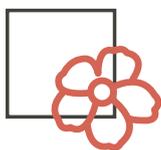


# À LUPA!

MACROALGAS MARINHAS,  
UMA BREVE INTRODUÇÃO

À LUPA! | EDIÇÃO Nº11 | ANO III





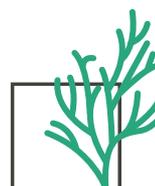
**ARTIGO**  
VIANA FLORIDA 2017

**4**



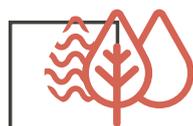
**ARTIGO**  
A DEFESA DA FLORESTA  
CONTRA INCÊNDIOS É UMA  
PRIORIDADE

**6**



**DESTAQUE**  
MACROALGAS MARINHAS,  
UMA BREVE INTRODUÇÃO

**8**



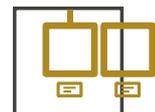
**ARTIGO**  
ENCONTRO DE EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL

**11**



**EXPOSIÇÃO**  
10 ANOS DE SERVIÇO EDUCATIVO  
PATENTE EM EXPOSIÇÃO NO CMIA

**13**



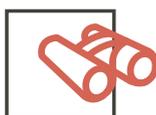
**EXPOSIÇÕES ITINERANTES**  
POR ONDE ANDARAM

**13**



**QUEM É QUEM?**  
PERCEVEJO-LISTRADO

**14**



**ARTIGO**  
PROJETOS NAS ESCOLAS  
DO MUNICÍPIO

**15**



**AGENDA | RECURSOS**

**16 | 17**

---

**REVISTA À LUPA!**

**DATA AGOSTO 2017**

**DIREÇÃO JOSÉ MARIA COSTA**

**TEXTOS | REVISÃO CMIA**

**DESIGN | ILUSTRAÇÃO RUI CARVALHO**

**FOTOGRAFIA CMIA | ALBANO SOARES | FOTOS JOCA | SUSANA MATOS**



## NOTA DE ABERTURA



A 21 de junho de 2007, inaugurava-se o Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental (CMIA) de Viana do Castelo, sediado nas Antigas Azenhas de D. Prior – único moinho de maré da zona Norte.

Este equipamento resulta do Programa Polis em Viana do Castelo, que permitiu desenvolver uma vasta operação de requalificação urbana e ambiental.

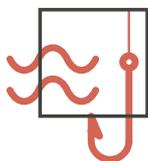
Viana do Castelo já dispunha de uma estratégia de sensibilização e intervenção ambiental, mas é com este novo recurso educativo, dotado de valências físicas e técnicas capazes de desenvolver um trabalho de sensibilização ambiental integrado com a comunidade, que este desígnio ganha consistência.

No ano em que o CMIA celebra o seu 10º aniversário, desenvolveram-se algumas iniciativas emblemáticas que promovessem a divulgação deste serviço a vários destinos e vários públicos.

De reforçar, a realização de uma exposição comemorativa dos 10 anos de serviço educativo, rumo à sustentabilidade, que esteve patente nos Antigos Paços do Concelho no mês de julho e que se encontra atualmente patente na sala de exposições temporárias do CMIA. No início do próximo ano letivo esta exposição fará uma itinerância por todas as escolas do concelho.

Organizou-se ainda o 1º Encontro Técnico de Educação Ambiental em Viana do Castelo, evento que debateu os desafios e as oportunidades que se colocam à promoção e à cidadania ambiental. Com perto de uma centena de participantes oriundos de diversas origens do país e de diversas entidades ligadas à área dos serviços educativos e técnicos em ambiente, este encontro contou com uma grande diversidade de oradores, diversos grupos de trabalho e workshops e ainda com a apresentação pública da Estratégia Nacional de Educação Ambiental pela Agência Portuguesa do Ambiente.

Nesta edição, continuamos a mostrar um pouco do trabalho que vem sendo desenvolvido neste serviço, ao nível das iniciativas de sensibilização ambiental, e ainda de investigação e pesquisa científica. Também abrimos portas à promoção e divulgação de eventos, projetos e iniciativas de outras entidades (escolares ou não) que tenham trabalhos desenvolvidos nesta área.



## DIA EUROPEU DO MAR E DIA DO PESCADOR



### CENTRO DE MAR COMEMORA DIA EUROPEU DO MAR E DIA DO PESCADOR

O Centro de Mar celebrou nos dias 20 e 31 de maio o Dia Europeu do Mar e o Dia do Pescador.

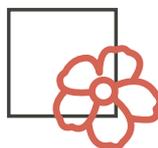
As comemorações do Dia Europeu do Mar arrancaram com a inauguração da exposição “Humor no Trabalho”, coordenada pelo Centro de Mar e o Grupo Desportivo e Cultural dos Trabalhadores dos Estaleiros Navais de Viana do Castelo. Paralelamente abriu portas ao público a exposição “À descoberta do bacalhau”, resultado de um desafio lançado pelo Centro de Mar aos alunos do pré-escolar.

Ainda no mesmo dia foi promovida a tertúlia “A Construção Naval em Debate”. Este encontro, que teve uma forte adesão do público, decorreu no auditório do Centro de Mar e contou com a presença dos antigos administradores do ENVC, Óscar Mota, Carlos Pimpão e Gonçalves de Brito.

No dia 24 de maio realizou-se mais uma sessão das “Aulas a Bordo”, subordinada ao tema “Sabores do Bacalhau”, que contou com a colaboração da turma de Técnicas de Cozinha e Pastelaria da Escola de Hotelaria de Viana do Castelo.

Ainda no âmbito das comemorações do Dia Europeu do Mar, foram promovidas visitas livres e guiadas ao Instituto de Socorros a Náufragos e ao Farol de Montedor e desenvolvidos os ateliês “Um Mar de Tradições”, com o objetivo de transmitir aos mais novos as tradições e cultura marítima de Viana do Castelo.

Para assinalar o Dia do Pescador, a 31 de maio, o Centro de Mar dinamizou, junto da comunidade escolar, um conjunto de atividades com o intuito de transmitir aos alunos as diversas realidades associadas à atividade piscatória, tão fortemente enraizada na cultura e economia vianense. Estas atividades incluíram as visitas a uma embarcação de pesca, aos armazéns da VianaPesca para assistir à reparação das artes, à lota de Viana para conhecer as principais espécies pescadas na nossa costa e às instalações da DocaPesca para assistir ao leilão do peixe. Para a dinamização destas iniciativas, o Centro de Mar contou com a colaboração da VianaPesca e da DocaPesca.



