vantagens para a reutilização de AR tratada: redução da pressão sobre os meios recetores; criação/“consolidação” de zonas húmidas; recarga de aquíferos; redução das emissões de CO<sub>2</sub>; viabilização de atividades em zonas de escassez; valorização de projetos, enquanto boa prática. A reutilização para fins ambientais poderá ter cada vez mais importância, devendo ser discutida;

- Foram realizadas várias referências ao PEAASAR II (2007-2013), que previa 10% de utilização de água residual tratada. No entanto, os valores de reutilização ficaram abaixo do limite definido. Os preços a cobrar pelo serviço de fornecimento de água residual tratada, bem como a salvaguarda de eventuais falhas em termos de quantidade e qualidade são questões que preocupam os potenciais utilizadores da AR tratada. Foram ainda referidos pelos participantes alguns exemplos de reutilização a nível internacional, questionando o porquê de não se apostar mais na reutilização a nível nacional. Existem ainda preocupações com a qualidade da água rejeitada em meio hídrico, em parte como consequência da componente legislativa. Foram também pedidos mais esclarecimentos sobre o fenómeno da intrusão salina nas redes de drenagem, para entender melhor este problema (consequências várias para a entidade

que opera o tratamento, mas como forma de inviabilização da reutilização AR tratada para alguns usos).

- A baixa percentagem de reutilização de AR tratada estará em grande parte relacionada com os custos de investimento necessários (tratamento adicional para afinamento e adução), o afastamento dos locais de aplicação, principalmente no que respeita às áreas agrícolas, e ao fato de não existirem mecanismos de apoio (nacionais e comunitários) direcionados para a reutilização. Teria sido importante uma política do Estado mais dirigida à reutilização. Os custos de investimento associados são significativos e não têm surgido apoios financeiros. Acredita-se que noutros países a reutilização se encontra mais desenvolvida porque estiverem em causa questões económicas importantes associadas às questões hídricas (origem alternativa de água). O Estado tem apoiado sistemas públicos de regadio, mas não há uma estratégia de reutilização. Apesar do novo PENSAAR (2014-2020) destacar a promoção da utilização de águas residuais (pág. 43, objetivo operacional 3.5), este refere que relevância e o peso da reutilização dependerão do seu custo e valor económico em comparação com as outras origens, ficando assim muito dependente dos mercados.

- No que respeita a financiamentos futuros, poderão surgir eventuais oportunidades no presente quadro comunitário. Nesse sentido é importante a existência prévia de estudos e modelos já preparados e uma boa articulação entre as diversas entidades responsáveis, situação que à partida está assegurada no Algarve, onde já existe trabalho de base, podendo trazer eventuais financiamentos para a região- O Eng.º Freire referiu que todas as 63 ETAR do sistema das Águas do Algarve, S. A., têm à partida potencial de reutilização, mas é preciso avaliar o tipo de reutilização a ter em causa. Esta deve-se ao fato que existe a necessidade de garantir os níveis de tratamento adequado, com especial destaque para os patogénicos (e contaminantes emergentes), de forma a assegurar os valores que têm vindo a ser exigidas pela Direção Regional de Saúde. Foi referido que o preço futuro do serviço depende de vários fatores, onde a distância origem/utilizador final será um dos mais importantes, visto que se prevê que a maioria dos custos seja referente à adução (no sentido de garantir as quantidades, nos estudo realizados foi considerado o ano de menor afluência de AR). No entanto, atualmente verifica-se uma redução na quantidade de água residual que chega para tratamento, sendo que esta variável não depende dos gestores do sistema. O aumento da capacidade de armazenamento dos campos de golfe pode ser uma forma de minimizar a irregularidade temporal do fornecimento.

- No que respeita à reutilização da AR tratada para rega em campos de golfe foi referido que apenas 2% da água de rega utilizada nos campos de golfe corresponde a água residual tratada, sendo na sua maioria ainda de origem subterrânea (muito mais barata). Tendo em conta que alguns já são obrigados através da DIA a utilizar água reutilizada para rega, foi questionado e confirmado que esta estava a ser assegurada.

- No que respeita aos aspetos sociais relacionados com a desconfiança sobre a qualidade da água, foi referido pela APA, I.P./ARH Algarve que, nas discussões públicas do Plano de Região Hidrográfica, se verificou algum interesse na aposta pela reutilização. No que respeita à aceitação por parte dos utilizadores dos campos de golfe, não foram registados pelos presentes problemas nesse sentido.

- Ao nível da experiência de reutilização em campos de golfe, alguns participantes referiram que é preciso ter atenção ao tipo de relva utilizado (maior resistência a determinadas concentrações de sais) e que, em situações pontuais, poderão ocorrer libertação de maus odores, colmatação dos sistemas de rega devido à elevada concentração de sólidos dissolvidos totais e eutrofização das lagoas de armazenamento (lagos dos próprios campos), situações que têm de ser (e são) controladas pelos greenkeepers, mas que não inviabilizam a processo.

- No que respeita à legislação aplicável, alguns dos presentes foram da opinião que não existe um quadro legislativo robusto sobre reutilização, o que pode limitar a implementação de um modelo/projeto de reutilização de âmbito alargado. Foram levantadas dúvidas quanto à necessidade de Titulos de Utilização dos Recursos Hídricos e apontada a necessidade de garantir uma maior clareza e celeridade nos processos de autorização/licenciamento dos projetos das várias entidades envolvidas. No entanto, isto não deverá impedir, só por si, a concretização de soluções individuais adaptadas a cada caso.

- Uma questão também amplamente discutida foi a eventual contaminação com medicamentos e metais pesados e seus impactos para os diferentes tipos de reutilização.

- Seria importante continuar a promover esta reflexão alargada, envolvendo os diferentes setores/agentes interessados. Nesse sentido, é também essencial acompanhar a evolução dos casos de reutilização já instalados e promover a concretização das situações de uso obrigatório.

