



centro de monitorização
e interpretação ambiental
vila do conde



PROGRAMA EDUCATIVO

GUIA DE ATIVIDADES E EXPOSIÇÕES

Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental de Vila do Conde
www.cmia-viladoconde.net



CÂMARA MUNICIPAL
VILA DO CONDE



ciimar



O que é o CMIA?

O Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental (CMIA) de Vila do Conde é um equipamento municipal coordenado, ao nível técnico-científico, pelo Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR) da Universidade do Porto.

Tem como principais objetivos contribuir para o aumento do conhecimento e sensibilização do público nos diversos domínios do ambiente. Para o efeito promove e desenvolve iniciativas de informação, formação, investigação, monitorização, sensibilização e educação, assim como produz materiais científicos, técnicos e didáticos.

Constitui-se assim como um equipamento de excelência e referência na área da literacia ambiental e, conseqüentemente, na prossecução do almejado desenvolvimento sustentável.

O CMIA de Vila do Conde é também um Centro Azul, estrutura onde se prestam informações e se realizam atividades de Educação Ambiental no âmbito da Bandeira Azul. Estas atividades são desenvolvidas no nosso litoral e pretendem contribuir para o aumento da literacia ligada ao Oceano, e contempla várias atividades como Percursos exploratórios na zona entre marés, litoral e na Paisagem Protegida Regional do Litoral de Vila do Conde e Reserva Ornitológica de Mindelo; Exposições; Oficinas de Educação Ambiental e Jogos lúdico-pedagógicos.

Áreas de intervenção do CMIA

- Educação Ambiental (Exposições, palestras, oficinas e workshops, saídas de campo, ações de formação)
- Comunicação e Divulgação Científica (Webinars, divulgação de projetos científicos e participação em congressos, conferências e palestras)
- Monitorização e Investigação Ambiental (Avaliação da qualidade da água de linhas de água do concelho de Vila do Conde, estudo e caracterização da fauna e flora intertidal do litoral de Vila do Conde)

Palestras online / Café com Ciência

As palestras têm por objetivo cativar o interesse por parte de todo público, interessado tanto nos conhecimentos de especialistas como nas mais recentes tendências do seu campo de trabalho.

As palestras contam com a colaboração de investigadores que aceitam contribuir para uma reflexão e debate mais aprofundado sobre os temas. e permitem sensibilizar o público para diversas questões ambientais e científicas, contribuindo para a clarificação de determinados aspetos.

Workshops / Formações

O CMIA ao longo dos anos oferece formações e workshops sobre diferentes temas. O objetivo é contribuir de uma forma prática para o aumento da literacia da população.

Exposições

O CMIA concebe e produz exposições temporárias que versam as mais diversas temáticas ambientais. A entrada nas exposições é gratuita. Mediante marcação de grupos é assegurada a realização de uma visita guiada, atividades pedagógicas ou discussão sobre o tema.

Estas exposições são posteriormente disponibilizadas, gratuitamente, para requisição a organismos e entidades que desenvolvam atividades relacionadas com a educação e divulgação ambiental.

A requisição das exposições itinerantes deve ser efetuada através do website (www.cmia-viladoconde.net) e do e-mail (cmia@cm-viladoconde.pt), através do preenchimento de um formulário de requisição.

O levantamento e a entrega das exposições são da responsabilidade do requerente que deve fazê-lo nas instalações do CMIA, de acordo com os prazos estipulados no ato de requisição.