## VIANA FLORIDA 2017



Durante o passado mês de maio o centro histórico de Viana do Castelo assistiu a um verdadeiro festival de flores. A quarta edição do evento Viana Florida invadiu o espaço urbano com manifestações de simbiose entre a beleza natural das flores e a criação artística. O Programa iniciou-se logo no dia 1 com as tradicionais coroas de maio expostas nas fachadas de vários edifícios da Praça da República. No dia 6 de maio, como forma de promover as festividades locais associadas às flores, a Praça da República e o Jardim Público encheram-se de atividades que foram muito apreciadas pelo público. O Jardim Público recebeu o imponente arco ornamentado das festas da Senhora da Encarnação, de Vila Mou, que ficou exposto numa das suas entradas. Foram muitos os vilamuenses que participaram durante todo o dia na montagem e embelezamento do arco construído em madeira e adornado com ramos verdes e flores. Música e alegria tornaram o ambiente muito agradável. Na Praça da República, as mais genuínas tradições de decoração floral associadas às celebrações religiosas de Vila Franca e Alvarães mostraram-se à cidade. Vila Franca, antecipando a sua Festa das Rosas, promoveu um atelier de conceção de um cesto florido, decorado com milhares de pétalas de flores em motivos muito agradáveis. A Comissão de festas de Alvarães promoveu um atelier onde decorou com pétalas e folhas um andor das Festas de Santa Cruz. Os respetivos feirões com ranchos folclóricos associaram-se com produtos tradicionais e muita música, conferindo um ambiente festivo à cidade. Nesse mesmo dia iniciou-se também o concurso Florir Viana, que pela segunda vez voltou a lançar o desafio aos habitantes para embelezarem com flores as varandas, montras, praças, largos e ruas do centro urbano, ao longo do mês de maio. As lojas aderentes contaram com uma merecida homenagem em plena Praça da República, através de uma estrutura florida que continha os respetivos nomes.

No último sábado do mês os vianenses e os visitantes foram surpreendidos por um percurso de arte floral ao ar livre de dimensões inesperadas, distribuída por cinco praças da cidade. Tratou-se de um concurso no qual participaram cerca de trinta floristas e decoradores profissionais provenientes de vários pontos do país. Todos os grupos ornamentaram corações com cerca de 4 m de altura e várias outras estruturas, tendo sido empregues mais de 100.000 flores naturais oferecidas por vários produtores nacionais. Em paralelo decorreu no Jardim Público a Feira de Flores e jardinagem, que contou com música e muita animação.

Viana Florida 2017 cumpriu os objetivos propostos de projeção à escala nacional como evento com potencial de atração turística, do estabelecimento de parcerias estratégicas com os agentes do setor floral, da promoção das festividades locais associadas à flor e da animação do centro histórico.



## “PAÍS DAS MARAVILHAS” É UM TERRITÓRIO ABENÇOADO PELA NATUREZA, PELA OBJETIVA DE LUÍS QUINTA



No passado dia 01 de abril foi possível ouvir na companhia do fotógrafo Luís Quinta o seu mais recente trabalho “País das Maravilhas”. Trata-se de dar a conhecer um território abençoado pela natureza, onde milhares de espécies desfrutam da abundância e da segurança.

É um espaço onde muitas criaturas permanecem por alguns dias, meses, ou toda uma vida. Pela objetiva de Luís Quinta foi possível apreciar, as grandes baleias que nos visitam todos os anos, algumas das minúsculas criaturas que vivem em locais recônditos, ou ainda vislumbrar paisagens naturais de grande valor cénico.

De Norte a Sul de Portugal, passando pelas ilhas, observamos espécies muito raras, histórias de vida ainda misteriosas, ou simplesmente fascinantes seres vivos da fauna e flora que nos rodeiam.

### BIOGRAFIA DE LUÍS QUINTA

Luís Quinta é colaborador regular da National Geographic Magazine e da revista Visão.

Publicou mais de um milhão de artigos e reportagens na imprensa nacional.

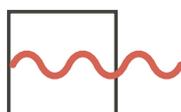
Diversos artigos e imagens publicadas na imprensa internacional. Autor de vários livros e colaborador em muitos outros.

Formador na área da fotografia de natureza em ambiente terrestre e subaquático.

Guia de passeios e safaris fotográficos em Portugal e estrangeiro. Integrou o «Dream Team» do maior projeto fotográfico sobre natureza na Europa – «Wild Wonders of Europe».

Vários prémios de grande destaque em concursos de fotografia de natureza em Portugal e no mundo. Muitas das imagens de Luís Quinta tem sido usadas por universidades e museus para várias publicações científicas.

Co-autor dos filmes de história natural para TV-SIC: «Arrábida da Serra ao Mar», «Almada entre o rio e o mar» e «Reino Maravilhoso – Por terras do Alvão e do Marão».



## VERÃO 2017 ARRANCA COM ABERTURA DA ÉPOCA BALNEAR



Com a presença do Presidente da Câmara Municipal de Viana do Castelo, José Maria Costa, deu-se a abertura simbólica da época balnear do concelho. A sessão decorreu no passado dia 15 de junho no Centro de Alto Rendimento de Surf e contou com diversas iniciativas, como demonstrações técnicas e aulas de surf adaptado.

De sublinhar que Viana do Castelo detém oito bandeiras azuis, distinção da Associação Bandeira Azul da Europa, entregues às praias de Afife, Arda (Mariana), Paçô, Carreço, Norte, Cabedelo, Amorosa e Castelo de Neiva. Esta é uma distinção atribuída anualmente pela Fundação para a Educação Ambiental (FEE) a praias (marítimas e fluviais) e marinas que cumpram um conjunto de requisitos de qualidade ambiental, segurança, bem-estar, infraestruturas de apoio, informação aos utentes e sensibilização ambiental.

### PROGRAMAÇÃO VERÃO 2017

“É TEMPO DE AGIR” é um programa que integra atividades diversas, dirigidas essencialmente para os públicos mais novos que visa proporcionar a todos os que participam um verão mais ativo e carregado de boas experiências.

Entre o dia 16 de junho e o dia 21 de julho a equipa do CMIA levou a Tenda da Bicharada a todas as praias de Bandeira Azul. Nesta tenda realizaram-se atividades acerca da biodiversidade marinha e também foram lançados diversos alertas acerca dos perigos que alguns resíduos podem provocar às espécies marinhas e colocar em causa a sua vida.

Durante os meses de junho e julho a equipa do CMIA e do CMAR recebeu nos seus espaços cerca de 900 participantes de diversos ATL's do Município de Viana do Castelo e também de outros municípios onde foram realizadas inúmeras atividades no CMIA relacionadas com o conhecimento e exploração da fauna e flora envolventes. Já no Centro de Mar foram exploradas as tradições marítimas que tanto enriquece a nossa cultura vianense.

A exemplo de anos anteriores, voltamos a participar na Tenda da Pequeneda que esteve integrada na Feira do Livro edição nº XXXVII com a apresentação da peça de fantoches “A Aventura do Delfim” que levou consigo três atividades práticas sobre a vida marinha para o público mais jovem.



## **FLORESTAS**

### **A DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS É UMA PRIORIDADE**

**POR ENG<sup>a</sup> FABIOLA OLIVEIRA**  
(... CONTINUAÇÃO DA EDIÇÃO ANTERIOR)

**GABINETE TÉCNICO FLORESTAL DO  
MUNICÍPIO DE VIANA DO CASTELO**



A ocorrência dos incêndios e a sua severidade tendem a agravar-se no futuro. A associação do aumento da frequência dos fenómenos climáticos extremos, fruto das alterações climáticas e das condições biofísicas, da ocupação do solo, da continuidade das manchas florestais, do abandono do sector primário, do despovoamento das áreas rurais, do envelhecimento da população, com especial incidência sobre as zonas de montanha, assim como o regime antropogénico dos incêndios florestais, permite-nos concluir que o território reúne as condições propícias que caracterizam os territórios sujeitos a grandes incêndios florestais e cujo risco é considerável e com tendência para o seu aumento.

