

TEJO ATLÂNTICO

n.03
2018
setembro



Biolamas

Um produto
valorizado nas
Fábricas de Água

Pág. 15

Entrevista com o Secretário de Estado do Ambiente
Dossiê Especial

Pág. 20

Opinião de Hugo Pereira
Crónica

Pág. 07

EDI TO RIAL

A 3ª edição da revista Tejo Atlântico consolida-a como um instrumento oportuno para a divulgação de temas relevantes para a empresa, partilhando internamente informação e aproximando os parceiros municipais e institucionais do dia-a-dia da empresa e dos seus maiores projetos e preocupações.

Nesse contexto não poderíamos deixar de abordar uma temática como as Lamas que todos os dias produzimos nas nossas Fábricas de Água, sendo vista como “matéria-prima”. Por ser um tema de elevado interesse para todos, temos aqui a oportunidade de abordar sob os seus vários aspetos, tentando contribuir para a discussão construtiva, interna e externa.

A nós, dá-nos muito prazer escrever, juntar todos os artigos e disponibilizá-los nesta revista. Estamos certos que é um contributo construtivo para a edificação da cultura empresarial “Tejo Atlântico” e para a sua afirmação como parceira preferencial no setor da Água, para as comunidades científicas e empresariais.

As nossas páginas estão abertas para este caminho editorial!

Eugénia Dantas e Jorge Gomes

SOMOS

Propriedade

Águas do Tejo Atlântico, S. A.
Fábrica de Água de Alcântara
Avenida de Ceuta, Lisboa
comunicacao.adta@adp.pt

Edição

Eugénia Dantas e Jorge Gomes

Redação

Direção de Desenvolvimento e Comunicação

Cronistas

Rita Alves, Hugo Pereira, Joana Antunes e Sofia Quaresma, Pedro Póvoa e Joana Agostinho

Design

OT Comunicação

Impressão

Tipotejo Artes Gráficas, Lda.

Tiragem

1.000 exemplares

ISSN 2184-1470

Um contributo para a qualidade da água das praias e das ribeiras que drenam na Costa do Estoril



A mudança de paradigma das biolamas vista pelas principais entidades.



Sítios para conhecer, restaurantes nas redondezas das nossas Fábricas de Água, vinhos produzidos na nossa região e outras sugestões para dias especiais.



Saber mais sobre os nossos municípios, tradições, monumentos e os melhores locais para passear

OBSERVATÓRIO DA GESTÃO
Mensagem de Abertura

04

CRÓNICA
Hugo Pereira: O caminho da inovação

07

RETROSPETIVA
O dia-a-dia contado por imagens

08

ANTES E DEPOIS
Fábrica de Água da Guia

12

EM CURSO
Empreitadas

14

CRÓNICA
Rita Alves: A economia Circular

15

CRÓNICA
APLM: Microplásticos

16

TEMA DE CAPA
Um produto valorizado nas Fábricas de Água

17

32 **ECOSSISTEMA**
Alfaiate

34 **NÓS E OS MUNICÍPIOS**
Notícias dos nossos Municípios

35 **NOTÍCIAS DO GRUPO**
Notícias do Grupo Águas de Portugal

36 **AQUI HÁ TALENTO**
Dois colaboradores, duas paixões

38 **PROVADORIA**
As melhores sugestões são as dos nossos colaboradores

40 **PARA CONHECER**
Vila Franca de Xira e Óbidos

42 **CRÓNICA**
Joana Agostinho: Proteção de dados

43 **A FECHAR**
Desafio à Inovação

SUMÁRIO

OBSERVATÓRIO DA GESTÃO

O setor da Água, em especial o das Águas Residuais, sempre considerou da maior importância a questão das lamas produzidas nos processos de tratamento das Fábricas de Água.

A realidade inequívoca, de qualquer tipo de tratamento, é que produz lamas. Valorizá-las é uma obrigação de quem as produz, de acordo com o enquadramento e obrigações nacionais e comunitárias... com muito debate à volta deste tema nas últimas décadas. Apesar de se tratar de um desafio sempre presente, nunca se constituiu como um objetivo central no setor.

Hoje, o aumento de produção de lamas provocado pela maior cobertura territorial e pela eficiência dos processos de tratamento, deverá estar alinhado com a estratégia de sustentabilidade dos sistemas de tratamento de águas residuais e ser alvo de uma intervenção estruturada, pois já passaram os tempos de reflexão.

A Tejo Atlântico, maior empresa nacional de tratamento de águas residuais e, conseqüentemente, de produção de lamas nas Fábricas de Água, tem tido, desde os primeiros minutos, uma atenção especial para as BioLamas e para as potencialidades da sua valorização. A evolução das lamas de “resíduo” a “produto” é da maior relevância estratégica para a nossa organização e em relação à qual estamos muito focados e empenhados.

Tratar as lamas como matéria-prima biológica, passível de incorporar valor e energia em vários momentos da Economia Circular, é uma realidade próxima e está presente no ADN da Tejo Atlântico e das nossas Fábricas de Água.

António Frazão

Presidente do Conselho de Administração da Águas do Tejo Atlântico

PROGRAMA

Fábrica de Água de Alcântara

O CAMINHO DA
INOVAÇÃO '18

EXPO & NETWORKING

26 DE SETEMBRO

09h00

Receção e welcome coffee

09h30

Sessão de abertura
"O Caminho da
Inovação"

António Frazão, Presidente do
Conselho de Administração da
Águas do Tejo Atlântico

Keynote Speaker: Ricardo Mendes,
CEO da Tekever

Duarte Cordeiro, Vice-Presidente
da Câmara Municipal de Lisboa
pelouro da economia e inovação

Carlos Martins, Secretário de
Estado do Ambiente

11h00

Expo & Networking

11h45

Reutilização
Alterações Climáticas
e Água

Valentina Lazarova, Consultora
da Suez

Utilização de Água
reciclada na Cidade de
Lisboa

Alexandra Henriques, técnica do
Departamento de Estrutura Verde
da Câmara Municipal de Lisboa

SESSÃO PARALELA
AUDITÓRIO II

11h45

LIFE Impetus
Controlo de compostos
farmacêuticos em
ETAR

Coordenadora do Projeto:
Maria João Rosa, LNEC

13h00

Almoço / Expo & Networking

14h30

Inovação
O empreendedorismo
e o papel das startup
na Inovação

Moderador: João Nuno Mendes,
Presidente do Conselho de
Administração da AdP

Ricardo Bessa, INESC TEC

João Borga, Diretor Executivo da
Startup Portugal,

Miguel Pinto Luz,
Vice-Presidente da Câmara
Municipal de Cascais

SESSÃO PARALELA
AUDITÓRIO II

14h30

Fábricas de Água no Futuro
"Visão do tratamento das
águas residuais no futuro"

Moderador: Pedro Póvoa, Diretor de
Gestão de Ativos da Águas do Tejo
Atlântico

Pedro Godinho Matos, EDP
Distribuição e coordenador do projeto
InteGrid

16h00

O Caminho da Inovação
Desafios da Inovação 2018

Rita Lourinho Alves, responsável de
Investigação e Desenvolvimento da
Águas do Tejo Atlântico

Entrega de prémios
Desafios da Inovação 2018
Desafios da Inovação 2019

Assinaturas de
protocolos de I&D

17h15

Sinopse

Hugo Pereira, administrador da Águas
do Tejo Atlântico

Encerramento

João Pedro Matos Fernandes,
Ministro do Ambiente

17h30

Sunset no Telhado Verde da
Fábrica de Água de Alcântara

CRÓNICA

O CAMINHO DA INOVAÇÃO

Por Hugo Pereira

Administrador Executivo da Águas do Tejo Atlântico



Uma empresa para ter sucesso tem de ter definida uma estratégia de inovação e aplicá-la dia após dia.

São muitos os gurus que atiram clichés constantes sobre inovação, startups, empreendedorismo, aceleradoras, propondo estratégias infalíveis! Infalível é mesmo só ter a certeza que nenhuma estratégia de inovação é, e que a melhor estratégia, é simplesmente ter uma, clara! E perceber que depois há um caminho que tem de ser percorrido com humildade, abertura de espírito à mudança, simplificando todos os processos internos, ter uma estrutura planar (quase diria republicana) onde todos se sintam motivados a participar no futuro da empresa num trabalho em rede.

Neste trabalho em rede é fundamental a abertura a Universidades, Projetos de I&D mas sobretudo a startups, àqueles que já perceberam que as boas inovações só são as que criam valor (podendo discutir a métrica de valor).

Uma política de inovação obriga a conhecer-nos muito bem, a perceber quais os objetivos estratégicos que temos e a encontrar o caminho para os cumprir. Estes objetivos estratégicos podem ser novos produtos que a empresa quer lançar (como a Agua+ na Tejo Atlântico, só para dar um exemplo); redução de despesa feita não com cortes cegos mas com inovação para criar valor naquilo que eram custos (como as lamas de depuração, no nosso setor); automatizar informação e processos para fazer de novas formas o que sempre foi feito, customizando soluções (daí ser fundamental aplicar ao nosso setor, tudo o que a Indústria 4.0., atualmente nos dá); interagir dinamicamente com as políticas públicas de inovação, empreendedorismo e tecnologia (e já agora com a política da água).

Se fizermos em conjunto o esboço de como vamos cobrir estes objetivos neste ano, o Caminho da Inovação da Tejo Atlântico '2018 será um êxito. Contamos com todos para o conseguir!



RETROS PETIVA



10 abril

Lado Verde

Apresentação do Estudo "O Lado Verde da Bandeira Azul - Estudo Piloto dos Benefícios Económico-Ambientais em Seis Municípios Portugueses" na Fábrica de Água de Alcântara, que contou com o envolvimento do Grupo AdP, tem como objetivo valorizar economicamente os benefícios sócio ambientais, quer sejam bens ou serviços públicos de cariz ambiental.



Inteligência Emocional

Workshop para os colaboradores sobre "Inteligência Emocional" que, de uma forma muito prática, transmitiu dicas para serem aplicadas profissionalmente. Como resolver conflitos nas relações profissionais ou transformar o stress em energia positiva, criar relações gratificantes com os colegas ou gerir emoções, foram alguns dos temas abordados.

5 maio



9 maio

Roadshow

Arranque do roadshow "Desafios à Inovação" em diversas universidades para envolver os alunos no concurso lançado pela Águas do Tejo Atlântico no "Caminho da Inovação". O "Desafio à Inovação" pretende incentivar o desenvolvimento de projetos inovadores que contribuam para a eficiência dos processos e atividades da Águas do Tejo Atlântico.

Challenge Lisboa Triathlon
Realização do Challenge Lisboa Triathlon, um dos maiores eventos de triatlo com atletas de todo o mundo realizado junto ao rio Tejo. A Águas do Tejo Atlântico, enquanto entidade que contribui para a qualidade da água do rio, apoiou o evento para incentivar a prática de atividades lúdicas e desportivas junto a zonas ribeirinhas.

19-20 maio



16 junho

Falagueira/ Amadora

Participação de mais de duas centenas de pessoas no evento "Milha da Falagueira", na Amadora. A Águas do Tejo Atlântico dinamizou uma gincana do ambiente onde os participantes lembraram a importância da colocação de resíduos nos destinos adequados, nomeadamente, que não se deve deitar restos de comida, óleos ou cotonetes na sanita.