Designação	Objetivo
Vamos perguntar à Natureza?	Principais benefícios da implementação de várias Soluções baseadas na Natureza (SbN). Dando exemplos de SbN já implementadas na sociedade e são projetos de investigação que decorrem no CIIMAR e que procuram melhorar, desenvolver e implementar SbN adequadas aos desafios.
Geodiversidade: Areias do Mundo	O que é a areia, os diferentes tipos de areia, como se forma, os seus usos e os impactos da sua extração.
Elasmofixes!: Quem são os tubarões e raias do fundo do mar?	Pretende promover a conservação dos elasmobrânquios de profundidade, através do desenvolvimento de procedimentos que reduzam a sua captura e mortalidade decorrentes das atividades de pesca de arrasto de crustáceos no Atlântico Nordeste, mais precisamente nas costas sul e sudoeste de Portugal (Projeto DELASMOP).
Sargaço - Ontem, hoje e amanhã!	Valorizar a atividade tradicional da apanha do sargaço e dar a conhecer o sargaço, a nível de composição, características, habitat e potencial (Projeto VALSAR).
Mangais de Macau: um tesouro costeiro	Evidência o papel dos mangais como Soluções-Baseadas na Natureza, os serviços de ecossistema, e em particular a sua contribuição para a mitigação dos efeitos das alterações climáticas, para a depuração da poluição aquática e para a resiliência das cidades costeiras (da autoria da Universidade de São José, Macau).
Ciência numa ilustração: Ilustrar para Comunicar/Divulgar Ciência	A Ilustração Científica é transversal a todas as áreas da Ciência, mas na Biologia representa uma ferramenta fundamental a todos os trabalhos científicos de investigação ou de divulgação.
Mitos, Estórias, Ciência: divulgar para desmistificar	Esclarece através da ciência, mitos e estórias que estão impregnadas de misticismo e aguçam a curiosidade.
À descoberta do Mundo das Macroalgas Marinhas!	Dar a conhecer este recurso valioso e indescritível.
Solo: Tesouro aos nossos pés	Dar a conhecer este recurso tão precioso... o SOLO.
No Mundo das Invasoras	Dar a conhecer os diversos grupos de espécies invasoras que têm impactos nocivos em Portugal e na Europa sensibilizando para esta problemática.
Faz da Mudança a tua Praia	Dar a conhecer as principais problemáticas ambientais vigentes, ao mesmo tempo que promove comportamentos de mudança para uma vida mais sustentável.
Poluição dos Mares: A herança da Humanidade?	Informar e sensibilizar sobre a poluição dos mares, dar a conhecer o efeito dos poluentes no meio marinho e estratégias de controlo da poluição marinha.
Desertos: A vida no limite!	Dar a conhecer estes habitats tão inóspitos, mas com uma biodiversidade única e muito bem adaptada às características do meio.
Radiações - elas andam aí	Dar a conhecer todos os tipos existentes de radiação, as suas aplicações e efeitos possíveis para o ambiente e saúde, contendo algumas curiosidades sobre o tema.
Estuários: Berçários da Biodiversidade (Norte de Portugal e Galiza)	Aborda diversas temáticas associadas com as zonas estuarinas, realçando as suas características naturais e os seus usos, mas também os principais fatores de pressão.
Mentes Geniais - Descobertas Extraordinárias	Dar a oportunidade de conhecer melhor a vida e as descobertas de 18 personalidades que marcaram o século XIX-primeira metade do século XX.
Tecnologias Verdes - de que cor é o teu futuro?	Abordadas várias áreas de aplicação das tecnologias verdes (energias alternativas, edifícios verdes, arquitetura bioclimática, ecodesign e vestuário, química verde, tecnologias de informação e comunicação e nanotecnologia).
Viagem ao Mar Profundo	Dar a conhecer estes habitats tão inóspitos, mas com uma biodiversidade única e muito bem adaptada às características do meio.
Erosão Costeira - A conquista do mar sobre a terra	Alerta para a problemática da erosão costeira, analisando as suas causas e os seus efeitos.
(Silêncio!) Vamos falar de ruído...	Aborda as consequências do ruído sobre o aparelho auditivo e sobre o organismo em geral, sendo descritos alguns efeitos psicológicos e fisiológicos, e ainda as consequências do ruído sobre os animais. Apresentadas medidas de minimização e prevenção para a exposição ao ruído.
Vila do Conde Natural(mente) - Conhecer para Preservar	Principais características dos diversos espaços naturais e espécies que caracterizam o concelho de Vila do Conde.
Inspirar, Expirar - vamos conhecer o ar!	Abordados temas como: composição atmosférica, fontes de poluição, os poluentes e seus efeitos no ambiente e na saúde humana, aerobiologia, pólenes, o ar como elemento essencial à vida e veículo de colonização.
O Clima está a mudar, e TU?	Alerta para a problemática do efeito de estufa, das alterações climáticas e do impacto que estas estão a ter e terão nos diferentes ecossistemas, propondo também algumas medidas para as combatermos.
Há Pesca em Vila do Conde	Aborda aspectos relacionados com a pesca marítima e fluvial em Vila do Conde, a origem da pesca e a seca do bacalhau, os estaleiros navais, as embarcações e as artes de pesca utilizadas pela comunidade piscatória.
Cursos de Água de Vila do Conde	Caracteriza os diferentes cursos de água de Vila do Conde, património, fauna e flora a estes associados.
Litoral de Vila do Conde - do passado ao futuro da paisagem protegida	Abordado o passado (história) da ROM (Reserva ornitológica de Mindelo), o presente, com a caracterização da fauna e flora e das ameaças que pendem sobre a "reserva".
Espécies Invasoras - a ameaça que não vem do espaço	Descubra quais as espécies invasoras mais comuns em Portugal e no rio Ave em particular.
Anfíbios - Uma pata na água e outra na terra	Dar a conhecer a vida misteriosa dos anfíbios, de forma a sensibilizar para a sua importância ecológica e conservação e assim melhorar a imagem pública destes animais tradicionalmente associada a crenças e mitos infundados (projeto Charcos com Vida).
Maré Negra – o mar sob risco de derrame	Pretende dar a conhecer a origem, exploração, transformação e utilização do petróleo, as causas dos derrames de produtos petrolíferos, os impactos das marés negras e medidas de limpeza e remediação (projeto ECORISK).
Cadeias Tróficas Marinhas: Conhecer para comunicar	Sensibilização e conhecimento das características e manutenção das cadeias tróficas marinhas (projeto Cadeias Tróficas Marinhas).
30 Anos, 30 Fotografias, 30 Cientistas	Através de fotografias mostrar o trabalho de 30 mulheres, investigadoras de diferentes gerações, que tenham contribuído para a proteção e estudo dos oceanos.
Rios de Portugal	Divulgar os Rios de Portugal através de uma mostra de fotografia do biólogo Jorge Nunes que realizou uma viagem aos rios portugueses e seus habitantes.