Ao nível da ficha climática de futuro, podemos contar com um aumento da temperatura média anual e das suas máximas. Irá verificar-se um aumento do número de dias de temperaturas elevadas e noites tropicais. As ondas de calor serão mais frequentes e intensas, pelo que o risco de incêndio neste concelho será certamente muito elevado e talvez o de maior peso, dado o histórico dos incêndios ocorridos, assim como nos concelhos vizinhos.

Em virtude da mudança climática e do risco de aumento do número de incêndios e de extensas áreas ardidas, importa referir que a prevenção no âmbito das infraestruturas DFCI torna-se fundamental para a diminuição do risco de incêndio e para a diminuição dos gases poluentes para a atmosfera.

É com base nesta fundamentação que a Câmara Municipal, através do GTF tem vindo a desenvolver várias ações no sentido de operacionalizar o PMDFCI, do qual passamos a indicar apenas as que consideramos as mais importantes:

- A Câmara Municipal apoia técnica e financeiramente 3 equipas de Sapadores que se encontram no terreno a executar as ações previstas no PMDFCI, garantindo assim a criação de Faixas de Gestão de Combustível (FGC), com o objectivo de reduzir o risco de incêndio florestal e assim preservar e valorizar a nossa floresta. Estas equipas desenvolvem também ações de vigilância, 1ª intervenção e sensibilização florestal.
- Através do IEFP a Câmara de Viana do Castelo tem vindo a contratar, nos últimos três anos, uma equipa de 5 elementos para execução de ações de silvicultura preventiva, nomeadamente as manutenções das FGC, em Santa Luzia e no Monte Galeão em Darque.
- Está-se prestes a iniciar a implementação de uma candidatura já aprovada ao POSEUR para a Instalação da Rede Primária de Gestão de Combustíveis na Serra da Padela, algumas faixas da Rede Secundária de FGC e ainda a beneficiação da Rede Viária Florestal nas freguesias de Mujães, Sta Leocádia e União de Freguesias de Barroselas e Carvoeiro.
- Ainda em projeto está-se a planear uma nova candidatura ao POSEUR para Instalação da Rede Primária de Gestão de Combustíveis na Serra de Amonde e Santa Luzia, algumas faixas da Rede Secundária de FGC e ainda a beneficiação da Rede Viária Florestal ao longo de diversas freguesias.
- O GTF colaborou com a Juntas de Freguesia e Conselho Diretivo de Baldios na elaboração de candidaturas de estabilização de emergência após o grande incêndio de 2016, essencialmente para a estabilização de encostas, recuperação de caminhos florestais, passagens hidráulicas e limpeza de linhas de água.
- Com a colaboração da Divisão da Rede Viária da Câmara Municipal, temos beneficiado bastantes quilómetros de caminhos florestais, através de meios próprios, prestações de serviços e protocolos com as Juntas de Freguesias.
- Temos realizado a beneficiação dos pontos de água existentes para apoio ao combate, sempre que necessário, quer também por meios próprios ou através de protocolos com as Juntas de Freguesia e Concelhos Diretivos de Baldios.
- Programou-se e tem-se executado ações de Fogo Controlado, para promover a gestão ativa dos espaços silvestres e a criação de redes de gestão de combustível, diligenciando a compartimentação dos espaços florestais podendo assim contribuir para a diminuição das grandes áreas ardidas.

▪ Na área da sensibilização pública para a Prevenção de incêndios florestais, a Câmara Municipal divulga anualmente as situações de risco de incêndio para as Juntas de Freguesia, tendo remetido Editais a todas as freguesias que informam sobre a obrigatoriedade dos proprietários florestais realizarem limpezas na envolvente de habitações isoladas e na envolvente de aglomerados populacionais. Promove ainda ações com o público em geral e escolar para a temática da DFCI e divulga o Índice de Risco de Incêndio.

▪ Desde 2012 que existe um protocolo entre a Câmara Municipal e o Exército para a vigilância na Serra de Santa Luzia nos meses de maior probabilidade de ocorrência de incêndios florestais, reforçada no período das festas da Senhora de Agonia.

▪ Apoio aos Concelhos Diretivos de Baldios para a plantação de espécies autóctones, resistentes ao fogo.

Existem outras ações que no nosso dia-a-dia se vão desenvolvendo, não só no âmbito da DFCI mas também ao nível do ordenamento, na gestão, no recreio e lazer.

Aos produtores florestais gostaria de dizer que o meu sonho é que 2016 não se repita. A Câmara tem movido esforços para que isso não aconteça, mas precisamos sempre da ajuda dos produtores. É preciso gerir a floresta e não estar ausente, indiferente. Precisamos de acreditar que a floresta pode voltar a ser um investimento.

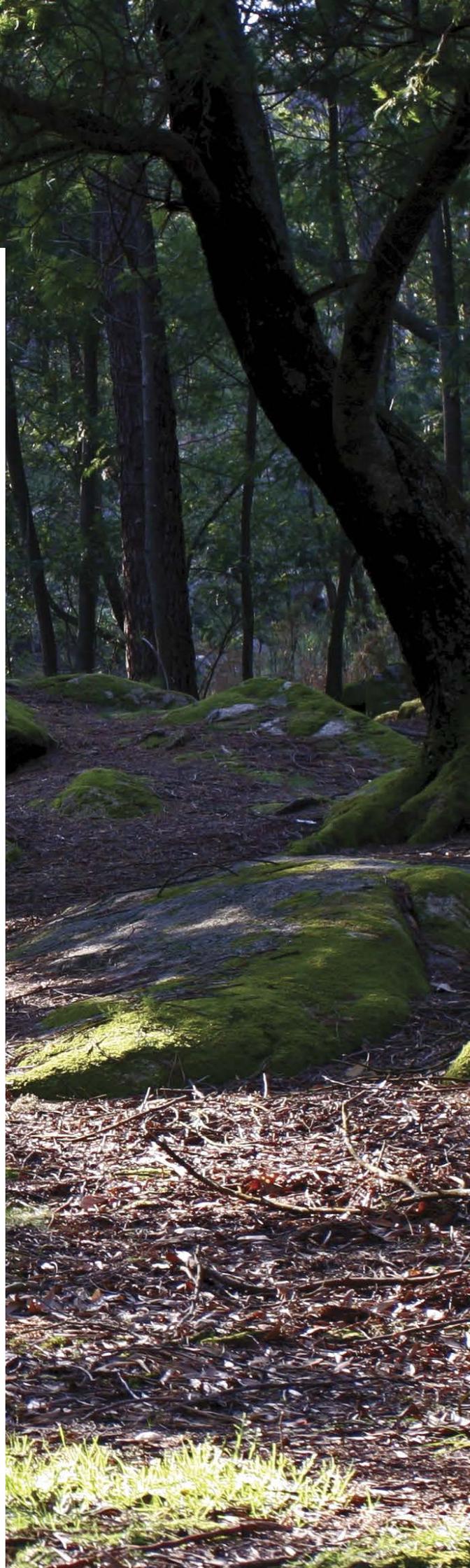
Precisamos de ordenar o espaço, criar zonas de espécies mais resistentes ao fogo, de alternância de espécies, de ter os tais mosaicos.

