

1. ACTIVIDADES TEMÁTICAS

O programa de actividades temáticas da RNET encontra-se sobretudo direccionado para a comunidade escolar de modo a permitir aos participantes alargar os conhecimentos sobre cada um dos temas. Os conteúdos e objectivos específicos de cada actividade podem, no entanto, ser adaptados para melhor corresponder às exigências pedagógicas de cada ciclo do ensino.

Cada participante deve ter em atenção as normas e recomendações constantes do [código de conduta e boas práticas dos visitantes das áreas protegidas](#).

O material necessário encontra-se descrito em cada uma das actividades. A roupa deve ser adequada às condições meteorológicas. No Inverno é vantajoso usar quebra-vento impermeável sobre roupa quente, gorro e luvas sem pontas dos dedos. Quando faz sol, o protector solar e um chapéu são fundamentais. Com tempo ameno, é importante usar repelente de insectos. Galochas ou sapatos velhos são o calçado mais adequado para as actividades de campo, sendo substituídos por uma muda de peúgas e sapatos de uso normal, nas actividades interiores.

1.1. De onde vieram tantos calhaus rolados?

Destinatários: 1.º, 2.º e 3.º CEB, Secundário

Período de realização: todo o ano

Local: Pólo de Animação Ambiental do Sítio das Hortas

Duração: 3h30

Número máximo de participantes: 15

Preço: sob consulta

Objectivos específicos:

- Perceber o conceito de sedimentogénese e diagénese assim como os processos de formação das rochas sedimentares (diacrise, erosão, transporte, sedimentação, compactação e cimentação) e alguns dos agentes envolvidos (sol, água, seres vivos, vento, gravidade, etc);
- Identificar o hidrodinamismo existente nos diferentes troços de um rio, relacionar com o processo que aí ocorre preferencialmente e distinguir qual o tipo de sedimento característico;
- Compreender o modelo do perfil de um rio;
- Reconhecer as diferentes morfologias do estuário do Tejo como resultado dos processos de sedimentação e erosão (zona deltaica montante, Mar da Palha e canal de embocadura) e localizar a área Reserva Natural do Estuário do Tejo neste contexto;
- Propor hipóteses explicativas da presença de calhaus rolados numa zona que actualmente se caracteriza por possuir baixo hidrodinamismo, através da observação do meio envolvente;
- Perceber os processos de envelhecimento e rejuvenescimento dos rios, associados às variações do nível do mar;
- Reconhecer que a configuração actual do rio não corresponde à do seu passado e deduzir como teria sido, através da observação do meio envolvente;
- Perceber que os diferentes tipos de sedimento contribuem para uma maior biodiversidade no estuário;
- Observar as diferentes ocupações e actividades humanas em função da morfologia das margens do estuário;
- Reconhecer a importância do estuário do Tejo como zona húmida e infra-estrutura de produção gratuita de recursos, essencial à manutenção da vida na Terra;
- Reconhecer o valor associado às formações geológicas em que o estuário se integra e a necessidade da sua preservação;
- Aprender a interpretar uma carta geológica;
- Observar o funcionamento de um aparelho de crivagem para separar e classificar o sedimento de acordo com a sua granulometria.

Descrição:

Acção	Duração	Descrição
Acolhimento na sala polivalente	30'	Apresentação do tema, dos objectivos e acções da actividade.
Caminho ao longo da margem do estuário	60'	Observação crítica do meio, reflexão sobre qual o tipo de sedimento que não se enquadra no ambiente estuarino; Introdução aos diferentes tipos de sedimento presentes resultantes do processo de sedimentogénese e respectivos agentes envolvidos; Observação de uma carta geológica e sua interpretação; Preenchimento da ficha que foi facultada sobre esta acção; Recolha de material necessário às acções seguintes, de acordo com instruções do técnico da RNET.
Formação de 3 grupos de 5 participantes.		
Crivagem dos sedimentos no laboratório	30' cada grupo	À vez, cada um dos grupos vai para o laboratório, onde com a ajuda do técnico da RNET observa o funcionamento do aparelho de crivagem para separar os sedimentos por tamanho, procedendo depois à sua pesagem e classificação; Preenchimento da ficha que foi facultada sobre esta acção.
Composição plástica e/ou "musical" na sala polivalente	60' cada grupo	Enquanto aguardam, os elementos dos restantes grupos preparam uma composição plástica e/ou "musical" com os materiais recolhidos, que forem atribuídos a cada um de forma aleatória. As composições plásticas devem ter uma dimensão entre A4 e A3. As composições "musicais" devem ter uma duração de 1 a 2 minutos. O material necessário para as composições, para além dos sedimentos, conchas ou detritos recolhidos na margem, deve ser trazido pelos participantes, recomendando-se a reutilização de materiais/embalagens usados.
Integração da actividade na sala polivalente	30'	Apresentação das composições plásticas e "musicais" de cada grupo aos restantes; Promoção dos valores associados à geologia estuarina no contexto da Área Protegida e da necessidade da sua preservação; Reflexão pelos participantes sobre medidas de gestão para a conservação desses valores, sensibilizando para o seu contributo individual.