Rock In Rio
Desenvolvimento de um projeto de rega com água reciclada no Rock in Rio, tornando este festival pioneiro na utilização de água reciclada, neste caso proveniente da Fábrica de Água de Beirolas. A água reciclada (água+) constitui um benefício como fonte de água alternativa para usos não potáveis, nomeadamente para rega por ter concentrações elevadas de azoto e fósforo, micronutrientes essenciais para a fertilização do solo.

19 junho



2 julho

Representantes SST

Tomada de Posse dos Representantes de Segurança e Saúde no Trabalho da Águas do Tejo Atlântico, na Fábrica de Água de Alcântara. Os eleitos efetivos são: Dário Ferreira, Luís Marcos, Mário Mendes e João Morgado, tendo como suplentes: Luís Pereira, Pedro Sousa, Carlos Brás Ferreira e Luís Marques.

Praias

Arranque de ações de educação ambiental em catorze praias da região, de S. Martinho a Carcavelos, em parceria com os municípios. A iniciativa pretendeu dar a conhecer o papel da empresa na gestão da água, informar sobre os cuidados a ter com a utilização do esgoto e incentivar para um uso eficiente da água.

10 de julho



12 de julho

RESCCUE

Realização do *workshop* Resccue na Fábrica de Água de Alcântara, um projeto que tem como objetivo ajudar as cidades a tornarem-se mais resilientes às alterações climáticas. Um dos casos de estudo é a cidade de Lisboa, onde se analisam os impactos do aumento do nível do mar, à ocorrência de inundações e a ondas de calor.

Surf

Integração da Águas do Tejo Atlântico no Conselho Municipal de Gestão da Reserva Mundial de Surf da Ericeira, órgão consultivo da Câmara Municipal de Mafra para a gestão da Reserva Mundial de Surf da Ericeira. O contributo do subsistema de Tratamento de Águas Residuais da Ericeira é determinante para a qualidade das águas balneares da região.

17 de julho



18 e 19 de julho

Laboratórios Acreditados

Realização de auditorias externas de acreditação pelo IPAC – Instituto Português de Acreditação no Departamento Laboratório, nas unidades Laboratoriais de Beirolos e Frielas. Estas auditorias vêm reconhecer a sua competência técnica, confirmando a credibilidade do laboratório no controlo da qualidade do efluente tratado.

Simulacro

Realização de um simulacro de incêndio na Fábrica de Água de Vila Franca de Xira. Este simulacro decorreu de forma muito positiva, contribuindo para ajustar procedimentos e dinâmicas e aumentar a eficiência em situações de risco. A segurança será sempre uma prioridade da Águas do Tejo Atlântico.

30 de julho



31 julho

Beirolos

Realização da cerimónia de Consignação da Empreitada de Construção para Beneficiação da ETAR de Beirolos presidida pelo Secretário de Estado do Ambiente, Carlos Martins, com as presenças de António Frazão, Presidente da Águas do Tejo Atlântico, do Vereador da Câmara Municipal de Lisboa, José Sá Fernandes e de Mário Patrício, Presidente da Junta de Freguesia do Parque das Nações.

Ciência Viva no Verão

Das sete ações realizadas, destaca-se a participação da Águas do Tejo Atlântico no “Ciência Viva no Verão”, um programa de divulgação de ciência e tecnologia a nível nacional, com a visita da Fábrica de Água de São Martinho do Porto. Esta instalação recebeu vários visitantes que também tiveram a oportunidade de realizar um passeio pedestre, organizado pelo município de Alcobaça, até à foz do rio, em Salir do Porto.

27 de agosto



ANTES E DEPOIS

FÁBRICA DE ÁGUA DA GUIA

A Fábrica de Água da Guia – (FA) vai na segunda fase da sua “vida”, após a beneficiação do tratamento, realizada entre 2007 e 2010. A construção desta instalação teve como objetivo resolver a questão da qualidade da água das praias, recebendo o efluente de quatro municípios, para tratamento em local adequado e rejeição final no mar em condições ambientalmente seguras.

Antes, entre 1995 e 2010, a FA da Guia dispunha apenas de tratamento preliminar, com remoção de sólidos através do processo de tamisagem, remoção de areias e desodorização do ar, resolvendo desde logo muitos dos problemas da qualidade da água das praias da Costa do Estoril.

Para dar cumprimento à Diretiva Comunitária 2001/720/CE, foi lançado um concurso público internacional para conceção e construção por forma a implementar o tratamento primário o ano todo ao qual acresce a desinfecção durante a época balnear. Esta empreitada representou um investimento global de cerca de 84 milhões de euros.

Por falta de espaço na zona da antiga ETAR, foi necessário construir nova instalação subterrânea ligada à antiga ETAR que recebeu o nome de ETFL (Estação de Tratamento fase Líquida) com cerca de 4.000 m². A norte, em Murches, foi construída a segunda instalação que ocupa uma área de 40.000 m². Para ligar estas duas instalações, foi edificada uma conduta elevatória, com cerca de 4km de extensão, que inclui duas condutas de transporte de lamas, uma conduta de transporte de água residual tratada, cabos elétricos e de dados.

Depois desta grande empreitada, a Fábrica de Água da Guia tem, atualmente, tratamento primário o ano todo e dispõe de tratamento específico durante a época balnear, com adição de reagentes e desinfecção do efluente tratado por raios ultravioletas, garantindo de forma eficaz o cumprimento dos parâmetros da licença da descarga.

No âmbito da economia circular, esta Fábrica tem capacidade de produzir cerca de 7.000 m³/dia de água tratada para reutilização, parte da qual é atualmente utilizada nos processos de tratamento e na lavagem de ruas, através de uma parceria com a Câmara Municipal de Cascais.

Também o biogás, produzido a partir da digestão anaeróbia das lamas é aproveitado para produção de energia térmica e calorífica, diminuindo significativamente a necessidade de consumo da energia da rede. Atualmente cerca de 74% das necessidades energéticas é conseguida internamente.

Esta fábrica serve cerca de 800.000 hab.eq. dos municípios da Amadora, Cascais, Oeiras e Sintra e contribui de forma incontornável para a melhoria do ambiente, para o desenvolvimento das atividades económicas como é o caso do turismo, para a qualidade de vida das pessoas e para a sustentabilidade da região.

A Fábrica de Água da Guia é uma das cem obras de engenharia do século XX, com um contributo fundamental na garantia da qualidade da água das praias e das ribeiras que drenam na Costa do Estoril.



FÁBRICA DE ÁGUA DA GUIA (fase líquida)



FÁBRICA DE ÁGUA DA GUIA (fase sólida)



EM CURSO

PRINCIPAIS EMPREITADAS

Beneficiação da Fábrica de Água de Beirolas



Está em curso a empreitada de beneficiação da Fábrica de Água de Beirolas, com um investimento de 5,3 milhões de euros e um prazo de execução de 570 dias. O Auto de Consignação foi assinado a 31 de julho pela Águas do Tejo Atlântico e o consórcio empreiteiro Suez/Ecociáf, representando uma importante renovação desta infraestrutura para melhorar a eficiência desta instalação. Deste projeto destaca-se a instalação de uma nova linha de tratamento físico-químico para dar resposta à grande afluência de caudais pluviais em tempo húmido. Esta obra contempla ainda a beneficiação da obra de entrada e do tratamento preliminar; o aumento da capacidade de elevação para o tratamento biológico, a beneficiação da linha de lamas, e a remodelação do sistema de desodorização e o melhoramento do confinamento das zonas de maior produção de odores. Esta obra vai beneficiar mais de 214.000 pessoas e permitir que o Rio Tejo receba um efluente de melhor qualidade. Para a população das áreas circundantes, a intervenção vai melhorar as condições de insonorização e a qualidade do ar.

Empreitada	Municípios	Centro Operacional	Investimento
Beneficiação da ETAR de Beirolas - Fase I	Lisboa	Beirolas	5 344 000,00 €
Reabilitação do Emissário de Caparide na zona de Sintra	Sintra	-	1 516 108,90 €
Empreitada de Execução dos Emissários Gravíticos e Sistemas Elevatórios do Subistema da Ericeira - Fase II	Mafra	Ericeira	1 118 000,00 €
Fornecimento e Montagem de Tamisadores para os Subistemas de Alcântara, Beirolas e Chelas	Lisboa	Alcântara, Beirolas e Chelas	1 009 989,39 €
Emissários gravíticos do Subistema do Carvalhal	Mafra	Ericeira	966 968,51 €

Construção dos Emissários Gravíticos e Sistemas Elevatórios na Ericeira

Durante o mês de setembro, arrancou uma intervenção na Ericeira que tem por objetivo a construção do sistema de recolha e de drenagem de águas residuais de Casais de S. Lourenço, Portinho Correia, Ribamar Norte e de S. Lourenço. Trata-se de um investimento de 1.118.000 euros que vai permitir receber os caudais de cerca de 700 habitantes.

O projeto inclui a execução dos Emissários gravíticos de Casais de S. Lourenço, de Portinho Correia, de Ribamar Norte, da Condução Elevatória de Casais de S. Lourenço, Condução Elevatória de S. Lourenço, Estações Elevatórias de Casais de S. Lourenço e de S. Lourenço.

A construção deste sistema vai permitir assegurar o serviço de recolha e de drenagem de esgotos de água residuais de lugares e aglomerados ainda não dotados com infraestruturas de saneamento e futura desativação de fossas sépticas, melhorando o cumprimento dos indicadores ambientais para a zona, nomeadamente para a praia de S. Lourenço.



CRÓNICA

A ECONOMIA CIRCULAR E A RECUPERAÇÃO DE RECURSOS - PROJETO RES URBIS

Por Rita Alves

Responsável de Investigação e Desenvolvimento da Águas do Tejo Atlântico



A economia circular assenta na transição do modelo linear de produção de bens e serviços (extração de matéria-prima, produção, uso e descarte dos produtos) para um modelo circular, onde os materiais são devolvidos ao ciclo produtivo através da recuperação, reciclagem e reutilização.

Para o setor da água, a transição para uma economia circular apresenta uma oportunidade para adotar, acelerar e *scale-up* os mais recentes avanços científicos e tecnológicos que suportam uma maior eficiência no setor¹ e sobretudo um fecho do ciclo da água.

No setor da água encontram-se identificados três caminhos no âmbito da economia circular: o caminho da água, o caminho dos materiais e o caminho da energia¹. A recuperação de recursos apresenta alguns desafios, tais como encontrar mercados dispostos a trabalhar com produtos recuperados como alternativas para produtos recém-fabricados ou recém-extraídos. Uma questão fundamental prende-se com a dimensão/escala das unidades de recuperação de recursos, para que seja economicamente vantajosa a sua adoção, uma vez que a indústria e a agricultura dependem de preços altamente competitivos.

Existem ainda outras barreiras associadas a esta temática, tais como tecnológicas, a aceitação dos consumidores à utilização de recursos recuperados (dos resíduos) e ainda a questão legislativa, com o paradigma da definição de resíduos *versus* produtos.