Precisamos de saber gerir, de aproveitar a floresta nos seus diversos usos.

Precisamos de vigiar mais. De estar lá, de viver na floresta. De ir buscar cogumelos, de caçar, de ir fazer um trilho.

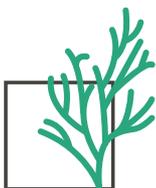
Precisamos de viver ar puro.

Eu ainda acredito nisso.





**MACROALGAS  
MARINHAS, UMA  
BREVE INTRODUÇÃO**



A palavra alga deriva do latim (*alga-ae*) que significa “plantas que vivem na água”. Crê-se que as primeiras e mais simples algas tenham surgido na Terra há cerca de 3.000 milhões de anos, no Pré-Câmbrico. São consideradas por muitos autores como os vegetais mais primitivos e, portanto, percursores de todas as plantas.

Organismos fotossintéticos aquáticos, colonizam todo o tipo de meios aquáticos, águas continentais, terras húmidas, mas, sobretudo, o mar. A sua distribuição limita-se à zona eufótica, isto é, até ao limite inferior de penetração luminosa eficaz para a realização da fotossíntese, até cerca de 200 metros de profundidade. A importância das algas na natureza passa pela capacidade de produzirem oxigénio e compostos orgânicos que servem de alimento aos restantes seres vivos a partir da luz solar, do CO<sub>2</sub> atmosférico e de substâncias inorgânicas presentes na água. São, portanto a base das cadeias alimentares de todos os ecossistemas aquáticos, fornecendo, igualmente, abrigo para muitas outras espécies e local de recrutamento e crescimento de juvenis de muitas outras.

Empiricamente, as algas dividem-se em dois grandes grupos: algas planctónicas (**microalgas**) e algas bentónicas (**macroalgas**). As microalgas são seres microscópicos que vivem em suspensão nas massas de água; as macroalgas são de tamanho maior - podem atingir 50 ou mais metros de comprimento - e vivem fixas a substrato rochoso, conchas, outras algas (algas epífitas), entre outros.

A maioria das algas não possuem tecidos e órgãos especializados, o seu corpo é formado por um talo dividido, sinteticamente, em lâmina, estipe e rizóide. Formam um grupo de seres vivos muito heterogéneo e morfológicamente muito variável. Assim, as macroalgas marinhas podem-se dividir em três grandes grupos definidos, essencialmente, pela composição pigmentar e pela substância de reserva: algas castanhas, algas vermelhas e algas verdes. A taxonomia das macroalgas sofreu variações ao longo da história e, atualmente, as algas castanhas pertencem a um reino distinto das algas verdes e vermelhas.



LITHOPHYLLUM BYSSOIDES

### ALGAS VERMELHAS

As algas vermelhas pertencem ao filo Rhodophyta, reino Plantae. O principal pigmento fotossintético é a ficoeritrina e o produto de reserva mais importante é o amido florideano. Compreende cerca de 6000 espécies, a maioria marinha, cerca de 150 espécies dulçaquícolas. As algas do género *Corallina* - algas que possuem carbonato de cálcio incorporado nos seus tecidos - fazem parte deste grupo, assim como a espécie *Chondria coerulescens*, que, quando imersa, imite iridescência azul. Por serem as mais tolerantes a condições de pouca luz são as mais comuns a grandes profundidades.

### ALGAS VERDES

As algas verdes pertencem ao filo Chlorophyta, reino Plantae. Os principais pigmentos fotossintéticos são as clorofilas *a* e *b*, sendo o amido a mais importante substância de reserva. É o grupo com mais espécies identificadas, cerca de 17000, e o que coloniza uma maior variedade de *habitats*, sendo a maioria espécies de água doce. São usualmente tolerantes a condições difíceis e de salinidade reduzida, preferindo zonas nitrificadas e com grande aporte de matéria orgânica, daí que certas espécies do género *Enteromorpha* sejam indicadores da presença de focos de contaminação.

### ALGAS CASTANHAS

Antigamente incorporadas no reino Plantae, as algas castanhas pertencem, atualmente, ao filo Ochrophyta, reino Chromista. Caracterizam-se pela presença do pigmento fotossintético fucoxantina e a laminarina é a principal substância de reserva. Conhecem-se cerca de 2000 espécies de ocrófitas, a maioria delas confinadas ao meio marinho, onde dominam frequentemente as praias rochosas e formam uma zonação evidente. As algas castanhas pertencentes à ordem Laminariales ganham relevo por serem as de maior porte e por formarem importantes ecossistemas - florestas de Kelp - que podem ser observados com facilidade na costa rochosa do litoral norte português.



LAMINARIA OCHROLEUCA



ULVA SP.

## UTILIDADE DAS MACROALGAS MARINHAS PARA O HOMEM

Costume recente na cultura ocidental, o consumo de macroalgas é, desde há muito, prática recorrente nos países orientais. Fontes indiscutíveis de micronutrientes (vitaminas, minerais e oligoelementos), aminoácidos essenciais e hidratos de carbono, as macroalgas são cada vez mais usadas na nossa alimentação. São ainda utilizadas na indústria alimentar e cosmética para extração de ficolóides (agar, carragenanas, alginatos) para a produção de, por exemplo, gelados, pudins, sabonetes e pastas de dentes. Na indústria farmacêutica, destaca-se a extração de compostos com potencial antibacteriano, antivirico ou antitumoral. A utilização das macroalgas pode-se estender ainda ao uso na agricultura como biofertilizantes e ao uso como biocombustível na forma de bioetanol e biodiesel. Por último, mas não menos importante, destaca-se o papel de certas espécies como bioindicadoras do estado ecológico de massas de água costeiras e de transição.

## NOVA INVASORA IDENTIFICADA NA PRAIA NORTE EM VIANA DO CASTELO

No passado dia 14 de junho a equipa do CMIA efetuou o registo, na praia Norte, da rodófito exótica invasora *Gratelouppia turuturu*, macroalga nativa do Japão e reportada no mar Mediterrâneo e na costa atlântica da Europa e da América do Norte. Contactada a universidade de Coimbra, esta confirmou tratar-se do primeiro registo desta espécie na praia Norte – em Viana do Castelo está ainda confirmada a sua presença na praia da Amorosa e no litoral rochoso da freguesia da Areosa. Os registos foram integrados no Portal Português das Macroalgas, MACOI, coordenado pela Universidade de Coimbra.

## SABIA QUE...



...o mar dos Sargaços, situado no meio do Oceano Atlântico Norte, deve o seu nome ao facto de possuir uma elevada biomassa de macroalgas castanhas do género *Sargassum*? A concentração destas algas é tal que formam tapetes densos, de livre flutuação, à superfície e ao longo da coluna de água. Trata-se do único mar no mundo sem fronteiras terrestres, sendo a sua área delimitada apenas por correntes oceânicas. O mar dos Sargaços é o único que alberga espécies do género *Sargassum* holopelágicas, isto é, espécies que se reproduzem vegetativamente em alto mar. De extrema importância biológica, o mar dos Sargaços é o *habitat* para uma vasta comunidade de organismos marinhos como camarões, caranguejos, peixes, para além de servir de berço para juvenis de tartarugas, local de desova para muitas espécies, como enguias e providenciar alimento para muitas outras.