Material necessário:

- Lápis e borracha;
- Material para as composições plástica e/ou "musical", como caixas de cereais, garrafas de plástico ou de vidro, embalagens tubulares ou pacotes de leite 200 ml atravessados por palhinhas de beber, caixas de sapatos, cartões, rolos de cozinha ou papel higiénico, rolhas de cortiça, cordas, elásticos, arames.

Material opcional:

- Bloco de apontamentos;
- Luvas de látex;
- Máquina fotográfica;
- Gravador de sons;
- Lápis de colorir ou outro material de pintura.

1.2. Sapal... É onde há sapos!?

Destinatários: 1.º, 2.º e 3.º CEB

Período de realização: todo o ano

Local: Pólo de Animação Ambiental do Sítio das Hortas

Duração: 2:30h

Número máximo de participantes: 15

Preço: sob consulta

Objectivos específicos:

- Reconhecer as condições abióticas que condicionam a distribuição das espécies halófitas e das não halófilas;
- Aprender dois novos vocábulos, halófito e halófilo, e compreender o seu significado através da etimologia de cada um;
- Notar as características morfológicas e fisiológicas resultantes da adaptação às difíceis condições do habitat em que se desenvolvem aquelas espécies;
- Identificar 15 espécies da comunidade florística do sapal, reconhecendo as suas principais características morfológicas;
- Reconhecer a importância do estuário do Tejo como zona húmida e infraestrutura de produção gratuita de recursos, essencial à manutenção da vida na Terra;
- Compreender o papel fundamental da vegetação halófila na vida do ecossistema estuarino, nomeadamente como produtor de matéria orgânica e contribuinte para a reciclagem de dióxido de carbono e de nutrientes;
- Perceber o contributo do sistema sapal/vasa para a manutenção da boa qualidade dos sedimentos e das águas estuarinas (autodepuração);
- Aplicar técnicas de recolha e organização de material destinado à preparação de um herbário.

Descrição:

Ação	Duração	Descrição
Acolhimento na sala polivalente	30'	Apresentação do tema, dos objectivos e acções da actividade.
Exploração do sapal na zona entre-marés	30'	Cada participante procura, na zona entre marés, a espécie da ficha que lhe foi atribuída e preenche-a com os elementos aí solicitados. Seguindo as instruções da ficha é recolhida uma pequena porção de material biológico para posterior preparação de um “herbário” de grupo/turma. Em vez da ilustração, pode ser realizado o registo fotográfico do todo da planta e do respectivo enquadramento na comunidade florística.
Formação de 4 grupos de 3-4 participantes.		
Registo da sucessão halófitas na zona entre-marés	60'	Seguindo as instruções da ficha, cada grupo regista, num perfil da margem aí representado, a espécie do espécime que ocorre em cada 20 cm ao longo de 5 m de um “fio/guia” fornecido, verificando o desnível entre os extremos com um esquadro munido com nível.
Integração da actividade na sala polivalente	30'	Promoção dos valores associados ao sistema sapal/vasa no contexto da Área Protegida e da necessidade da sua preservação; Reflexão pelos participantes sobre medidas de gestão para a conservação desses valores, sensibilizando para o seu contributo individual.

Material necessário:

- Lápis e borracha;
- Lista telefónica velha;
- Etiquetas numeradas até 15 com fio, para identificação do material vegetal recolhido.

Material opcional:

- Lupa;
- Régua;
- Bloco de apontamentos;
- Máquina fotográfica.