No âmbito da estratégia da Águas do Tejo Atlântico e na mudança de paradigma que se encontra a implementar de transformar as estações de tratamento de águas residuais em Fábricas de Água, a Águas do Tejo Atlântico encontra-se a participar no projeto RES URBIS - REsources from URban Blo-waSte². Atualmente os resíduos sólidos urbanos e as lamas das Fábricas de Água são recolhidos e tratados em separado originando uma grande quantidade de resíduos

orgânicos. O RES URBIS tem como objetivo combinar o tratamento de bioresíduos de origem urbana incluindo também os resíduos de parques e jardins e possivelmente os resíduos da indústria alimentar de composição adequada e converte-los em diferentes tipos de bio-produtos, tais como filme de plásticos, componentes elétricos e eletrónicos, películas de embalagens, entre outros. Trata-se de um projeto financiado ao abrigo do programa Horizonte 2020, Grant Agreement 730349 em cerca de 3 milhões de euros, com uma duração de 3 anos e com início em janeiro de 2017, coordenado pela Universidade de Roma "La Sapienza".

Relativamente à atividade experimental para a produção de bioplásticos, as lamas provenientes das Fábricas de Água de Frielas estão a ser testadas no laboratório da Faculdade de Ciências e Tecnologia, estando ainda prevista a instalação de uma estação piloto em Frielas. Os resíduos são colocados em biorreatores, onde ocorrem reações químicas envolvendo as bactérias, que depois produzem biopolímeros, tais como os Polihidroxialcanoatos (PHA). Estes PHA são bastante parecidos com os plásticos convencionais nas suas propriedades mecânicas e químicas.

Durante o projeto serão ainda trabalhadas as diferentes barreiras já identificadas: análise de mercados para diversos cenários económicos e modelos de negócios para a plena exploração de produtos de base biológica; desenvolvimento de atividade experimental direcionada, usando a combinação apropriada de tecnologias inovadoras, para a resolução de algumas questões técnicas (relacionadas com os processos e produtos); e, o envolvimento dos diferentes *stakeholders* durante o projeto.

¹ Water Utility Pathways in a Circular Economy, 2016, IWA – International Water Association

² Financial support by EU Horizon 2020 Programme under Grant Agreement 730349

CRÓNICA

MICROPLÁSTICOS: PEQUENO GRANDE PROBLEMA



Associação Portuguesa do Lixo Marinho

Por Joana Antunes e Sofia Quaresma

Joana Antunes: Eng.^a do Ambiente, Mestre em Engenharia do Ambiente, Ramo Sanitária, APLM – Associação Portuguesa de Lixo Marinho e Sofia Quaresma, Bióloga, Mestre em Biologia da Conservação, APLM

Imperceptíveis a olho nú devido à sua dimensão, estas partículas encontram-se em todo o oceano e constituem um grave problema para o ambiente e para o ser humano. Designam-se por microplásticos as partículas de plástico com dimensões inferiores a 5 mm, com a capacidade de adsorver poluentes persistentes orgânicos e outros tóxicos, e podendo sofrer bioacumulação através da cadeia alimentar. A presença destas partículas no ambiente tem aumentado significativamente ao longo das últimas duas décadas. As características deste material facilitam a sua dispersão por todo o globo, sendo inclusivamente encontrado em zonas remotas, longe da presença direta do ser humano. A influência de fatores naturais como ventos, chuva, escorrências superficiais, correntes marítimas e organismos marinhos contribuem também para esta dispersão.

Quanto à sua origem, existem dois tipos de microplásticos: primários, produzidos intencionalmente para utilização nas indústrias de moldagem, produção de embalagens e produtos de higiene pessoal (esfoliantes, dentífricos, etc.) e secundários, resultantes da degradação de itens de maiores dimensões descartados no ambiente.

A poluição ambiental causada por estes resíduos é ubíqua e é tema de trabalho de muitos grupos de investigação nacionais e internacionais, assim como de organizações não governamentais como é o caso da Associação Portuguesa de Lixo Marinho (APLM). Entre 2010 e 2013 foi realizado um dos primeiros estudos sobre a contaminação da costa portuguesa por lixo marinho (Projeto POIZON) concluindo-se que grande parte dos detritos encontrados nas praias era constituído por itens de plástico de pequenas dimensões (Frias *et al.*, 2010; Martins e Sobral, 2011; Frias *et al.*, 2013; Antunes *et al.*, 2013), plástico esse de fontes indiretas - transportado pelas correntes marítimas, ventos, chuva, dos rios que desaguam nos oceanos, e de fontes diretas - descartado pelos utilizadores das praias e por pescadores, e resultante das práticas das indústrias do plástico e portos comerciais

nas proximidades das mesmas. Uma outra conclusão desse estudo foi que as praias próximas das indústrias do plástico apresentaram maior quantidade de lixo marinho, nomeadamente de pellets – material utilizado na moldagem e produção de embalagens.

No seguimento deste projeto foram realizados estudos focados nos conteúdos gástricos de peixes comerciais, como a cavala e o carapau, entre outros (Neves *et al.*, 2015; Dhimmer, 2018), em zooplâncton (Frias *et al.*, 2014) e em mexilhões (Frias, 2015; Pequeno, 2018) e, em todos foi verificada a presença de microplásticos. Assim sendo, ficou provada a presença de microplásticos em vários níveis da cadeia alimentar. Relativamente à segurança alimentar, os estudos feitos até ao momento não demonstraram evidências de impacto direto na saúde humana.

As descargas de águas residuais contribuem também para a poluição por microplásticos, pelo que o tratamento dos efluentes é fundamental para a sua remoção das águas residuais. Um estudo preliminar realizado em quatro ETAR de Portugal comprovou que duas delas detêm uma eficiência de remoção superior a 80%, e que as partículas dominantes que ainda persistem no efluente tratado apresentam dimensões inferiores a 0,5 mm.

É inegável a importância das estações de tratamento neste domínio, mas é também primordial a escolha atenta dos consumidores pois, diariamente, todos contribuimos para o fluxo destes materiais. Acresce a inclusão de práticas de contenção no manuseamento dos microplásticos (pellets) durante os processos de moldagem e produção de embalagens, bem como no transporte destes para as indústrias, de modo a prevenir a sua dispersão no ambiente.

Por um mar sem lixo!

A VALORIZAÇÃO DAS BIOLAMAS



ENTREVISTAS

Carlos Martins
Secretário de Estado do Ambiente
pág. 20

Cláudio Jesus
AdP Internacional
pág. 24

CRÓNICAS

Casos de Sucesso Internacionais

pág. 19

OPINIÃO

Opinião dos Operadores

pág. 26

Opinião dos Produtores

pág. 28

A gestão de lamas têm uma marcada orientação ambiental, em que devem ser ponderados os custos de transporte e qual o destino final, que representam uma % importante nos custos operacionais de uma entidade gestora de saneamento.

Os constantes aumentos da pressão económica e social, bem como as tendências da legislação setorial europeia e nacional levam à necessidade de uma ponderação de custos de investimento associados a tratamentos complementares aos que estão hoje disponíveis nas instalações e da capacidade instalada de operadores licenciados para a gestão de lamas de ETAR.

Contudo, o atual cenário da dependência europeia de importação de matérias-primas, em particular, de fertilizantes, leva a que as lamas produzidas nas Fábricas de Água (ex-ETAR) tenham um papel importante na criação de uma economia circular, por via da valorização energética, indústria e valorização de nutrientes.

LAMAS

=

Um produto com valor

De acordo com a Comissão Europeia, a designação de lamas é uma “mistura de água e de sólidos, separada de diversos tipos de água, como resultado de processos naturais ou artificiais”, em que se enquadram as lamas resultantes do tratamento de águas residuais urbanas.

OS NÚMEROS

A Tejo Atlântico produz:

- 146.000 toneladas de lama/ano
- 54% das lamas produzidas no Grupo AdP, têm origem na Tejo Atlântico
- 4 milhões de euros em custos operacionais por ano
- 66% das lamas produzidas são encaminhadas para valorização
- 34% das lamas têm como destino a compostagem

PRINCIPAIS USOS

- Valorização energética
- Combustível para incineração
- Incorporação de processos industriais
- Novos materiais ou reforçar a estrutura dos solos

PROCESSOS DE VALORIZAÇÃO

- Secagem solar de lamas
- Hidrólise
- Térmica
- Incineração
- Codigestão
- Pasteurização

TEMA DE CAPA

CRÓNICA CASOS DE SUCESSO INTERNACIONAIS



Por Pedro Póvoa

Diretor de Gestão de Ativos na Águas do Tejo Atlântico

A gestão de lamas de Fábricas de Água (FA)(ex-ETAR) é um dos grandes desafios, senão o maior desafio dos sistemas de saneamento, dado tratar-se de um processo complexo, para onde concorrem abordagens de natureza técnica, ambiental, energética, climática, social e legal, o que implica a adoção de uma estratégia integrada que vise o cumprimento da legislação setorial.

A Tejo Atlântico produz anualmente 140.000 t (equivalente ao peso de 19 torres Eiffel) de lamas nas FA da área de concessão, que resulta da produção anual de 56 kg de lamas por habitante equivalente, o que leva a que a Águas do Tejo Atlântico tenha um papel na sustentabilidade do ciclo urbano da água com impacto a nível nacional.

O conceito das FA tem como objetivo a mudança de paradigma na gestão destas instalações industriais, passando pela sua integração na economia circular. Neste contexto, o tratamento e gestão de lamas produzidas nas FA é um dos pilares estratégicos da empresa, constituindo-se como meta de inovação a valorização das mesmas, através de processos energéticos, industriais ou de aplicação agrícola.

Uma das tecnologias de tratamento de valorização de lamas utilizadas na Europa são os sistemas de secagem solar de lamas, que permite a evaporação de uma quantidade significativa de água nas lamas, reduzindo-se o volume/custos de transporte numa proporção aproximada de 1 para 3, e não perdendo o potencial de fertilizante agrícola, também viabiliza a sua utilização como combustível, por exemplo, nos fornos de cimenteiras. Exemplos de casos de referência europeus são em Maiorca em Espanha (600.000 hab.eq) e Bayreuth na Alemanha (300.000 hab.eq).

No caso Holandês a estratégia baseou-se em sistemas de incineração de lamas, como é o exemplo de Roterdão (5,2 milhões de habitantes para 365.000 t de lamas anuais), que recebe lamas de várias ETAR da região, cujas cinzas

resultantes são aplicadas em pavimentos de estradas, a energia produzida/ consumida na ETAR de Roterdão, água quente utilizada no aquecimento de casas e o calor usado na secagem térmica de lamas.

Nos Estados Unidos da América, as lamas sujeitas a determinado tipo de tratamento e em função da qualidade microbiológica obtida, podem ser classificadas como biossólidos de classe A e classe B (Code of Federal Regulations, Title 40, Part 503, USEPA 1987 Clean Water Act). Para obtenção de biossólidos de classe B são necessários processos convencionais de estabilização, como a digestão aeróbia ou anaeróbia. Para a produção de biossólidos de classe A, sem restrições para efeitos de valorização agrícola, é necessária a respetiva higienização, por exemplo através de sistemas de hidrólise térmica, solução adotada na ETAR de Blue Plains em Washington DC (1.600.000 hab.eq). Outra solução equivalente para a obtenção de biossólidos Classe A pode ser encontrada na Estação de Compostagem de Lamas de Parada, em Portugal, com capacidade de processamento 12.050 t/ano.