### FONTES

Otero, Jorge; Comesaña, Patricia; Castro, Marisa (2002) *Guía das macroalgas de Galicia*. A Coruña: Baía Edicións.

Pereira, Leonel (2009) *Guia ilustrado das macroalgas* (2009). Coimbra.

Pereira, Leonel (2010) *Algas Litoral de Viana do Castelo*. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

Fish, John; Fish, Susan (2011) *A student's guide to the seashore*. Cambridge: Cambridge University press.

Portal Português das Macroalgas (MACOI): <http://macoi.ci.uc.pt/> (data de pesquisa: junho de 2017)



## ENCONTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL



O CMIA, no âmbito das comemorações do seu 10º Aniversário, organizou o **1º Encontro Técnico de Educação Ambiental "Promoção e Cidadania Ambiental - desafios e oportunidades"** que decorreu nos dias 22 e 23 de junho de 2017 no Hotel Axis, em Viana do Castelo.

Neste evento abordaram-se temáticas emergentes na área da educação ambiental, em geral, e muito em particular nos desafios e oportunidades que diariamente são colocados em matéria de garantirmos a prática de ações e o desenvolvimento de recursos que fomentem uma sociedade ambientalmente consciente. Este encontro teve como destinatários educadores, professores, técnicos de educação ambiental, investigadores, agentes de turismo, e desenvolvimento local, gestores e estudantes, e visou a promoção da cidadania ambiental sob a perspetiva dos desafios e oportunidades. Ao longo destes dois dias, decorreram diversas conferências, comunicações orais, grupos de trabalhos, workshops e saídas de campo, divididos em quatro eixos temáticos: comunicar em ambiente, avaliação de atividades de educação ambiental, metodologias de organização de programas educativos e recursos pedagógicos e metas curriculares. Contou-se com

a participação de especialistas e convidados nacionais e internacionais vindos da Galiza, Brasil e Irlanda. Este Encontro foi também o momento da apresentação, pela Agência Portuguesa do Ambiente, da Estratégia Nacional de Educação Ambiental, que esteve em consulta pública recentemente. Contou-se, também, com a presença do grupo de professores que trabalhou no projeto educativo "Escola da Natureza", promovido pelo CMIA ao longo do ano letivo 2016/2017, para discutirem e apresentarem a principais conclusões.

O balanço final destes dois dias de trabalho foi muito positivo, como demonstram os comentários deixados pelos participantes:

*"A troca de experiências, aquisição de novos conhecimentos acerca dos temas abordados foi muito positiva".*

*"Foi muito positivo ter a oportunidade de participar em workshops práticos e na saída de campo, pois foi uma forma de adquirir conhecimento de uma forma mais dinâmica e expedita, permitindo ainda um contacto mais direto com os oradores".*

*"Foram dois dias cheios de partilha, de aprendizagem e de divulgação sobre a Educação Ambiental".*



## EXPOSIÇÃO



### EXPOSIÇÃO “HUMOR NO TRABALHO”

No dia 20 de maio o Centro de Mar abriu portas a mais uma exposição intitulada “Humor no Trabalho”, que resultou de uma parceria com o Grupo Desportivo e Cultural dos Trabalhadores dos Estaleiros Navais de Viana do Castelo e que pode ser visitada no espaço Casa do Leme, localizado no Centro de Mar de Viana do Castelo.

Composta por 49 ilustrações da autoria dos cartoonistas Juvenal Ramos e Rui Alpuim, todas elas publicadas na revista Roda do Leme, antigo órgão de comunicação dos trabalhadores dos ENVC, é uma exposição que pretende percorrer a história desta empresa e relembrar o dia-a-dia dos seus trabalhadores.



### CIÊNCIA VIVA NO CMIA

O Município de Viana do Castelo, na figura do Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental, recebe este verão duas novas exposições itinerantes: “Evolução; Portugal de antes da História” e “A Tua Espécie Não me é Estranha”.

A Exposição “Evolução; Portugal de Antes da História” é uma produção do Centro Ciência Viva de Estremoz, sob a coordenação da Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora (ECT/UEVORA) e do Instituto de Ciências da Terra e com o apoio do Município de Évora.

Esta exposição transporta uma enorme diversidade geográfica do território de Portugal indissociável da sua grande variedade geológica; os granitos do Norte de Portugal, os xistos do Alentejo ou os calcários e argilas do litoral algarvio são apenas alguns dos exemplos que podem ser vistos ao longo da exposição.

“A tua espécie não me é estranha” é uma exposição bilingue, do Centro de Ciência Viva do Lousal, que agrupa, em quatro ambientes distintos, 43 personagens de animação, classificando-as, rigorosamente, no Reino Animal. São animais terrestres, aquáticos, aéreos e outros já extintos que chegam ao visitante sob a forma desconhecidas animações da sétima arte, desde o século passado até aos dias de hoje.



Para cada personagem é apresentada uma contextualização cinematográfica - filme, ano e descrição - e a respetiva transposição para a vida real, com a taxonomia, as principais curiosidades e, sempre que possível, o estatuto de conservação da espécie.

A exposição "Evolução; Portugal de Antes da História" esta patente no CMIA até ao próximo dia 31 de agosto e a "A tua espécie não me é Estranha" estará patente até ao próximo mês de novembro. Ambas as exposições são de entrada livre.

### 10 ANOS DE SERVIÇO EDUCATIVO PATENTE EM EXPOSIÇÃO NO CMIA

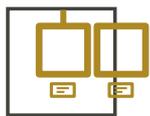
O Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental da Câmara Municipal de Viana do Castelo comemorou no passado 21 de junho o seu 10º aniversário com a inauguração de uma exposição que retrata as diversas iniciativas que foram desenvolvidas ao longo da sua primeira década de existência.

A exposição esteve patente nos antigos passos do concelho entre os dias 21 de junho e 9 de julho. O CMIA, que se localiza

nas antigas Azenha de D. Prior, levou para o centro da Cidade uma breve síntese de todo o trabalho desenvolvido em diversos campos da educação ambiental. Com esta exposição foi também lançada a publicação "10 Anos de Serviço Educativo em Ambiente, Rumo à Sustentabilidade" que de uma forma mais extensa relata todas as iniciativas executadas ano a ano, direcionadas a diversos públicos, em diversos espaços do município.

A inauguração da exposição, assim como o lançamento da publicação, contou com a presença do Presidente da Câmara Municipal de Viana do Castelo, da Dra. Helena Barracosa Universidade do Algarve e da Jornalista Joana Guedes Pinto do programa Biosfera da RTP, que destacaram a importância do trabalho realizado na área da educação ambiental para a preparação de uma sociedade mais participativa e mais consciente para as questões ambientais e para uma cidadania mais ativa.

Esta mostra, que passará posteriormente para uma versão itinerante, fica patente, a partir de dia 20 de julho, nas instalações do CMIA.