Oficinas, Palestras, Jogos e Percursos Exploratórios

O CMIA tem servido não só o sistema formal de ensino mas também uma diversidade intergeracional de cidadãos, interessados nos diferentes temas e que nos têm acompanhado de forma recorrente. Um dos vários objetivos da equipa é contribuir para o aumento da literacia da população.

A equipa do CMIA dinamiza um conjunto de atividades que podem iniciar desde os três anos de idade e não têm limite máximo de idade. As atividades abordam diferentes temas como: ambiente, biologia, conservação da natureza, estudo do meio, geografia, entre outros.

Estas atividades podem ser efetuadas nas instalações do CMIA e nas instituições de ensino, sendo adaptadas aos vários ciclos de ensino.

OFICINAS

A AVENTURA DO DENTE-DE-LEÃO

Nesta oficina os participantes terão a oportunidade de reconhecerem a importância do ar para todos os seres vivos através da leitura do conto “A aventura do Dente-de-leão”, bem como desenvolverem a capacidade criativa ao concluírem a história apresentada, com recurso a diversos materiais.

Nível de ensino: pré-escolar e 1º ciclo do ensino básico.

DESERTOS: A VIDA NO LIMITE

Nesta atividade os participantes terão a oportunidade de conhecer os desertos, as suas características e a biodiversidade que lá podemos encontrar. Terão também a oportunidade de realizar um origami de um animal do deserto.

Nível de ensino: pré-escolar e 1º ciclo do ensino básico.