Recentemente, no âmbito da mudança de paradigma da gestão de lamas e energia das FA tem-se verificado uma tendência para a integração de soluções da codigestão de resíduos orgânicos, por exemplo óleos e gorduras e fração orgânica dos RSU, nas FA. A FA de East Bay Municipal Utility District, Oakland, CA, serve 650.000 hab.eq, tendo iniciado a co-digestão em 2002, tornou-se neutra do ponto de vista energético desde 2012, produz anualmente 70.000 t de biossólidos Class B.

Todas as soluções técnicas anteriormente referidas, estão em linha com as boas práticas de valorização, reutilização e incorporação em novos processos e são um passo considerável no caminho da economia circular.

A VALORIZAÇÃO DAS BIOLAMAS

Carlos Martins

Secretário de Estado do Ambiente

A Secretaria de Estado do Ambiente está muito empenhada em ir ao encontro do tema da valorização das águas residuais tratadas e, desse ponto de vista, melhorar o desempenho e eficiência das Fábricas de Água no sentido de ter água que possa ser reutilizada.

Tejo Atlântico (TA): O Grupo Águas de Portugal é o maior gestor de empresas de operação e tratamento de águas residuais.

Neste contexto, há no Grupo instalações que produzem diariamente várias toneladas de lamas no referido processo de tratamento. Olhando para o panorama atual, como vê a evolução nas últimas décadas da gestão e utilização das lamas provenientes das Fábricas de Água, em Portugal?

CM: Portugal não se preparou adequadamente para a temática das lamas da ETAR, apesar de esta questão ter sido identificada como crítica.

Relembro que há muitos anos, o LNEC organizou um grande evento em que o tema central era como Portugal iria lidar quando tivesse grandes quantidades de lamas.

Houve entretanto muitos investimentos nas Fábricas de Água-ETAR, seguindo e adotando boas tecnologias no tratamento da fase líquida, que resultaram numa produção significativa de lamas.

O principal operador, a Águas de Portugal - AdP, gere mais de 1.000 ETAR de entre pequenas e grandes instalações e que representa cerca de 80% das lamas produzidas no país.

Penso que houve necessidade de definir uma estratégia que, na fase inicial, passou por soluções ao nível das empresas. Posteriormente, pensou-se numa solução integrada, com uma instalação a norte e outra na zona da grande Lisboa. Finalmente chegámos a uma solução, recorrendo a operadores com licenciamento das autoridades ambientais, mas que estão hoje muito limitados, queixando-se dos atrasos nos processos administrativos, nomeadamente para deposição na agricultura, que não são compatíveis com os prazos dos concursos públicos que as entidades gestoras lançam.

A outra situação prende-se com a circunstância de haver quatro meses do ano em que não podem fazer deposição nos solos por causa da chuva e que leva que as questões de armazenagem também sejam consideradas como críticas.

O que resultou da abordagem técnica do Grupo é que a situação não é igual de norte a sul.

Há diferentes níveis de dificuldade, claramente a do norte é a mais complexa pelo facto do povoamento urbano limitar a utilização na agricultura. Por outro lado não existem cimenteiras e também não há empresas de valorização de lamas secas.

No centro do país, a agricultura ou floresta poderia ter sido uma solução, mas tem estado muito limitada.

Relativamente a Lisboa e Vale do Tejo, é a região onde as lamas são mais utilizadas, por causa da estrutura de propriedade, sobretudo no Ribatejo, mas também no Alentejo.

Quanto ao Algarve, até agora o tratamento era efetuado por lagunagem porque havia pouca lama. Com a entrada em funcionamento das Fábricas de Água da Companhia e de Faro/ Olhão, a situação vai ser complexa, pelo que, espero que as empresas comecem seguramente a pensar numa abordagem estratégica para resolver o problema. Estou convicto que as empresas do grupo AdP, neste novo figurino, com a redução significativa das empresas, estarão em condições para encontrar soluções regionais, percorrendo menor número de km para realizar a tão necessária valorização agrícola ou energética.

O Governo incumbiu a Águas de Portugal, através de um grupo de trabalho, por forma a consolidar um trabalho já existente e ao mesmo tempo foi dada uma orientação à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que abrange outras entidades que não estão no universo AdP e das ETAR industriais, para elaboração de um documento estratégico nacional por forma a ser um documento enquadrador a partir de 2019.

TA: Especificamente, no que se refere à utilização de Lamas na agricultura vê eventuais condicionamentos à utilização destes produtos?

Agora estamos num processo de industrialização em que temos solos com necessidade de matéria orgânica e, paralelamente, a disponibilidade de lamas e composto. Pelo que, devemos criar condições para casar estas duas realidades, com vantagem para ambos.

CM: Julgo que há ideias erradas sobre o tema. Se houver um bom nível de qualidade e de controlo destas lamas e dos solos onde são colocados, a exemplo do que acontece no resto da Europa, a utilização na agricultura é aquela que corresponde à economia circular, ou seja, há um conjunto de nutrientes que regressa aos solos que são pobres em matéria orgânica.

Devemos acautelar que a colocação direta na agricultura seja acompanhada por um processo de monitorização da qualidade da lama e dos solos, bem como do desenvolvimento das espécies onde elas venha a ser aplicadas. Considero que o normativo técnico precisa, eventualmente, de pequenos ajustamentos mas, o que é impreterível, é reforçar a monitorização de todo este processo.

Em Portugal, para simplificação, estamos a colocar quase todas as lamas para compostagem, até por questões de segurança, o que induz custos mais elevados. Esta solução reduz o controlo dos quantitativos uma vez que as lamas transformam-se em composto e deixam de ser resíduos, podendo criar mal entendidos. Algumas entidades por vezes alegam a existência de um controlo deficitário destas operações mas, na realidade, o que acontece é que existe uma mudança de estatuto quando os resíduos passam a composto. Nesta transição naturalmente os quantitativos são diferentes o que pode induzir em erro pessoas que não estão diretamente ligadas a esta atividade.

Por outro lado, ao submeter as lamas ao processo de compostagem, além de passar de resíduo a composto, o tratamento provoca uma redução de cerca de 30% do seu peso não sendo assim diretamente comparáveis os montantes de produção e de utilização.

TA: Sabemos que a Secretaria de Estado do Ambiente está a trabalhar no sentido de introduzir melhorias e adequar a legislação à realidade portuguesa, ouvindo outros parceiros, nomeadamente, os operadores. Para quando, e em que termos, uma nova perspetiva legal para os BioSólidos em Portugal?

CM: Estamos muito empenhados em ir ao encontro do tema da valorização das águas residuais tratadas e, desse ponto de vista, melhorar o desempenho e eficiência das Fábricas de Água no sentido de termos água que possa ser reutilizada.

Esta estratégia está assente em cinco pilares:

1. Estratégia nacional para reutilização das águas residuais tratadas nas ETAR urbanas;
2. Elaborar um plano junto das entidades gestoras das 50 maiores Fábrica de Água no sentido de nos próximos 5 e 10 anos, poderem reutilizar 10 e 20%, respetivamente, de água residual tratada;
3. Mudar a legislação e criar um quadro legal que clarifique as características da água residual tratada para cada tipo de uso;
4. Mudanças nos regulamentos de redes internas dos edifícios no sentido de se contruir uma rede secundárias para outros usos, nomeadamente sanitas para uso de água de reutilização, sobretudo nas proximidades das ETAR;
5. Desenvolver um Guia Prático no sentido de apoiar projetistas, municípios que tenham de licenciar edifícios, gestores públicos, gestores de áreas verdes, agricultores, para de alguma maneira ficarem mais conscientes do potencial que esta solução tem.



Os processos de tratamento mais sofisticados e o aumento da eficiência, poderão ter alguma implicação com as lamas uma vez que, geralmente são processos que levam à maior produção de biosólidos.

Estamos conscientes disso, mas por outro lado a reutilização de água é para nós uma solução “chave”. Temos de fazer um balanço do custo/benefício das duas operações.

TA: Considera o potencial de valorização energética desta matéria orgânica possa vir a ser significativa no nosso País, nomeadamente na produção de biogás e biometanos?

CM: Muitas das nossas Fábricas de Água têm desde o momento da sua conceção, prevista a utilização do biogás para aquecimento de algumas fases de tratamento das lamas, nomeadamente para o aquecimento das bactérias por forma a melhorar o seu desempenho, processo que conta já com grande historial.

A evolução dos processos de tratamento e a gestão mais eficientes das Fábricas de Água, criaram condições para produzir mais energia e vendê-la à rede, tirando partido da produção horária *versus* custo de consumo, produzindo energia quando esta tem um valor mais elevado e consumindo da rede nas horas em que a energia tem um custo mais baixo. Há já bons exemplos dessa prática em Portugal, sendo certo que se espera que num Grupo como a Águas de Portugal as boas práticas

sejam disseminadas de forma generalizada. Na mesma linha de orientação da sua estratégia de energia, surge o Plano de Eficiência e de Produção de Energia, conhecido como PEPE, que delineou uma estratégia não só para o uso eficiente mas também para a produção da energia. Tudo leva a crer que há potencial e competência para desenvolver bem estes projetos.

TA: Considerando que a generalidade dos solos Portugueses são pobres em matéria orgânica como vê a aplicação de Biosólidos no futuro?

CM: Sendo certo e inequívoco que alguns dos nossos solos, em alguns locais, apresentam sinais graves de desertificação. De facto a matéria orgânica é uma necessidade para manter níveis de produtividade agrícola adequados.

Seria fácil pensar que era quase um imperativo fazer esta utilização mais intensiva na agricultura.

A verdade é que há muitos mitos, muitas reservas, nomeadamente nos agentes das administrações públicas, sobretudo ligadas ao Ministério do Ambiente, nas Administrações da Região Hidrográfica (ARH), mas também na área da agricultura em que, por lado, não avaliou as consequências devidas do efeito da utilização

de adubos de origem química, mas tem muita reserva à aplicação das biolamas e biosólidos que resultem destes processos de tratamento das Fábricas de Água urbanas.

Eu diria que há uma necessária evolução de mentalidades para que o potencial que temos em mão possa traduzir-se de forma efetiva na melhoria dos solos e na melhoria da produção agrícola.

TA: Estará no horizonte um programa de incentivos financeiros para a produção certificada de Biolamas?

CM: No momento, o governo não está a preconizar incentivos financeiros, mas admito que bem feitas as contas, um bom produto é sempre interessante e deverá ser contrabalançado com o custo do processo de tratamento.

Se fizermos uma comparação com o composto produzido a partir de resíduos urbanos, com uma elevada percentagem de vidro e de plástico, terão mais dificuldade na colocação no mercado e, neste caso, esse processo poderá traduzir-se num custo. As entidades que produzem composto de elevada qualidade, que permita, por exemplo, ensacar e assegurar a sua venda no mercado, têm uma solução que pode autossustentar-se uma vez que tem elevado potencial.



TA: Para terminar, como prevê o futuro no que se refere à utilização de lamas das Fábricas de Água em novos processos produtivos promovendo o desenvolvimento da Economia Circular?

CM: O futuro contará certamente com uma profunda mudança de paradigma no sentido da Economia Circular. Será voltar um pouco aos que os nossos antepassados faziam, valorizando a componente orgânica para enriquecer os seus solos.

Toda a nossa sociedade que se baseava na agricultura. Temos memória de alguns dos nossos territórios do interior, onde se sabia exatamente o que utilizar e em que épocas os solos deveriam ser valorizados.

Agora estamos num processo de industrialização em que temos solos com necessidade de matéria orgânica e, paralelamente, a disponibilidade de lamas e composto. Pelo que, devemos criar condições para casar estas duas realidades, com vantagem para ambos.