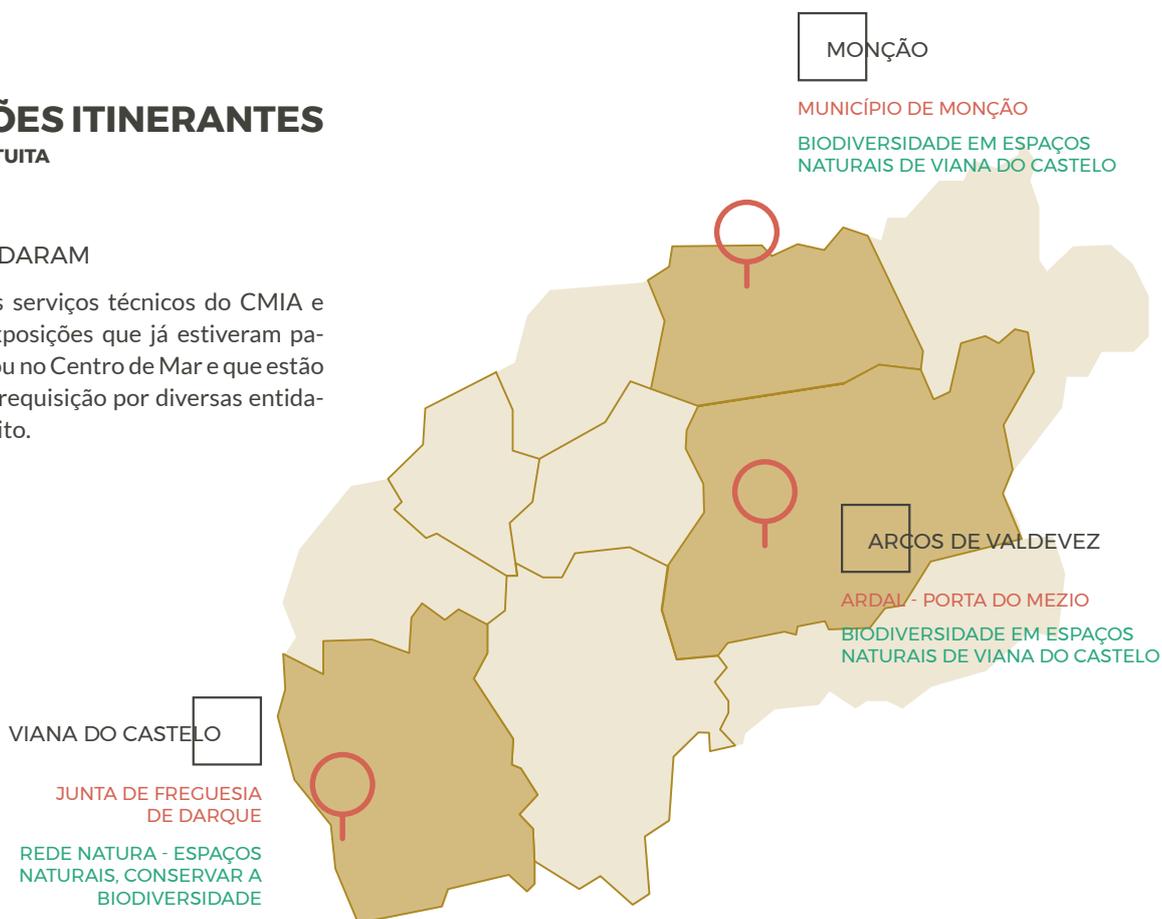


## EXPOSIÇÕES ITINERANTES

REQUISIÇÃO GRATUITA

### POR ONDE ANDARAM

Produzidas pelos serviços técnicos do CMIA e parceiros, são exposições que já estiveram patentes no CMIA ou no Centro de Mar e que estão disponíveis para requisição por diversas entidades a título gratuito.





## QUEM É QUEM?



### **GRAPHOSOMA LINEATUM**

**REINO** | ANIMALIA

**FILO** | ARTHROPODA

**CLASSE** | INSECTA

**ORDEM** | HETEROPTERA

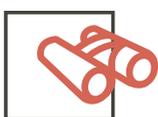
**FAMÍLIA** | PENTATOMIDAE

**GÊNERO** | *GRAPHOSOMA*

**NOME COMUM** | PERCEVEJO-DAS-RISCAS  
OU PERCEVEJO-LISTRADO



Percevejo é a designação comum dada aos diversos insetos da ordem *Heteroptera*. O nome desta ordem refere-se às características das asas anteriores destes insetos, em que a parte superior é dura e a parte inferior membranosa (“*ptera*” significa asas e “*hetero*” diferentes). De uma maneira geral, o corpo dos percevejos é achatado e as asas estão dobradas sobre o corpo quando estes estão em repouso. O Percevejo-das-riscas é vermelho com riscas pretas na parte superior e manchas pretas na parte inferior. Este inseto é comum no sul da Europa, tem cerca de 10 mm e alimenta-se nas inflorescências de plantas umbelíferas, como o endro e a salsa.



## PROJETOS NAS ESCOLAS DO MUNÍCIPIO



### OLHAR O MAR COM ANEMONIA SULCATA

Integrado na 14ª Edição - Prémio Fundação Ilídio Pinho “Ciência na Escola” 2016/2017, “Olhar o Mar com *Anemonia sulcata*” surgiu como um projeto de investigação proposto pelo agrupamento de escolas de Santa Maria Maior, Viana do Castelo. Iniciado em janeiro de 2017, com a apresentação do projeto, finalizou em maio do mesmo ano com a divulgação dos resultados e a elaboração de um póster científico. Dinamizado por um grupo de 17 alunos do 11º ano de escolaridade, e coordenado pela docente Maria Teresa Vieira, os objetivos centrais do projeto mencionado foram o estudo da reprodução assexuada da anémone *Anemonia sulcata* (Pennant, 1777), aceite como *Anemonia viridis* (Forsskål, 1775), o estudo da relação simbiótica entre *Anemonia sulcata* e zooxantelas e a monitorização dos parâmetros físico-químicos a considerar no ciclo de vida da espécie.

O CMIA surgiu como parceiro deste projeto, acompanhando e apoiando o desenvolvimento deste trabalho desde a fase inicial à fase final, nomeadamente na pesquisa e envio de artigos científicos, na cedência de material de laboratório e de guias de campo, na orientação da saída de campo, no registo e interpretação de parâmetros físico-químicos medidos em campo e no aquário da escola e na ajuda para a interpretação e discussão dos resultados.





### DA BORRA DE CAFÉ AO INESPERADO

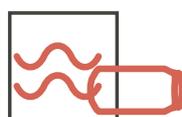
No ano letivo 2016/2017, a escola EB2,3 Frei Bartolomeu dos Mártires, através do Clube de Ciências, candidatou-se à 14ª edição “A Ciência e a Tecnologia ao serviço de um mundo melhor” – Ciência na Escola, desenvolvido pela Fundação Ilídio Pinho.

O projeto “Da borra de café ao INESPERADO...”, coordenado pela docente Carminda Costa, de entre 997 projetos participantes, foi um dos selecionados para a Fase 2 – Desenvolvimento.

O projeto teve como objetivo aproveitar a borra de café recolhida do bar da escola para ser reutilizada como fertilizante para a germinação da espécie *Pinus pinaster* em vasos (pasta de papel misturada com borra de café) criados especialmente para o efeito.