1.3. Descobrir os bichos que vivem na vasa: os invertebrados

Destinatários: 1.º, 2.º e 3.º CEB, Secundário

Período de realização: todo o ano

Local: Pólo de Animação Ambiental do Sítio das Hortas

Duração: 3:00h

Número máximo de participantes: 15

Preço: sob consulta

Objectivos específicos:

- Identificar algumas espécies de invertebrados estuarinos e reconhecer os vestígios da sua presença;
- Compreender o conceito de amostra e aplicação do método científico;
- Perceber o modo de organizar e sistematizar os seres vivos;
- Conhecer alguns grupos de macroinvertebrados bentónicos e as suas principais características morfológicas;
- Reconhecer a importância do estuário do Tejo como zona húmida e infraestrutura de produção gratuita de recursos, essencial à manutenção da vida na Terra;
- Perceber o papel ecológico dos macroinvertebrados bentónicos assim como a sua importância nas cadeias tróficas estuarinas;
- Reconhecer o potencial de utilização destes organismos na avaliação da qualidade dos sedimentos;
- Utilizar uma lupa binocular e guias de campo para identificar espécimes.

Descrição:

Ação	Duração	Descrição
Acolhimento na sala polivalente	30'	Apresentação do tema, dos objectivos e acções da actividade.
Formação de 3 grupos de 5 participantes.		
Observação da zona entre-marés e recolha de amostras	30'	Observação dos locais de amostragem, fazendo referência aos vestígios da presença dos organismos; Reflexão sobre a biodiversidade e produtividade esperada em função dos factores abióticos do local. De acordo com as instruções do técnico da RNET e seguindo a metodologia descrita na ficha sobre esta acção, cada grupo recolhe a respectiva amostra.
Processamento do material no laboratório	30'cada grupo	À vez, cada um dos grupos vai para o laboratório onde, de acordo com as instruções do técnico da RNET e seguindo a metodologia descrita na respectiva ficha, procede à lavagem, triagem, separação e identificação dos diferentes espécimens, utilizando uma lupa binocular e guia de campo.
Visionamento de filme na sala polivalente	30'cada grupo	Visionamento de um filme sobre o ecossistema estuarino.
Ilustração na zona exterior	30'cada grupo	Pintura de espécimens ilustrados nas fichas de acordo com imagens ampliadas dos mesmos.
Integração da actividade na sala polivalente	30'	Apresentação dos resultados do processamento laboratorial, análise e discussão dos resultados obtidos, de forma a responder à hipótese formulada; Promoção do papel ecológico dos macroinvertebrados bentónicos no contexto da Área Protegida e da necessidade da sua preservação; Reflexão pelos participantes sobre medidas de gestão para a conservação desses valores, sensibilizando para o seu contributo individual.

Material necessário:

- Lápis e borracha;
- Luvas de látex.

Material opcional:

- Lupa;
- Bloco de apontamentos;
- Máquina fotográfica.

1.4. No mundo das aves da Reserva Natural

Destinatários: 1.º, 2.º e 3.º CEB

Período de realização: Novembro a Abril

Local: Pólo de Animação Ambiental do Sítio das Hortas

Duração: 3:00h

Número máximo de participantes: 15

Preço: sob consulta

Objectivos específicos:

- Identificar as diferentes espécies de aves;
- Perceber de que se alimentam as aves na zona entre-marés e o conceito de teia trófica;
- Reconhecer os comportamentos das aves, na zona de vasa durante a maré-baixa, e relacionar com a sua actividade (alimentação, descanso, higiene);
- Reconhecer as relações inter-específicas e intra-específicas observadas;
- Relacionar a morfologia do corpo dos animais com as adaptações ao meio em que vivem, nomeadamente a nível da locomoção, da alimentação e nicho ecológico ocupado;
- Observar a paisagem estuarina e reconhecer os diferentes elementos naturais presentes e as diferentes ocupações e actividades humanas;
- Compreender o conceito de rota migratória e tomar consciência que não existem sistemas isolados mas que se estabelecem ligações e fluxos entre ambientes em várias ordens de grandeza;
- Reconhecer o valor do estuário do Tejo como santuário para a avifauna aquática migradora e sua importância como zona húmida e infraestrutura de produção gratuita de recursos, essencial à manutenção da vida na Terra;
- Compreender os fundamentos da criação da RNET e promover medidas de gestão e conservação;
- Utilizar binóculos e guias de campo para identificar algumas espécies de aves.