Isto não quer dizer que, em algumas das nossas Fábricas de Água, não resultem lamas que, por imperativos de natureza regional, de distância ou potencial reutilização, se tenham de pensar em soluções mais inventivas para valorizar estas lamas de outra forma.

Considero que, uma solução boa para determinados territórios, poderá não ser tão eficaz noutras regiões, ou seja, uma solução generalizada poderá não ser a melhor opção.

As empresas responsáveis pela Gestão das Fábricas de Água deverão encontrar soluções de proximidade nos seus territórios que valorizem o meio ambiente e fomentem a economia verde.

GESTÃO DE LAMAS NO GRUPO AdP

Cláudio Jesus
Administrador da AdP

O Grupo Águas de Portugal é o maior gestor de empresas de operação e tratamento de águas residuais. Neste contexto, há no Grupo instalações que produzem diariamente várias toneladas de lamas no referido processo de tratamento.

Tejo Atlântico (TA): Que importância tem este “produto” para o Grupo, tendo em conta a sua aplicação?

Cláudio Jesus (CJ): A Gestão e o destino mais adequados das lamas (produzidas nas Fábricas de Água - ETAR), segundo as melhores práticas do ponto de vista ambiental, técnico e económico é uma estratégia utilizada em todas as empresas do Grupo AdP, uma vez que se trata do maior produtor em Portugal, com cerca de 300.000 toneladas/ano produzidas.

Como é do conhecimento, as lamas são valorizadas do ponto de vista agronómico, sempre que reúnam as características adequadas, ou são tratadas e enviadas para destino adequado.

Geralmente as lamas apresentam características muito interessantes do ponto de vista agronómico e são um dos produtos resultantes do funcionamento das ETAR, que importa valorizar, sempre que possível.

No quadro da economia circular, a tendência que se pretende introduzir será a de maximizar as melhores características que as lamas apresentam enquanto produto, dependendo do processo de valorização em questão.

TA: Considera que a utilização das lamas é uma opção assumida ou ainda vê eventuais condicionalismos à utilização deste produto?

CJ: Sempre existiu alguma mistificação associada ao destino final das lamas. As lamas de ETAR, como qualquer outro produto, ou apresentam as características adequadas para a valorização agrícola – mediante as suas análises laboratoriais, ou terão que ser sujeitas a um tratamento que permita o seu encaminhamento para destino adequado – definido pela legislação em vigor.

Claro que existem condicionalismos nas lamas. A produção de lamas decorre do tratamento das águas residuais nas ETAR. Existe alguma variação qualitativa nas águas residuais que afluem à ETAR, razão pela qual periodicamente se realizam um conjunto de análises

laboratoriais, definidas pela legislação vigente, que permitem assegurar se as lamas podem, ou não, ter como destino final a valorização agrícola. Caso não se possam encaminhar as lamas para a valorização agrícola direta, solução usualmente mais económica, estas são sujeitas a processos de tratamento que permitam, ou a sua valorização por meio de processos de compostagem, ou nos casos de maior contaminação (por exemplo com metais pesados) para soluções de deposição em aterro.

Idêntico raciocínio se aplicará a qualquer outro processo de valorização das lamas, para além da agricultura, como por exemplo, o industrial. Um excelente exemplo desta limitação, será a presença de cloretos e lamas passíveis de serem utilizadas em processos de valorização energética (produção de calor) e material (utilização das cinzas no processo produtivo), pela indústria cimenteira. Os cloretos nos fornos de produção de cimento são um fator de inibição de utilização de lamas nesta indústria. Ainda que nesta opção as lamas tenham que ser secas com cerca de 70 a 80 % de Matéria Seca (MS) e não desidratadas, tal como atualmente saem das ETAR, com aproximadamente 20% de (MS). Realce-se que de todas as análises de lamas de ETAR do Grupo, só uma ETAR, por se encontrar junto ao mar, apresentava valores de cloretos que impossibilitariam este processo de valorização industrial.

TA: No âmbito da economia circular, é muito importante que as lamas tratadas entrem de novo no processo produtivo. Quer referir as mais-valias da utilização deste produto?

CJ: Tal como já referi anteriormente, as ETAR hoje já não produzem resíduos, mas sim produtos cujo objetivo é serem valorizados e deste modo contribuir para todo um ciclo económico, que se pretende seja circular, melhorando a eficiência dos processos, reduzindo o desperdício e o consumo de matérias-primas.

O que anteriormente era considerado um resíduo (nas ETAR), hoje é um potencial produto, que pode e deve ser utilizado como fator produtivo.

Geralmente as lamas apresentam características muito interessantes do ponto de vista agronómico e são um dos produtos resultantes do funcionamento das ETAR, que importa valorizar, sempre que possível.



Do ponto de vista agronómico, as lamas têm elevadas concentrações de fósforo, outros nutrientes e matéria orgânica, entre outros que devem ser utilizados nos solos em Portugal, que para além de pobres nesses elementos, necessitam frequentemente de uma correção de pH, podendo as lamas contribuir para esse reequilíbrio. Saliente-se que o Fósforo é hoje um dos elementos cuja procura é crescente e a reduzida disponibilidade na natureza tem vindo a ser alvo de uma crescente atenção a nível mundial, nomeadamente com o intuito de poder obtê-lo das lamas, através de processos industriais, incluindo os de produção de estruvite (sais de fósforo) em que existem um conjunto de projetos de investigação em curso.

As mais-valias do “produto” lamas, dependem naturalmente, do processo de valorização que se pretende implementar. Sendo a valorização agrícola, a solução mais utilizada em Portugal para as lamas, as vantagens são as que já mencionei, acrescidas da sua compatibilidade com as condições climáticas e de práticas agrícolas existentes em Portugal.

A nível industrial e desde que sejam previamente secas, as lamas podem ser utilizadas como fonte de energia, pela sua combustão e produção de calor, como na própria valorização material, decorrente da incorporação das cinzas nos processos produtivos, nomeadamente na produção de calor. Esta solução no entanto implica a construção de unidades de secagem de lamas.

TA: Quais os próximos passos da Águas de Portugal no que se refere às lamas das Fábricas de Água?

CJ: As lamas, como outros produtos das Fábricas de Água tais como a água reutilizada, têm um conjunto de planos de ação que visam, não só exponenciar a sua utilização, bem como a otimização nos processos produtivos, que

melhorem a qualidade e quantidades produzidas.

Recentemente foram introduzidas as guias eletrónicas dos prestadores de serviço, para todas as lamas produzidas pelas ETAR do Grupo AdP e não só. Esta informação permite um maior controlo ao nível de transporte e destino final, não só das empresas da AdP - enquanto produtores de lamas, como das próprias entidades licenciadoras e fiscalizadoras.

Por outro lado, o Grupo Águas de Portugal pretende prosseguir a implementação de soluções que reduzam a produção de lamas, introduzindo medidas de otimização e minimização da sua produção, tanto na linha líquida, como na fase sólida das ETAR. O objetivo é a redução da produção de lamas, bem como a melhoria das características qualitativas, dependendo do destino final. Por exemplo: caso uma ETAR receba contribuições industriais cujos efeitos se reflitam na qualidade das lamas produzidas inviabilizando a sua valorização agrícola, deverá canalizar o tratamento dessas águas residuais industriais para outra ETAR devidamente preparada para esse efeito.

Desde há alguns anos existem diversas tecnologias no tratamento de lamas passíveis de serem utilizadas em Portugal – apesar de já existirem na Europa desde há mais de 20 anos – nomeadamente a secagem solar de lamas, que é possível que venham a ser implementadas a médio prazo, por algumas das empresas do Grupo. A redução das quantidades produzidas, bem como melhoria das suas características qualitativas pretendem, não só uma inerente redução de custos (de transporte e destino final), como igualmente uma melhoria do produto final, aumentando o seu valor de mercado. Deste modo possibilita-se uma diversificação de destinos finais passíveis de serem utilizados pelas lamas produzidas pelo Grupo AdP, valorizando o produto lamas, num conceito de economia circular.

OPINIÃO DOS OPERADORES

TERRAFÉRTIL

António Macedo e Irina Domingos
Departamento de Gestão de Resíduos e Compostagem

A TerraFértil aparece no mercado em 1995 a prestar o serviço de valorização agrícola direta de lamas, essencialmente, com origem na indústria do papel. Em 2008 iniciam o processo de compostagem, recebendo lamas com potencial agrícola, nomeadamente provenientes das Fábricas de Água (ex ETAR), com necessidade de estabilização química.

Tejo Atlântico (TA): A TerraFértil, recolhe as lamas das instalações da grande Lisboa, qual o volume aproximado que é recolhido diariamente?

António Macedo e Irina Domingos (AM e ID): Das Fábricas de Água da Tejo Atlântico recolhemos cerca de 300 toneladas por dia, aliás, o Grupo Águas de Portugal é o nosso maior cliente e, nesse contexto, a atividade da Tejo Atlântico tem um peso considerável no nosso negócio.

TA: Como caracteriza as lamas provenientes das nossas Fábricas de Água?

AM e ID: Embora a TerraFértil considere esta parceria muito importante, no entanto, consideramos que seria benéfico que as lamas à saída das Fábricas de Água tivessem cerca de 40% de matéria seca. Do ponto de vista positivo, saliento a elevada carga orgânica com grande potencial para uso agrícola.

TA: Como é feita a monitorização das lamas e quais os parâmetros medidos e acompanhados?

AM e ID: A monitorização das lamas é efetuada através da análise aos parâmetros agrónomicos e parâmetros microbiológicos, sendo este último um fator que poder ser limitativo. A combinação destes parâmetros permite ao agricultor avaliar se pode fazer valorização direta ou não.



O balanço entre a necessidade da cultura, extraindo o contributo do solo, da água e da lama, terá de ser neutro.

TA: No âmbito da economia circular, é muito importante que as lamas tratadas entrem de novo no processo produtivo. Quer referir os eventuais condicionamentos e mais-valias da utilização deste produto?

AM e ID: Quanto aos condicionamentos, o mais limitativo é a nível legal, no entanto, nos últimos tempos temos recebido *feedback* positivo sobre as mudanças em curso e por isso estamos otimistas em relação ao futuro. Nos aspetos positivos, consideramos que esta é a atividade ideal para promover a economia circular de uma forma quase perfeita uma vez que abre e fecha o ciclo, ao reutilizar, valorizar e incorporar em novos processos produtivos.



OPINIÃO DOS OPERADORES

COMPONATURA

Luís Trincão
Responsável da Área da Qualidade e Comercial

A CompoNatura é uma empresa familiar e nasce de um feliz acaso. Começa por ser uma empresa de jardinagem e, por iniciativa própria, iniciam a compostagem 100% vegetal a partir dos resíduos dos jardins. São os primeiros privados em Portugal a fazer compostagem.

Tejo Atlântico (TA): Que tipo de desafios enfrentam?

Luís Trincão (LT): Até muito recentemente, a questão da legislação. De uma maneira geral, muita da legislação era pouco adequada a esta atividade e às mudanças que o setor tem sofrido.

Penso que a situação está a mudar, uma vez que o legislador e regulador estão a articular as regras com o que se passa no terreno e a ouvir os operadores para que as leis e normas sejam adequadas às necessidades e realidades portuguesas.