Durante o ano letivo foram realizadas diferentes atividades, desde percursos pedestres entrevistas ao Gabinete Técnico Florestal da Câmara Municipal de Viana do Castelo, técnicos da Escola Superior Agrária de Ponte de Lima e do Departamento de Polímeros, da Universidade do Minho. Foram também realizadas diversas atividades experimentais: testes ao melhor tipo de solo, à biodegradabilidade de vasos feitos com pasta de papel e borra de café, entre outros.

Este tipo de projetos, com diversas etapas e fases de experimentação permitem, numa perspetiva de empreendedorismo, criar condições aos alunos para uma vida ativa.



## VOLUNTARIADO AMBIENTAL



O CMIA promove desde 2014, de uma forma mais ativa, ações de voluntariado ambiental em 3 áreas distintas: identificação de arrojamento de animais marinhos, proteção de ninhos de Borrelho-de-coleira-interrompida e limpeza de espaços naturais.

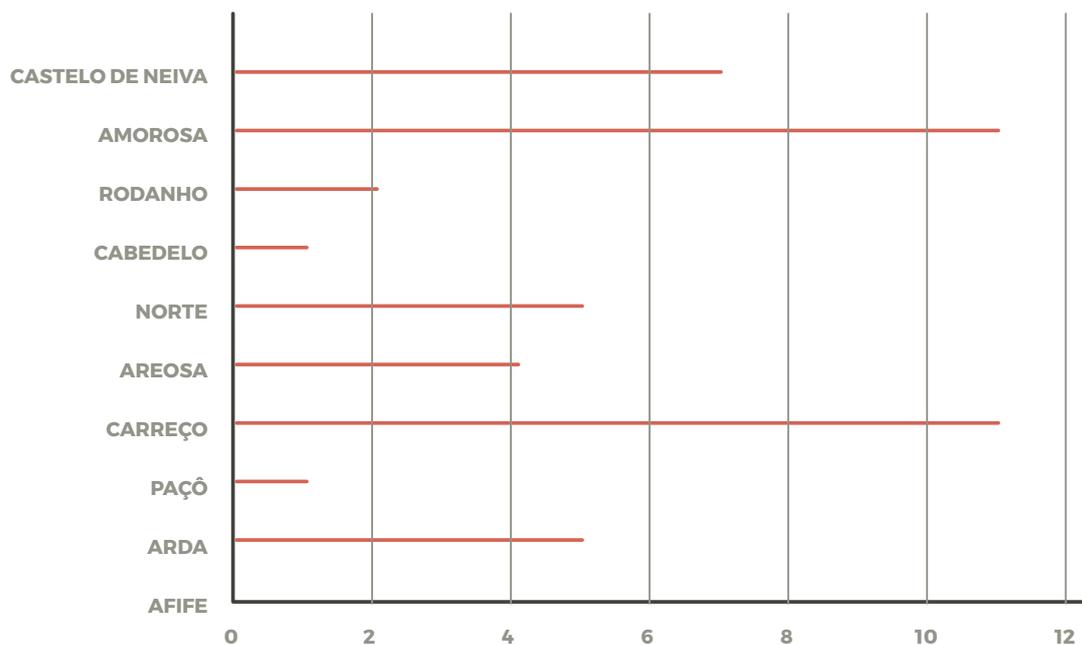
Estas atividades são sempre dirigidas a munícipes, associações, grupos organizados e elementos do Banco Local de Voluntariado de Viana do Castelo.

Em relação ao **arrojamento de animais marinhos** (cetáceo, pinípede, lontra e tartaruga marinha,) o CMIA pretende apenas fazer um registo de ocorrência e informar as entidades competentes: Capitania de Viana do Castelo e Sociedade Portuguesa de Vida Selvagem.

Convém apenas lembrar que estando o animal arrojado morto ou vivo, não nos devemos aproximar ou mexer, devendo manter uma atitude calma e discreta até à chegada das autoridades competentes, que deverão ser avisadas de imediato.

Outra das áreas de atuação é a **proteção de ninhos de Borrelho-de-coleira-interrompida** (*Charadrius alexandrinus*). O Borrelho-de-coleira-interrompida é uma ave limícola de pequenas dimensões que habita nas praias arenosas do nosso concelho e a sua nidificação ocorre nos areais entre os meses de Abril a Junho. Uma das estratégias de defesa contra os predadores é o facto de a cor dos ovos se confundir parcialmente com a cor da areia, no entanto ficam sujeitos ao pisoteio humano por não serem facilmente visíveis.

**Nº DE ARROJAMENTOS DE ANIMAIS MARINHOS NAS  
PRAIAS DO CONCELHO DE VIANA DO CASTELO | 2008-2017**



FONTES | Sociedade Portuguesa de Animais Selvagens e a Capitania de Viana do Castelo.

Em parceria com a ANABAM (Associação Naturalista Baixo Minho, Galiza), o CMIA dinamiza ações de informação sobre formas de identificar estes ninhos.

Os voluntários e/ou munícipes que encontrem ovos de Borrelho-de-coleira-interrompida, poderão entrar em contato com a equipa técnica do CMIA, informando a sua localização para posterior colocação das redes de proteção e monitorização.

De registar que desde 2014 já foram protegidos mais de 45 ninhos, com uma taxa de nascimentos superior a 50%, nas praias do nosso concelho, sempre com o apoio da Capitania do Porto de Viana do Castelo e das Juntas de Freguesia do litoral.

A área de intervenção que é desenvolvida com mais frequência é a **limpeza de espaços naturais**, onde o CMIA promove e apoia associações ou grupos organizados nas atividades de limpeza de praias, áreas ribeirinhas e florestais. Tratam-se de atividades que se realizam em parceria com os Serviços Municipalizados de Saneamento Básico e Gabinete Técnico Florestal (dependendo da área de intervenção), onde se disponibiliza apoio técnico e material.

Dentro desta área de intervenção, iremos iniciar uma parceria com a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) na Monitorização do Lixo Marinho na Praia do Cabedelo.

Desde 2002 que a praia do Cabedelo, juntamente com outras 8 praias do nosso país, é monitorizada de forma a perceber a quantidade de lixo marinho que dá à costa, a sua origem e qual a evolução desta problemática ao longo do tempo.



Nos últimos quatro anos de monitorização, a tendência é o aumento deste tipo de resíduos nos nossos areais, sendo que os plásticos representam 70%, o papel/cartão 18%, os artigos sanitários 6% e a madeira 2%.

De salientar que, desde 2014, já foram desenvolvidas atividades com cerca de **300 voluntários**, e que cerca de 31000Kg de resíduos e espécies invasoras foram retiradas de espaços naturais do concelho de Viana do Castelo.



## AGENDA



### SETEMBRO

6 | APRESENTAÇÃO DO PLANO DE ATIVIDADES  
“SERVIÇO EDUCATIVO 2017-2018”

16 A 22 | SEMANA EUROPEIA DA MOBILIDADE



### NOVEMBRO

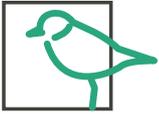
CELEBRAÇÕES DO DIA DA FLORESTA AUTÓCTONE

SEMANA EUROPEIA DE PREVENÇÃO DE RESÍDUOS

CELEBRAÇÕES DO DIA EUROPEU DO MAR

SEMANA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA





## RECURSOS



O PELOURO DO AMBIENTE DA CÂMARA MUNICIPAL DE VIANA DO CASTELO DISPÕE DE TRÊS EQUIPAMENTOS DIRECIONADOS À FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO AMBIENTAL.