A ÁRVORE

Nesta atividade os participantes terão a oportunidade de conhecer a constituição da árvore e contactar com diferentes elementos que a constituem.

Nível de ensino: pré-escolar e 1º ciclo do ensino básico.

SOLO - TESOURO AOS NOSSOS PÉS

Nesta atividade os participantes terão a oportunidade de conhecer melhor o solo, para isso é realizada uma apresentação teórica seguida de uma parte prática.

Nível de ensino: 1º e 2º ciclo do ensino básico.

MICROPLÁSTICOS: O QUE ESCONDE A NOSSA AREIA?

Esta oficina tem por objetivo dar a conhecer os microplásticos, a sua origem e as consequências da sua presença no meio marinho. Pretende-se com esta atividade sensibilizar para a necessidade de redução da produção e consumo de plásticos.

Nível de ensino: 1º e 2º ciclo do ensino básico.

HÁ MAIS ALGAS NO TEU DIA-A-DIA DO QUE IMAGINAS!

Através desta oficina pretende-se incentivar a leitura e análise dos ingredientes dos produtos que compramos no supermercado para utilizar no nosso dia-a-dia, reconhecer a sua constituição em algas ou nos seus derivados, e classificá-los de acordo com os ficocolóides que apresentam (alginatos, agar e carragenas). Reconhecer algumas espécies de macroalgas típicas das nossas zonas costeiras e investigar aspetos principais da sua biologia.

Nível de ensino: 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário.

COMO OCORRE A ACIDIFICAÇÃO DOS OCEANOS?

Nesta oficina, utilizando um conjunto de materiais simples, os participantes poderão investigar como ocorre o fenómeno de acidificação dos oceanos e quais os seus efeitos no carbonato de cálcio existente no exosqueleto e conchas de animais marinhos.

Nível de ensino: 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário.

ANIMAIS E PLANTAS DO NOSSO MAR

Nesta atividade os participantes terão a oportunidade de conhecer e contactar com algumas algas e animais presentes no nosso litoral.

Nível de ensino: 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário.

VEM CONHECER A ÁGUA QUE TE RODEIA

Com a presente oficina, para além dos conceitos principais que lhes serão transmitidos, os alunos contactarão com a temática da contaminação da água através da execução de análises físico-químicas e microbiológicas de amostras de águas com diferentes origens a fim de avaliar a qualidade da mesma.

Terão igualmente a oportunidade de conhecer e de contactar com equipamento de campo e técnicas laboratoriais utilizadas na monitorização da qualidade da água.

Nível de ensino: 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário.

HABITATS AQUÁTICOS

Através desta oficina pretende-se abordar o ciclo da água e a sua distribuição no Planeta. Os participantes conhecerão diferentes ecossistemas aquáticos e a biodiversidade que lá podemos encontrar, sendo também abordadas as fontes de contaminação da água.

Nível de ensino: pré-escolar e 1º e 2º ciclo do ensino básico.

PERCURSOS EXPLORATÓRIOS

À DESCOBERTA DA PAISAGEM PROTEGIDA

Os participantes poderão adquirir conhecimentos sobre a Paisagem Protegida Regional do Litoral de Vila do Conde e Reserva Ornitológica de Mindelo (PPRLVCROM) que se estende por 8,5 km, da foz do rio Ave, à foz do rio Onda, e é atravessada por duas ribeiras.

Além do valor natural dado pela presença de inúmeras espécies de aves migradoras e residentes, destaca-se a sua importância como refúgio para anfíbios.

Nível de ensino: Pré-escolar, 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário.

Localização: Paisagem Protegida Regional do Litoral de Vila do Conde e Reserva Ornitológica de Mindelo.

Nota: Só realizada de abril a outubro.

VIAGEM ENTRE MARÉS

O percurso tem como principal objetivo dar a conhecer a Zona intertidal - zona da costa que está sujeita às variações diárias dos níveis de maré.