As grandes dificuldades estão relacionadas com os timings, nomeadamente, o tempo que as decisões demoram a ser tomadas e implementadas, bem como a sua adequação à realidade portuguesa.

Outro fator importante está relacionado com alguma resistência por parte dos agricultores em usar composto, estão habituados a usar fertilizantes químicos e a mudança para composto levanta-lhes algumas dúvidas, apesar das vantagens dessa solução.

Mas como referi, parece-me que estamos no bom caminho.

TA: E qual o volume produzido para composto?

LT: Toda a produção da CompoNatura é composto (R3), portanto 100% da nossa produção é composto.

Até 2017 produzimos cerca de 65.000 toneladas/ano. Com o investimento que realizámos, a nossa capacidade atual permitirá produzir 100.000 toneladas de composto em 2018.

TA: No âmbito da economia circular, é muito importante que as lamas tratadas entrem de novo no processo produtivo. Quer referir os eventuais condicionamentos e mais-valias da utilização deste produto?

LT: As mais-valias são muito claras, estamos a falar de



uma enorme quantidade de resíduos à entrada da nossa instalação e que vai ser tratado e valorizado. Portanto, deixa de ser resíduo e passa a ser matéria-prima ecológica que vai ser integrada nos processos produtivos dos campos agrícolas.

TA: Como é feita a monitorização do composto e quais os parâmetros medidos e acompanhados?

LT: O composto é monitorizado de dois em dois meses, para cumprimento da legislação, garantia da qualidade e também para evitar a contaminação, sendo que os metais pesados e a matéria orgânica são dos parâmetros mais importantes.

Depois acompanhamos os agricultores na aplicação do composto nos solos, ao longo do tempo de cultivo, por forma a apoiar na correção e melhoria dos solos.

TA: Algum caso de sucesso que queira destacar?

LT: Há vários casos de sucesso na aplicação de composto com origem nas lamas das Fábricas de Água.

Alguns agricultores reconhecem as vantagens da sua aplicação: do ponto de vista ambiental, uma vez que o composto não tem resíduos químicos; do ponto de vista económico onde a redução de custo faz-se notar; e, por último, no rendimento dos solos e na celeridade nas trocas de culturas.

OPINIÃO DOS PRODUTORES

SOC. AGRIC. QUINTA DO BREJO

Pedro Jardim
Sócio-gerente

A sociedade Quinta do Brejo é uma empresa familiar que iniciou a sua atividade há 20 anos com cerca de quatro hectares de Pera Rocha. Nos últimos cinco anos decidiu diversificar e apostar na produção de maçãs. Atualmente cultivam cerca de 23 hectares, de pera e maçã, num pomar com uma área útil de 34 hectares.

Tejo Atlântico (TA): Foi desafiado a utilizar o composto ou lamas? Em que tipo de culturas?

Pedro Jardim (PJ): A nossa aposta na utilização de composto está alinhada com a estratégia de sustentabilidade da empresa e com o objetivo da redução de custos.

Na estratégia anual de adubação o nível de matéria orgânica é uma questão chave uma vez que se pretende reduzir a utilização de adubos de síntese química e, em simultâneo, aumentar a eficiência das plantações.

Esta opção permite criar sinergias, combater doenças e promover a saúde e vitalidade das plantas. Permite também melhorar a eficiência dos solos que nesta quinta são muito arenosos e com níveis de matéria orgânica muito baixos, elevando os níveis de fertilidade.

A nossa produção está dedicada exclusivamente à pera rocha e à maçã.

TA: O incremento da produção devido à aplicação de composto, quando comparado com outras formas de adicionar matéria orgânica é muito relevante?

PJ: Na nossa empresa a abordagem está relacionada com a qualidade e a criação de valor. Estamos muito empenhados em fornecer fruta com muita qualidade, respondendo de forma proactiva aos desafios dos nossos



clientes. Nesse contexto, estamos mais focados numa gestão mais racional do ponto de vista ambiental com a redução da quantidade de produto aplicado por hectare, evitando a mobilização dos solos por forma a manter os níveis de matéria orgânica.

A utilização de composto para a melhoria dos solos, a aposta na biotecnia e a adoção de tecnologias para uso eficiente da água resultarão, com certeza, num aumento significativo das margens.

TA: Se tive que aconselhar um agricultor a optar pela utilização composto, qual seria a sua argumentação?

PJ: Considero que esta é a forma mais segura e inteligente de aumentar a fertilidade do solos e por consequência a saúde das plantas. E isto é uma verdade absoluta.



OPINIÃO DOS PRODUTORES

VALINVESTE

Joaquim Pedro Torres
Diretor Geral

A Valinveste é uma empresa com trinta anos de atividade vocacionada para a agricultura de regadio. Desenvolve projetos estruturantes nessa área e apoia agricultores na adaptação a este “modelo” de agricultura. Investe na fase inicial e faz o acompanhamento até à fase do *pay back* do seu contributo. O modelo funciona com bastante sucesso e a colaboração poderá estender-se além do período acima referido.

Tejo Atlântico (TA): Como surge a ideia de utilizar o composto como fertilizante e em que tipo de culturas é utilizado?

Joaquim Pedro Torres (JPT): Esta opção surge em boa parte pelo papel ativo e decisivo que os operadores tiveram na aplicação das lamas na agricultura e, também, pelo trabalho e demonstração dos produtos em que os resultados são evidentes.

TA: Relativamente à utilização das lamas e composto irá tendencialmente crescer?

JPT: A opção da utilização das lamas é muito importante na agricultura, mas é necessário não perder de vista a questão das florestas, nomeadamente, na silvicultura.

Nós temos alguns fatores limitativos que podemos trabalhar e eliminar, mas existe sempre uma janela de oportunidade para a plantação agrícola. Por exemplo, nos cereais, estamos muito limitados e não há condições de mexer nos solos durante o inverno.

Diria que, nos casos da área da grande Lisboa e sul do país onde os solos têm características mais mediterrânicas, a solução da aplicação das lamas nos solos é muito importante do ponto de vista da matéria orgânica.



TA: Qual é o incremento da produção devido à aplicação de lamas, quando comparado com outras formas de adicionar matéria orgânica?

JPT: O incremento é muito significativo. Se tomarmos como exemplo um hectare de milho, posso dizer com segurança que o rendimento sobe entre 25 e 30%, o que não é nada desprecioso.

TA: O que diria a um agricultor que ainda tenha algumas dúvidas em optar pela utilização de composto?

JPT: Nós assumimos esta opção há bastante tempo e considero que a água e as lamas não são assunto tabu. São apenas uma questão de esclarecimento e consciencialização. Há muitos anos que sou defensor destas soluções ligadas à economia circular, com a reutilização e valorização, além disso, os resultados são evidentes.

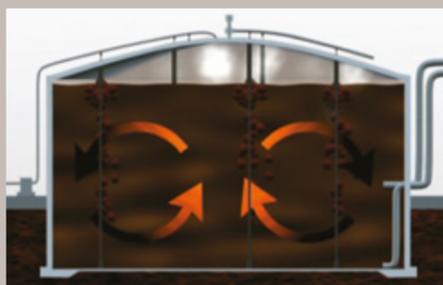




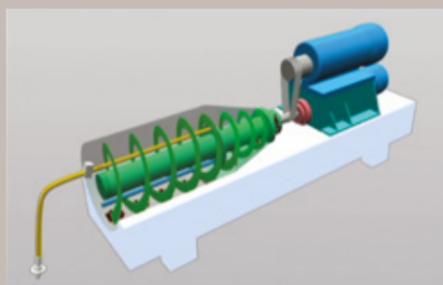
FÁBRICA DE ÁGUA



1. ESPESSAMENTO DE LAMAS
(Espessadores gravíticos ou mecânicos)



2. DIGESTÃO ANAERÓBIA
(Digestor)



3. DESIDRATAÇÃO MECÂNICA
(Centrífuga)



4. ARMAZENAMENTO
(Silos)

A decomposição da matéria orgânica através da digestão anaeróbia permite gerar biogás, um outro produto das Fábricas de Água com elevado interesse energético

As biolamas ou lamas de depuração são um produto das Fábricas de Água, que podem ser submetidas a diversas fases de tratamento, nomeadamente à estabilização química ou biológica, para eliminação de organismos patogénicos.

As biolamas tratadas são uma importante fonte de matéria orgânica, rica em nutrientes como azoto, fósforo e cálcio, necessários ao crescimento das plantas e renovação da matéria orgânica. Podem também ser bons corretivos do pH do solo uma vez que, normalmente, têm um pH alcalino.



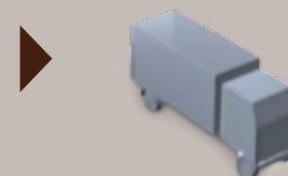
GASÔMETRO



COGERAÇÃO

POSSÍVEIS USOS PARA AS BIOLAMAS

TRANSPORTE DE BIOLAMAS



Valorização agrícola direta

Valorização de lamas estabilizadas nas Fábricas de Águas com aplicação direta nos solos para a produção de alimentos que não vêm diretamente da terra. Exemplos: milho, trigo, centeio, exploração florestal entre outros.



UNIDADE DE COMPOSTAGEM



Processos de compostagem

Compostagem de lamas com outros materiais de origem orgânica, como serradura ou palha, originando um composto com elevado valor agronómico e ambiental. Permite uma utilização mais vasta na agricultura, nomeadamente, em alimentos hortícolas. Exemplos: árvores de fruto, tomate, alface, entre outros.



ECOSSISTEMA

ALFAIATE *Recurvirostra avosetta*

Ave limícola, muito elegante de pernas altas, graciosa, de bico negro curvado para cima, com plumagem branca e manchas destacadas de cor negra no corpo e na cabeça. A espécie distribui-se pelas regiões Paleártica e Afrotropical, em estuários e lagoas costeiras, de águas salobras ou salgadas e, ocasionalmente, em águas doces. Nidifica em áreas de sapal ou lodosas junto à água. O estuário do Tejo é a principal área de invernada em Portugal e uma das mais importantes na Europa. Alimenta-se em águas rasas ou pouco profundas, movimentando o bico lateralmente para capturar as presas. Pode também alimentar-se em águas mais profundas mergulhando a cabeça enquanto nada.



NÓS

e os Municípios



Empreitada em A-do-Baço, um investimento de 562 mil euros

A Empreitada de Construção do Emissário de A-do-Baço, no concelho de Arruda dos Vinhos, recebeu, no dia 16 de junho, a visita do Presidente da Câmara de Arruda dos Vinhos, André Rijo, Vereadores e Presidentes de Junta, tendo sido prestadas informações relativas aos planos de trabalhos.

Com um comprimento de cerca de 5 quilómetros, o emissário vai permitir a ligação ao emissário de Alrota (já existente) e a consequente ligação ao subsistema de saneamento de Bucelas, no concelho de Loures.

Esta empreitada representa um investimento de 562 mil euros e é a última etapa do sistema de recolha, tratamento e rejeição dos efluentes que serve os cerca de 700 habitantes dos lugares de A-do-Baço, Alcobela de Baixo, Alcobela de Cima, Carvalhal, Lugar do Mato e Vila Vedra, da freguesia de Arranhó.