Descrição:

Acção	Duração	Descrição
Acolhimento na sala polivalente	30'	Apresentação do tema, dos objectivos e acções da actividade; Instruções para utilização dos binóculos.
Formação de 4 grupos de 3-4 participantes.		
Observação de aves na zona entre marés	30'cada grupo	Realização de exercícios de focagem. Cada participante utiliza, à vez, um par de binóculos; Observação e descrição do mesmo espécime por cada grupo de observadores, de acordo com as orientações do técnico da RNET, registando na ficha todas as características que permitem identificar a ave, incluindo as suas proporções. Deve também efectuar o desenho do esquema da ave observada. Identificação da ave observada utilizando um guia de campo. Registo do nome de outras aves assim como os respectivos comportamentos e relações entre indivíduos.
Observação do ambiente estuarino na maré vazia	30'cada grupo	Observação do ambiente estuarino reconhecendo como se apresentam os diferentes elementos naturais (ar, água, solo, energia e seres vivos) e elaboração de um esboço/esquema sobre o qual se representam as transferências de energia e matéria.
Descrição científica da paisagem na zona entre marés	30'cada grupo	Descrição do ambiente estuarino através da construção de um texto sistematizado e objectivo que apresente os diferentes elementos da paisagem (ar, água, solo, energia e seres vivos, assim como condições meteorológicas e elementos de origem humana).
Descrição não científica da paisagem na zona entre marés “narração descritiva”, “poesia/texto poético”, “reportagem”, etc.	30'cada grupo	Exercício de escrita relativa ao ambiente estuarino com preparação de um texto que descreva os diferentes aspectos da paisagem (ar, água, solo, energia e seres vivos, assim como condições meteorológicas e elementos de origem humana) e a relação dos autores com a mesma. Sugere-se que cada participante escreva um parágrafo referindo o nome para um elemento escolhido e, a partir dele, indicar a(s) forma(s) como ele se apresenta na paisagem, qual a sua função no sistema ou utilidade para o homem e o que é que ele (autor do parágrafo) sente em relação ao elemento ou quais os sentimentos que este desperta no autor.
Integração da actividade na sala polivalente	30'	Leitura dos textos construídos pelos vários grupos e apresentação dos respectivos esboços/esquemas; Promoção do valor da avifauna no contexto da Área Protegida e da necessidade da sua preservação; Reflexão pelos participantes sobre medidas de gestão para a conservação desses valores, sensibilizando para o seu contributo individual.

Material necessário:

- Lápis e borracha;
- Bloco de apontamentos.

Material opcional:

- Máquina fotográfica;
- Binóculos ópticos.

1.5. Espécies autóctones vs. exóticas, um confronto desigual?

Destinatários: 1.º, 2.º e 3.º CEB

Período de realização: todo o ano

Local: Pólo de Animação Ambiental do Sítio das Hortas

Duração: 3:00h

Número máximo de participantes: 15

Preço: sob consulta

Objectivos específicos:

- Identificar as diferentes espécies arbóreas presentes em função das suas principais características morfológicas;
- Compreender o conceito de espécie autóctone, exótica e invasora;
- Identificar as etapas do processo de invasão;
- Reconhecer as estratégias de ocupação do território pelas espécies vegetais invasoras e as condições abióticas que propiciam o seu rápido alastramento;
- Perceber o impacto negativo das espécies invasoras na biodiversidade e estrutura dos ecossistemas;
- Reconhecer algumas espécies invasoras presentes no local;
- Sensibilizar para o problema e promover a discussão de medidas de prevenção da disseminação, controlo e de gestão;
- Conhecer os fundamentos da Convenção CITES.

Descrição:

Ação	Duração	Descrição
Acolhimento na sala polivalente	30'	Apresentação do tema, dos objectivos e acções da actividade.
Formação de 4 grupos de 3-4 participantes.		
Exploração das árvores acima da zona entre-marés	60'	Cada grupo deve procurar, acima da zona entre-marés, as árvores representadas nas fichas e preenche-la com os elementos aí solicitados. Pode também ser feito o registo fotográfico.
Identificação das espécies	60'	Distinção das espécies autóctones, exóticas e invasoras, percebendo as características de cada uma. Preenchimento da ficha que foi facultada sobre esta acção. Mini-sessão de controlo de invasoras.
Integração da actividade na sala polivalente	30'	Promoção do valor das espécies autóctones no contexto da Área Protegida e da necessidade da sua preservação; Reflexão pelos participantes sobre medidas de gestão para a conservação desses valores, sensibilizando para o seu contributo individual.

Material necessário:

- Lápis e borracha;
- Bloco de apontamentos;
- Luvas de látex.

Material opcional:

- Máquina fotográfica.