Durante a maré-cheia, os organismos do intertidal ficam cobertos pela água e ficam sujeitos a condições de temperatura de água constante e oxigénio dissolvido suficiente. Quando a maré desce, esses organismos ficam sujeitos a variações da temperatura do ar e aos efeitos das radiações solares. Os movimentos de subida e descida de maré têm como consequência a zonação. O tipo de exposição de uma praia vai determinar a biodiversidade que lá existe. Para além de existirem organismos agarrados à superfície das rochas, eles estão presentes também nas fendas e buracos, onde se podem encontrar búzios, anémonas e caranguejos.

Serão ainda feitos pequenos apontamentos aos fatores de ameaça do litoral como a destruição de habitats, a presença de espécies invasoras e a existência de mitos e conceções alternativas relativas a alguns seres vivos, que serão esclarecidas.

Nível de ensino: Pré-escolar, 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário.

Localização: Praias do concelho de Vila do Conde

Nota: Só realizada de abril a outubro.

PÉ FORA DA DUNA

As dunas são estruturas móveis resultantes da acumulação de areias transportadas pelo vento, nas quais as plantas têm um papel fundamental no seu processo de formação. Constituem ecossistemas costeiros que estabelecem a transição entre os sistemas marinho e terrestre desempenhando também um papel importante como barreira natural de proteção à paisagem humanizada adjacente.

Algumas plantas, ao instalarem-se nas dunas, contribuem para a sua consolidação, e evitam o transporte de areias através do vento para áreas de ocupação humana (estradas e campos agrícolas).

Para se adaptarem às condições adversas das zonas dunares (solo arenoso, pobre em água e nutrientes, elevada salinidade, permanente exposição ao sol e ventos frequentemente intensos), estas plantas adquirem características como: folhas de reduzidas dimensões, com forte cutícula, cilíndricas ou revoltadas, abertura dos estomas apenas à noite, etc.

Nesta atividade, os participantes percorrem a zona dunar, identificam espécies de flora dunar e refletem sobre a sua importância e adaptações.

Nível de ensino: Pré-escolar, 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário.

Nota: Só realizada de abril a outubro.

VEM CONHECER AS AVES

Os participantes poderão adquirir ou aplicar conhecimentos de identificação de aves, ao mesmo tempo que relaxa e desfruta da bela paisagem em contexto de lazer.

Nível de ensino: Pré-escolar, 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário.

Nota: Só realizada de abril a outubro.

JOGOS

À DESCOBERTA DO OCEANO

Jogo didático no qual os participantes terão de responder a um conjunto de questões relacionadas com o Oceano, levando-os a compreender a importância do Oceano nas nossas vidas e a conhecer os animais e as plantas que lá habitam.

Nível de ensino: 1º e 2º ciclo do ensino básico.

O TEU PLANETA É A TUA TERRA

A atividade consiste num jogo didático em que os participantes terão que responder a um conjunto de questões relacionadas com a água, o ar e o solo.

Nível de ensino: pré-escolar e 1º ciclo do ensino básico.

SABES SEPARAR?

Reciclar significa transformar materiais usados em novos produtos para consumo. A reciclagem é o termo geralmente utilizado para designar o reaproveitamento de materiais como matéria-prima para um novo produto. Embora o processo da reciclagem seja importante para o desenvolvimento sustentável devemos ter em conta a redução na fonte de resíduos e a sua utilização.

O jogo consiste na separação de resíduos no ecoponto correto. Cada participante terá um cartão com a imagem de um resíduo e deverá colocá-lo no ecoponto correto.

Nível de ensino: pré-escolar, 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário.

VEM LIMPAR O TEU OCEANO

A atividade consiste num jogo didático em que os participantes terão que responder a um conjunto de questões relacionadas com a poluição, a sobrepesca e as alterações climáticas. Vista do espaço, a Terra está coberta com um manto azul. No nosso Planeta os continentes estão rodeados por oceanos e pela imensidão da vida marinha que neles habitam. O ecossistema marinho é muito rico e diverso, no entanto muito ameaçado. A poluição, a sobrepesca e as alterações climáticas são alguns exemplos que colocam em risco o meio marinho e a sua biodiversidade.