Torres Vedras, Município Pioneiro no Projeto “Peixes Nativos”

Presente desde o arranque como “Município Pioneiro”, a Câmara Municipal de Torres Vedras integra a rede de Municípios aderentes ao Projeto “Peixes Nativos”, uma iniciativa que tem como objetivo monitorizar espécies ameaçadas de peixes de água doce autóctones em rios da região Oeste de Portugal.

Os dados recolhidos durante programa de monitorização científica anual permitirão uma avaliação do estado atual das populações de peixes em risco de extinção que serão úteis para a implementação da Estratégia Nacional para a Adaptação às Alterações Climáticas. Paralelamente à monitorização, este projeto permitirá a realização de ações de sensibilização ambiental dirigidas aos alunos do 1º ciclo dos concelhos ribeirinhos envolvidos.

O Projeto “Peixes Nativos” resulta de uma parceria entre o ISPA - Instituto Universitário e a Águas do Tejo Atlântico e tem o apoio institucional do MARE-ISPA, do Instituto para a Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) e do Aquário Vasco da Gama. Para além de Torres Vedras, nos rios Alcabrichel e Sizandro, a implementação deste projeto arrancará este ano letivo nos Municípios de Mafra, nos rios Safarujó e Lizandro, Oeiras, nas ribeiras da Lage, Barcarena e Jamor, e Sintra, na ribeira de Colares.

A não perder...

Exposição Microplásticos nos rios, mares e oceanos

 Cascais, Museu do Mar Rei D. Carlos

 Até 15 de outubro 2018

NOTÍCIAS

do Grupo



Assinado o Protocolo do Acordo Coletivo de Trabalho

O Grupo Águas de Portugal e as Centrais Sindicais assinaram, no dia 2 de agosto, um Protocolo com vista à celebração do Acordo Coletivo de Trabalho (ACT) do Grupo Águas de Portugal e que vai entrar em vigor no quinto dia após a sua publicação, permitindo beneficiar as condições laborais de cerca de 2.200 trabalhadores de 15 empresas do Grupo AdP.

Este é o primeiro Acordo Coletivo da história do Grupo AdP, resultado da negociação entre a gestão e os representantes dos trabalhadores, onde todas as partes se revêm num contrato jurídico que reconhece novos direitos e deveres laborais.

Museu da Água gratuito aos fins-de-semana

No âmbito das Comemorações dos 150 Anos da EPAL, o Museu da Água vai estar aberto ao público, gratuitamente, durante todos os fins-de-semana de 2018.

O Museu da Água inclui quatro núcleos: o Aqueduto das Águas Livres, o Reservatório da Mãe d'Água das Amoreiras, o Reservatório da Patriarcal e a Estação Elevatória a Vapor dos Barbadinhos. Esta é a oportunidade para conhecer melhor a história do abastecimento de água da cidade de Lisboa.

Museu da Água - Telefone: 218 100 215



Novo Centro de Educação Ambiental “Água a 360º”



No Dia Mundial do Ambiente, o Grupo AdP – Águas de Portugal inaugurou o Centro de Educação Ambiental “Água a 360º”, um espaço com várias atividades dedicado à sensibilização para o valor da água. Este evento contou com a presença do Ministro do Ambiente, João Pedro Matos Fernandes, e do Secretário de Estado do Ambiente, Carlos Martins.

Neste espaço, os visitantes podem realizar visitas virtuais a uma Estação de Tratamento de Água (ETA) e a uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) e ainda pedalar numa bicicleta para ver o esforço necessário para a produção de energia. Jogos relacionados com a água, quizz interativo e exposições ambientais temporárias, dinamizadas por vários parceiros sociais, são outras das atividades disponibilizadas pelo Centro “Água a 360º”.

Este projeto, financiado pelo Fundo Ambiental, no quadro da Estratégia Nacional de Educação Ambiental – ENEA 2020, promovida pelo Ministério do Ambiente, pretende sensibilizar a população para o valor social, ambiental e económico da água. O Centro “Água a 360º” está aberto a visitas de grupos mediante marcação prévia, sendo necessário enviar um e-mail para: agua360@adp.pt.

AQUI HÁ
TALENTO

Ana Isabel Ferreira dá “um pezinho” nas danças de salão. Fez uma pausa recente mas fala com grande entusiasmo. “Há cinco estilos de danças de latinas – Samba, Cha cha cha, Rumba, Paso-Doble e Jive – e cinco danças clássicas – Valsa Inglesa, Tango, Valsa Vienense, Slow Fox e Quickstep. Eu e o meu par de dança fazíamos isto tudo.”

A dança está-lhe no sangue. A Ana fez Ballet durante 10 anos e em 2006 resolveu experimentar as danças de salão num espaço em Turquel no concelho de Alcobaca.

No início apenas tinha aulas de dança social, pouco aprofundadas. Mas ela e um grupo de alunos quiseram aprender a dançar mesmo à sério. Passados seis meses já estava numa pista a participar na sua primeira competição, num campeonato regional em Turquel. E correu muito bem pois ela e o seu par conquistaram o primeiro lugar.



Ana Isabel Ferreira
Técnica de Sustentabilidade Empresarial
Centro Operacional da Charneca

A partir daí, ninguém a parou. O “bichinho” da dança levou-a até aos campeonatos nacionais, um nível bem mais desafiante e que lhe exigia muito treino. Para praticar com o seu par era necessário uma grande organização e coordenação de horários. Houve alturas, que Ana quase não parava de dançar: aproximadamente 16 horas por semana, quatro vezes por semana, cerca de 4 horas por dia de treinos!

A Ana também deu a aulas de dança a iniciados. “Gostei de dar aulas. Aprende-se muita coisa pois explicamos aos alunos ao mesmo tempo que fazemos um determinado movimento e isso dá-nos maior consciência do passo. Era muito bom!”

Segundo a Ana, todas as pessoas sabem dançar. “Apenas é preciso ter dois pés e boa disposição. Com calma e tranquilidade, as coisas vão sempre lá. E há sempre malucos como nós que experimentam dançar em adultos, em vez de começar em criança com 5 ou 6 anos.”

“Toda a competição para mim é um stress. Parece sempre que é a primeira vez que entro numa pista de dança. Fiz competições todos os fins-de-semana durante uns anos e essa regularidade dava-me tranquilidade. É preciso disciplina, não basta o talento. Se queremos fazer alguma coisa com resultados, temos que trabalhar muito.”



Por ser uma criança muito ativa, aos 14 anos Carlos Ochôa começou a jogar futebol no Clube Lameiras. Poucos meses depois já era capitão de equipa. “Gostava sempre de andar para a frente. Eu gostava de treinar. O segredo é treinar.”

Carlos destacou-se logo cedo no futebol. Recebeu uma proposta para ir para o Sintrense, clube de topo da época, e que recusou quando o Lameiras contrapôs, convidando-o a entrar na equipa de seniores. “É por causa dessa decisão, ter ficado no Lameiras, que ainda hoje sou treinador. Se tivesse ido para o Sintrense, se calhar não era”.

Com 17 anos, Carlos sentiu a necessidade de evoluir tecnicamente no futebol. Foi uma conversa com o diretor do Clube que lhe abriu caminho para orientar a equipa onde jogava, numa altura em que o treinador tinha sido dispensado e que faltava apenas cinco jogos para acabar o campeonato. Rapidamente, aos 21 anos, foi convidado a treinar uma equipa.

“Neste momento gosto de treinar as camadas mais jovens. As crianças tornam o futebol mais genuíno. Quanto mais velhos os miúdos, mais o futebol se torna num negócio. E o que eu quero é ajudar os miúdos a serem melhores e dar-lhes formação. É esta a minha vocação.”



Carlos Ochôa
Operador
Centro Operacional de Mafra

Mas o Carlos não ficou por aqui. Criou a sua própria escola de futebol que esteve em funcionamento seis anos. Chegou a ter 90 crianças e vários treinadores a seu cargo. Na sua escola de futebol, Carlos formou jogadores, cinco treinadores de futebol e dois árbitros de futebol. E conseguiu reunir 400 crianças a jogar futebol e 1300 pessoas para assistir a um jogo.

Atualmente dá treinos de futebol no Clube Desportivo de Mafra, duas a três vezes por semana. “Sou um privilegiado. Treino em Mafra, trabalho em Mafra e moro em Mafra”.

“No meu ponto de vista é importante dar valores às crianças como a resiliência. Nunca desistir e lutar sempre. E também transmitir-lhes o sentido de camaradagem e promover a atividade física. Com o excesso de informação e as novas tecnologias, os jovens andam mais sedentários. Podemos contrariar isso através do desporto, seja ele qual for, mas em especial o desporto coletivo.”

PROVADORIA

AS NOSSAS SUGESTÕES



Queijo da Maçussa - Azambuja

O queijo da Maçussa tem origem na aldeia de Maçussa, perto da Azambuja. É um queijo Chèvre, produzido à moda francesa mas com a matéria-prima portuguesa e pelas mãos de Adolfo Henriques, o único produtor de Chèvre artesanal em Portugal.

Este é um queijo com leite de cabra de pasta mole e envolto numa casca que apresenta bolor. Os queijos que resultam da cura deste leite têm, geralmente, um sabor mais intenso. O tipo de pastagens e o clima é o que distingue este queijo do chèvres francês.

Para além de poder ser saboreado “ao natural” como entrada ou saída, este queijo possibilita várias combinações e pratos únicos. Pode ser saboreado com uma salada de rúcula acompanhado de abóbora ou mel, gratinado com maçã e pinhões ou como recheio de crepes.

O Chèvre português é uma delícia para apreciadores de queijos!

Uma sugestão da Direção de Desenvolvimento e Comunicação



Casal Santa Maria Colares DOC - Sintra

É em vinhas localizadas na histórica região de Colares, na encosta da Serra de Sintra, a 2 km do Cabo da Roca, que o Casal de Santa Maria produz os seus vinhos. O projeto, resultante do sonho do Barão suíço Bodo von Bruemmer que aos 96 anos, depois de um problema de saúde grave, decidiu começar a fazer vinho na Quinta comprada nos anos 60, inclui a produção e vinhos clássicos como este.

O vinho é produzido a partir da casta Malvasia de Colares, plantada em vinha com exposições variadas, desenvolvendo-se em solos de areia de duna solta, junto ao solo, razão pela qual estas plantas conseguiram resistir à filoxera de dizimou a vinha mundial no final do século XIX. A proximidade do mar origina um clima ameno, com temperaturas variando entre 10 e 25 graus, estando os ventos marítimos, por vezes intensos, sempre presentes.

Apresenta aromas de flor de laranja, cítricos, a anis, bem como notas de baunilha provenientes do estágio, sendo fresco e com toques oceânicos. Na boca apresenta-se texturado, fresco, com algumas notas de mel, jovem, cítrico e com sensações salgadas.

Um pouco de história vínica portuguesa no copo.

Uma sugestão de José Martins, Direção de Manutenção



Travessa Amoreiras 5
2750-392 Cascais
Tel.: 21 482 0036

Horário: Terça a Domingo
12h00 – 02h00

Páteo do Petisco: bom para almoçar, ótimo para finais de tarde

O Páteo do Petisco é hoje um dos restaurantes mais procurados em Cascais. Apesar de poder encontrar pratos tradicionais, o forte deste ponto de encontro é o convívio à volta da mesa e a partilha de petiscos.

O ambiente é descontraído, os petiscos muito saborosos e os preços são em conta.