### CENTRO DE MONITORIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

Integrado no antigo moinho de maré, também conhecido como Azenhas de D. Prior, dispõe de uma sala de exposição permanente, uma sala de exposições temporárias, uma sala de atividades, um laboratório e uma biblioteca.

### PARQUE ECOLÓGICO URBANO

Parte integrante do estuário do rio Lima, este espaço natural, com cerca de 20 hectares, está contíguo ao Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental. É o primeiro Parque de halófitas de Portugal no qual se dinamizam diversas atividades, para grupos, de interpretação ambiental e de conservação da natureza.

### CENTRO DE MAR

O Centro de Mar é um projeto alargado de promoção da cultura e vivência marítimas que vai desde o conhecimento e investigação dos ecossistemas marinhos, passando pelas tradições ligadas ao mar até novas economias emergentes ou "blue economy". Fisicamente, este conceito está dotado de um Centro de Interpretação Ambiental e de um Centro de Documentação Marítima, sedeados na ré do Navio-hospital Gil Eannes, acessível a todos os públicos.

### EXPOSIÇÃO PERMANENTE | MOINHO DE MARÉ

No Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental pode visitar gratuitamente esta exposição que retrata a história daquela que foi outrora uma importante indústria vianense. Notável exemplo de eficaz e sustentável utilização de recursos naturais para obtenção de energia.

**Acesso gratuito. Visita livre ou guiada (através de marcação prévia no site do CMIA).**

### EXPOSIÇÕES TEMPORÁRIAS

Poderá encontrar sempre oferta variada no Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental e no Centro de Mar, com temas variados. A informação relativa a este recurso – temas e períodos de exposição – vai sendo periodicamente atualizada no site do CMIA.

**Acesso gratuito. Visita livre ou guiada (através de marcação prévia no site do CMIA).**

### EXPOSIÇÕES ITINERANTES

São mais de 14 os temas disponíveis para empréstimo para qualquer entidade que queira usufruir deste recurso. As exposições são concebidas de forma a serem facilmente transportáveis numa viatura ligeira. A memória descritiva destas exposições encontra-se disponível no site do CMIA.

**Empréstimo gratuito. Requisição prévia no site do CMIA.**

### ATIVIDADES PARA GRUPOS

Temos preparada uma oferta variada de atividades em diferentes temas – litoral, floresta, água, resíduos, etc. – direcionadas para diferentes faixas etárias. As atividades não exclusivamente destinadas a grupos escolares e podem ser dinamizadas num destes três equipamentos municipais ou em espaços exteriores.

**Atividades gratuitas. Agendamento prévio no site do CMIA.**

### PROJETOS EDUCATIVOS

Oferta direcionada às escolas do concelho de Viana do Castelo preparada no início de cada ano letivo. São apresentados temas diretamente relacionados com os ecossistemas emblemáticos deste concelho assim como ligados à sustentabilidade dos recursos.

**Acesso gratuito. Requer inscrição prévia.**

### MATERIAIS PEDAGÓGICOS

Dispomos de um conjunto de materiais de que poderá usufruir em contexto formativo. Protocolos de atividades, matérias para saídas de campo, jogos didáticos, livros, são alguns dos exemplos de materiais pedagógicos que poderá utilizar.

**Empréstimo gratuito. Requisição prévia no site do CMIA.**

### CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO DO MAR

Parte integrante do Centro de Mar, este espaço disponibiliza informação diversa e em diversos formatos relativamente ao mar. Poderá aqui efetuar pesquisa por tema e saber onde pode encontrar a informação que procura. Acolhemos ainda documentação que entidades, associações, pessoas em nome individual, outras, nos queiram facultar para registo neste espólio marítimo.

**Acesso gratuito. Aberto ao público à 3ª, 5ª e Sábado.**

### PUBLICAÇÕES

Todas as publicações editadas pelo Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental, Parque Ecológico Urbano ou Centro de Mar estão disponíveis no Centro de Recursos do CMIA e também no website. Poderá requisitar por um período limitado de tempo para consulta, descarregar do website ou solicitar vários exemplares, se devidamente justificado.

**Empréstimo gratuito. Requisição nas instalações do CMIA.**

### WORKSHOPS

Dinamizamos periodicamente atividades teórico-práticas direcionadas ao público em geral, com recursos a formadores externos. A informação relativa a este recurso vai sendo periodicamente atualizada no website do CMIA. Acolhemos ainda sugestões de temas que considere conveniente serem tratados.

**Valor sob consulta. Inscrição prévia via email do CMIA.**

### VOLUNTARIADO AMBIENTAL

Este é um projeto focado em três áreas específicas: 1. identificação de arrojamento de animais marinhos, 2. proteção de ninhos de Borrelho-de-coleira-interrompida e 3. limpeza de espaços naturais. Cada projeto tem uma dinâmica própria e específica que é apresentada previamente a quem neles pretenda participar. Poderá ainda aderir ao Banco Local de Voluntariado onde usufrui de outras vantagens.

**Atividades gratuitas. Requer inscrição prévia via email do CMIA.**

### MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

Compilamos e coligimos informação de diversos indicadores ambientais – resíduos, ruído, qualidade do ar, qualidade da água - que são posteriormente divulgados no website do CMIA.

**Acesso gratuito.**

### RESERVA DE SALA

É possível utilizar, de forma contextualizada, os diversos espaços que estes três equipamentos municipais dispõem. No Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental pode requisitar a sala de atividades, a sala de exposição ou o laboratório. No Centro de Mar poderá requisitar o auditório, a sala de reuniões, a sala exposições - piso entrada ou a sala de exposição - piso inferior.

**Empréstimo gratuito. Requisição através do email do CMIA.**



**CENTRO DE MONITORIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO  
AMBIENTAL | PARQUE ECOLÓGICO URBANO**  
Rua da Argaçosa | 4900-394 Viana do Castelo

**HORÁRIO**

Segunda 14h30 às 18h00  
Terça a Sexta 10h00 às 13h00 e 14h30 às 18h00  
Sábado 10h00 às 13h00 | Domingo encerrado

**[www.cmia-viana-castelo.pt](http://www.cmia-viana-castelo.pt)**  
T 258 809 362 | [cmia@cm-viana-castelo.pt](mailto:cmia@cm-viana-castelo.pt)

**CENTRO DE MAR -  
CENTRO DE INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL  
E CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO DO MAR**  
Ré do Navio Hospital Gil Eannes  
Doca Comercial | 4900 Viana do Castelo

**HORÁRIO**

Segunda encerrado | Terça a Domingo 10h00 às 19h00

T 258 809 303 | [centrodemar@cm-viana-castelo.pt](mailto:centrodemar@cm-viana-castelo.pt) |  
[cdmar@cm-viana-castelo.pt](mailto:cdmar@cm-viana-castelo.pt)