A poluição dos mares é preocupante. São depositados no mar mais resíduos do que o total de peixe pescado. A maioria desses resíduos são plásticos, material produzido a partir de petróleo e um dos que apresenta maior tempo de degradação (mais de 100 anos). De acordo com o Programa Ambiental da ONU, os plásticos são responsáveis anualmente pela morte de mais de um milhão de aves e de cem mil mamíferos marinhos.

Nível de ensino: pré-escolar e 1º ciclo do ensino básico.

PATRIMÓNIO À SOLTA

A atividade consiste num jogo didático em que os participantes terão que responder a um conjunto de questões relacionadas com o Património (natural e cultural) de Vila do Conde.

Nível de ensino: 1º e 2º ciclo do ensino básico.

VAMOS À PESCA?

A atividade consiste num jogo didático em que os participantes terão que responder a um conjunto de questões sobre a temática da água e da biodiversidade. Se os jogadores responderem corretamente à pergunta, a equipa “pesca” uma espécie capturada em Vila do Conde, se errar “pesca” um resíduo que pode ser encontrado no mar/rio.

Nível de ensino: 1º e 2º ciclo do ensino básico.

JOGO DA ÁGUA

A atividade consiste num jogo didático em que os participantes terão que responder a um conjunto de questões sobre a temática da água. Neste jogo existem três tipos de casas: casas perguntas, casas atividades e casas normais. Os jogadores terão que se sujeitar às indicações dos cartões.

Nível de ensino: pré-escolar, 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário.

PALESTRAS

BIODIVERSIDADE MARINHA

Na presente palestra serão abordados os seguintes temas:

- Habitats existentes no oceano;
- Áreas protegidas com zona marinha em Portugal;
- Principais ameaças;
- Curiosidades do oceano;
- Como preservar o oceano.

Nível de ensino: 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico.

ESPÉCIES INVASORAS – A INVASÃO QUE NÃO VEM DO ESPAÇO

Descobrir quais as espécies invasoras mais comuns em Portugal. Sendo também abordado o que é uma espécie invasora, as suas características e os seus impactos.

Nível de ensino: 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário.

IMPORTÂNCIA DA ÁGUA

Na presente palestra serão abordados os seguintes temas:

- Ciclo da água, tipos de água e o que podemos fazer para preservar a água;
- Exemplos de contaminação;
- Parâmetros de análise físico-químicos e microbiológicos da água;
- Equipamentos analíticos;
- Indicadores de contaminação.

Nível de ensino: 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário.

POLUIÇÃO DOS MARES - PLÁSTICO

Na presente palestra serão abordados os seguintes temas:

- Perceber a importância do Oceano e dos recursos que ele nos disponibiliza;
- Discutir a poluição dos Oceanos em especial, a poluição por plásticos;
- Conhecer os microplásticos, a sua origem e as consequências da sua presença no meio marinho;
- Sensibilizar para a necessidade de redução da produção e consumo de plásticos.

Nível de ensino: 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário.

Este guia pretende dar a conhecer as ofertas educativas do Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental (CMIA) de Vila do Conde para este ano letivo.

Esta publicação fornece elementos para auxiliar a planificação e preparação das visitas de estudo ao CMIA. São apresentadas as várias atividades realizadas por marcação e materiais disponível para requisição, nomeadamente exposições itinerantes.

A atualização da atividades será regularmente divulgada através de email, no site e nas redes sociais:

www.cmia-viladoconde.net
facebook.com/cmiaavcd
linkedin.com/in/cmiaviladoconde
twitter.com/cmiaviladoconde
instagram.com/cmia_vila_do_conde

As atividades poderão ser agendadas através:

- e-mail cmia@cm-viladoconde.pt;
- telefone 252637002.