Aproveite para comer as “famosas” lascas de batata, croquetes de alheira ou ovos rotos, entre outros, sempre acompanhados por um frappé de minis geladinhas. Se ao almoço é bom, o final da tarde é muito tentador no regresso das praias.

Uma sugestão de Carla Carvalho, Direção de Operação



Tapada Nacional de Mafra

Percursos pedestres na Tapada Nacional de Mafra

Se gosta de natureza, tem de conhecer a Tapada Nacional de Mafra. Este espaço, rico em biodiversidade, preserva muito do que existia em 1747. A Tapada foi criada no reinado de D. João V, como parque de lazer e de caça para a família real portuguesa. Tem cerca de 850 hectares, protegida por um muro com 21Km, e possui uma grande diversidade de espécies animais e vegetais.

Aberto durante todo o ano e com preços variados de entrada, este espaço oferece aos visitantes atividades como circuitos de comboio, ateliers pedagógicos com burros ou exposição de aves rapinas.

A melhor maneira de explorar a Tapada de Mafra, é a caminhar por um dos percursos pedestres. Há vários trilhos, com durações e graus de dificuldade diferentes, onde se podem observar a singularidade da fauna e flora.

Aqui os animais, como veados, javalis ou raposas, estão no seu meio natural, em liberdade, e escondem-se no meio da vegetação. É também de estar atento à diversidade da flora. O pinheiro-manso, o sobreiro ou o carvalho lusitano, são algumas das espécies que podem ser observadas.

Aventurem-se a caminhar nas encostas da Tapada de Mafra.

Uma sugestão de Diana Boto, Secretária da Administração



Diversidade da fauna - veados

PARA CONHECER VILA FRANCA DE XIRA

Vila Franca de Xira é uma região recheada de tradições, com um patónimo natural inigualável como a reserva natural do Estuário Tejo e as Lezírias. Tem uma importante herança cultural ligada ao campo e à criação de gado, sendo uma terra reconhecida por cavaleiros tauromáquicos

Área
317,7 km²
População
136.886 hab.

17 Estações Elevatórias
7 Fábricas de Água

O Concelho de Vila Franca Xira detém uma localização geográfica privilegiada junto ao rio Tejo. O rio e a Lezíria facilitaram a ocupação pela população, por pescadores, agricultores e criadores de gado. Atualmente, o concelho caracteriza-se por atividades no sector terciário, nomeadamente ao nível do comércio e serviços.

Neste Município a Águas do Tejo Atlântico tem sete estações de tratamento de águas residuais, a Fábrica de Água de Alverca, de Cachoeiras, Casal da Patrícia, de Loja Nova, de Quinta da Coutada, de Rondulha e a de Vila Franca de Xira, responsáveis pelo tratamento de cerca de 63.500 m³/dia de água residual e representa um grande contributo na qualidade da água do Rio Tejo, nomeadamente na área da Reserva Natural do Estuário do Tejo.



RIO E TOURADAS

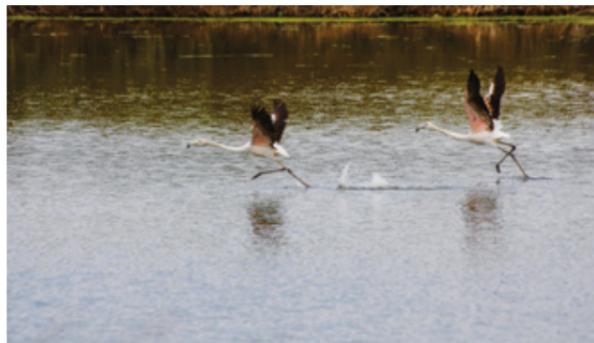
Há locais junto ao Tejo que nos convidam a apreciar a paisagem ou a praticar exercício físico. É o caso do Caminho Pedonal Ribeirinho, do Parque Ribeirinho da Póvoa de Santa Iria e do Parque Forte da Casa, espaços com condições ideais para passear a pé, andar de bicicleta, correr ou até fazer piqueniques.

Mas não é só do rio que é feita a vida de Vila Franca de Xira. Com uma paisagem campestre, a gente desta terra está ligada à criação de cavalos e à arte tauromáquica. A riqueza de Vila Franca de Xira passa pela tradição, ligada à festa brava como o Colete Encarnado, dias festivos com largada de touros nas ruas da cidade.

ESTUÁRIO DO TEJO

Em 1976, o Estuário do Tejo foi classificado como Área Protegida, dado o seu valor biológico composto por um ecossistema diversificado. Inclui águas estuarinas, mouchões, zonas de lama e sapal, salinas, e terrenos agrícolas (Lezírias), um precioso habitat natural para inúmeras aves aquáticas migratórias. É a avifauna aquática que atribui ao estuário do Tejo o estatuto da mais importante zona húmida do País e uma das mais importantes de Europa.

Esta região proporciona uma experiência única para a observação de aves, das quais se destaca o alfaiate, o flamingo e o ganso-bravo, possível observar no Espaço de Visitação e Observação de Aves (EVOA).



Imagens cedidas pela Câmara Municipal de Vila Franca de Xira

PARA CONHECER ÓBIDOS

Óbidos é uma vila histórica, sede do concelho, que nos leva a uma viagem ao passado. A vila dispõe de um enorme castelo, um dos melhores exemplos de fortaleza medieval em Portugal, e inúmeras ruas labirínticas e estreitas e casas com varandas floridas. Com um vasto património de monumentos e arquitetura religiosa, há muito para ver no concelho de Óbidos.

Área
141,55 km²

População
11.772 hab.

9 Estações Elevatórias
8 Fábricas de Água

Limitado pelo oceano Atlântico, com bonitas praias, pelo município das Caldas da Rainha, do Bombarral, da Lourinhã e de Peniche, o município de Óbidos desenvolve a agricultura, comércio e turismo como as suas principais atividades económicas.

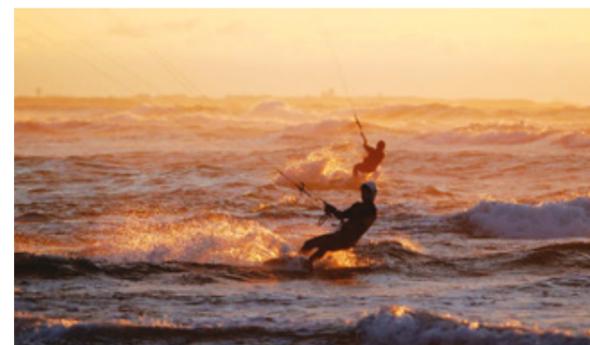
A Águas do Tejo Atlântico tem 8 Fábricas de Água em funcionamento no município de Óbidos, que tratam cerca de 2 milhões de m³ de água por ano e o seu funcionamento contribui, na última década, para a melhoria da Lagoa de Óbidos, um ecossistema costeiro de elevada sensibilidade ecológica.



PRAIAS E GOLFE

Ao longo da costa de Óbidos é possível encontrar praias extensas, de areia fina. São praias limpas, banhadas por um mar mais agitado.

Com uma paisagem natural deslumbrante e um clima ameno, o concelho de Óbidos reúne as melhores condições para o golfe. Para a prática desta modalidade, destacam-se o campo de golfe da Praia d'el Rey Golf & Beach Resort, do Bom Sucesso e o Royal Óbidos Spa & Golf Resort.



LAGOA DE ÓBIDOS

Entre o Bom Sucesso e a Foz do Arelho, situa-se a Lagoa de Óbidos, o sistema lagunar costeiro mais extenso da costa portuguesa, separada do mar por um cordão dunar. Com cerca de 6 km de comprimento e 1,5 km de largura, a Lagoa é a grande atração no que diz respeito à paisagem natural do concelho de Óbidos e da região.

O projeto de despoluição da Lagoa de Óbidos determinou o desenvolvimento de projetos turísticos e de lazer. A vela, canoagem, *stand up paddle*, *windsurf* e *kitesurf*, são algumas das atividades desportivas que se podem praticar na Lagoa.

Ao mesmo tempo, este é um dos melhores locais para a observação de aves aquáticas, com concentração de patos, limícolas, flamingos e corvos marinhos entre outros.



Imagens cedidas pela Câmara Municipal de Óbidos

CRÓNICA

PROTEÇÃO DE DADOS

Por Joana Mota Agostinho

Advogada Coordenadora do Departamento de Privacidade e Cibersegurança da CTSU, membro da Deloitte Legal network



O Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) passou a ser aplicado diretamente a partir de 25 de maio de 2018, no sector público e privado, independentemente da dimensão e atividade da organização.

O RGPD assenta em duas ideias essenciais: na devolução do controlo dos dados pessoais aos seus titulares e na desburocratização do tratamento de dados pessoais.

Assim, embora os princípios relativos ao tratamento de dados pessoais permaneçam inalterados face à antiga Diretiva – responsabilidade, licitude, transparência, extidão, minimização e limitação da conservação –, os direitos dos titulares sobre a sua informação pessoal são reforçados, passando estes a deter maior informação sobre as condições de tratamento e acesso aos seus dados.

Por outro lado, não havendo lugar a autorizações e notificações obrigatórias à autoridade de controlo para o tratamento de dados pessoais, passa para as organizações,

públicas e privadas, demonstrar que estão a cumprir integralmente com as obrigações ali previstas.

Acresce que, neste regulamento existe uma figura nova, o encarregado de proteção de dados que será o “guardião” do RGPD dentro das organizações e será responsável pela monitorização do cumprimento integral deste normativo legal, actualização de procedimentos e documentação e realização de ações de formação.

Sem prejuízo da importância das funções desta nova figura, as organizações permanecerão inteiramente responsáveis pelo cumprimento integral do RGPD, recaindo sobre estas a eventual responsabilidade contraordenacional em caso de incumprimento.

Por último, o quadro contraordenacional é alterado de forma drástica, passando as infracções a ser puníveis com coimas que poderão chegar até os 20 milhões de euros ou até quatro por cento do volume de negócios anual calculado a nível mundial, consoante o que for mais elevado.



A figura do Responsável de Proteção de Dados não significa que tudo o que diz respeito ao cumprimento do Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) recaia sobre a sua responsabilidade. As organizações, assim como todos os seus colaboradores, têm um papel muito importante, enquanto intervenientes que recolhem, transmitem e guardam informação com dados pessoais, pois passam agora a ter de considerar as novas regras do RGPD.

Uma das questões iniciais a ser colocada pelas organizações e pelos seus colaboradores é “Que dados pessoais tenho na minha posse?”. A resposta responsabiliza que cada um dos colaboradores faça um levantamento e inventário dos possíveis dados pessoais que tenha na sua posse e, simultaneamente, analise as obrigações legais que justificam guardar ou manter os dados, a forma como eles foram obtidos e, por fim, certificar se carecem de consentimento para os continuar a guardar.

Este é apenas uma das muitas questões a serem esclarecidas, que fazem parte dum trabalho que tem vindo a ser desenvolvido entre a AdTA, AdP e Deloitte.

Paulo Gromicho

Encarregado de Proteção de Dados da Águas do Tejo Atlântico



Na segunda edição do “Desafio à Inovação”, a Águas do Tejo Atlântico volta a premiar projetos que contribuam para a inovação e melhoria da eficiência dos processos de tratamento das águas residuais.

Conheça mais sobre os Desafios de 2019



De que lado escolhe viver?

A água é um
recurso escasso.



Água com um
pingo de consciência.