

Clube “Cientista em ação”: Um laboratório com vista para o ecossistema aquático da Baía do Seixal – observar, analisar e experimentar ao ar livre.

Introdução

A compreensão dos mecanismos fundamentais subjacentes ao funcionamento e ao equilíbrio dos ecossistemas é essencial para o desenvolvimento de ações, mesmo a nível local, de conservação e gestão do património natural, que podem contribuir de forma decisiva para a sustentabilidade na Terra, ao mesmo tempo que contribui para a educação para a cidadania dos alunos.

Relevância Pedagógica

Uma das características do estudo da sustentabilidade da Terra é que posicionam a importância das atividades de campo (que abrangem qualquer trabalho prático que ocorre fora da escola) ao mesmo nível das atividades laboratoriais e experimentais e de outras estratégias de ensino e aprendizagem desenvolvidas em contexto de sala de aula.

As atividades de aprendizagem desenvolvidas ao ar livre promovem propostas de trabalho que integram conceitos, procedimentos, atitudes e valores capazes de gerar a construção de aprendizagens significativas e holísticas por parte dos alunos, envolvê-los de forma ativa e coresponsabilizá-los pelas suas aprendizagens. Deste modo, a abordagem prática (de campo, laboratorial e experimental) destas temáticas, poderá tornar a Educação Ambiental muito mais enriquecedora e ser capaz de alterar verdadeiramente os padrões de conduta dos alunos. Prevê-se que os alunos do clube recebam formação sobre a temática em questão, façam a recolha in loco de material biológico e geológico e tragam esse material para a escola, de forma a que este seja trabalhado nas aulas de Ciências Naturais por todos os alunos do 8º ano de escolaridade. Neste enquadramento, aqueles alunos constituem-se como um elo de ligação para com os seus pares de turma.

Finalidade do projeto

Um currículo de Ciências deve estimular o entusiasmo e o interesse pela Ciência, facultando aos alunos contextos de aprendizagem em que possam desenvolver capacidades em matérias científicas e técnicas. Como tal, a escola poderá constituir-se como uma entidade promotora de uma verdadeira educação em Ciências, sendo o professor um mediador essencial ao nível da literacia científica e da aplicação das ideias-chave aos acontecimentos e fenómenos do dia a dia. Este objetivo atinge-se mais facilmente quando os alunos são envolvidos no trabalho prático, em detrimento de situações centradas apenas na memorização de conceitos teóricos.

As propostas de atividades práticas a desenvolver pelos alunos pretendem valorizar o contato com o real, a resposta a problemas, a discussão das estratégias e resultados experimentais, o desenvolvimento de competências como a manipulação de material de laboratório simples, apresentação gráfica de dados, a pesquisa de informação em diferentes

fontes e a elaboração de guiões de trabalho de campo e relatórios.

Planificação / Metas Curriculares

Domínio: Sustentabilidade na Terra

Subdomínio: Ecosistemas

Metas de aprendizagem:

- Compreender os níveis de organização biológica dos ecossistemas;
- Analisar as dinâmicas de interação entre os seres vivos e o ambiente;
- Explorar as dinâmicas de interação existentes entre os seres vivos.

Objetivos

- Usar os conceitos de estrutura, de funcionamento e de equilíbrio dos ecossistemas numa saída de campo, próxima do local onde a escola se localiza.
- Testar variáveis que permitam estudar, em laboratório, a influência dos fatores abióticos nos ecossistemas.
- Dar a conhecer a qualidade da água do ecossistema aquático da Baía do Seixal.
- Dar a conhecer a biodiversidade autóctone do ecossistema aquático da Baía do Seixal.
- Criar nos jovens a noção do valor das espécies autóctones e da necessidade da sua proteção.
- Verificar como a ação humana tem grande influência nos ecossistemas.
- Fomentar o trabalho de campo, como actividade de Ciência e de Educação Ambiental.
- Incrementar nos alunos a noção de que o trabalho de laboratório depende muitas vezes do trabalho de campo.
- Construir guiões de campo para visitas de estudo/atividades práticas no local em estudo.
- Formar alunos do Clube “Cientista em ação”, como monitores das atividades de campo.

Sustentabilidade do projeto

Este projeto terá projeção nos anos subsequentes, já que os materiais serão reutilizados no desenvolvimento das atividades descritas neste projeto, como também em outras dentro do domínio da sustentabilidade na Terra, tornando-se assim uma mais valia para a nossa escola.

Atividades

Serão desenvolvidas atividades com os alunos de trabalho de campo, com observação, análise e recolha de material (biodiversidade – espécies nativas/exóticas, água, sedimentos) *in loco* e trabalho laboratorial (análise de águas, observação microscópica, bioindicadores, análise geológica de sedimentos, etc), com a utilização de novos materiais de investigação/laboratório a serem adquiridos e essenciais ao desenvolvimento deste projeto, que serão complementados com o material existente na escola.

Atividade 1

- Workshop (1 aula), ministrado pelo prof. Manuel Lima, para caracterização do ecossistema

da zona, localizar pontos de interesse para recolha de água, de sedimentos e bioindicadores.

Atividade 2

- Visita guiada ao sapal da Baía do Seixal, com o investigador Prof. Manuel Lima, para observação in loco do ecossistema em estudo e complementada com a observação macroscópica de seres vivos.

Atividade 3

- Visita de estudo ao Instituto Hidrográfico para recolha de informação, como por exemplo dados sobre a circulação das águas na zona do Sapal e da variação das marés.

Atividade 4

- Saída de Campo - Recolha de amostras de água, no sapal da Baía do Seixal, para posterior análise química (avaliar pH, nitritos/nitratos, temperatura – no local)

Atividade 5

- Saída de Campo - Recolha no sapal de bioindicadores e de sedimentos (caracterizar ambos; em relação aos bioindicadores trabalhar as cadeias tróficas)

Materiais

4 redes para capturas aquáticas
4 cabos com aro
4 redes de captura de plâncton
4 aros para redes
40 bolsas recolha amostras
8 pipetas capturas aquáticas
8 pipetas para plâncton e larvas
4 estufas
10 caixas de recolha
1 kit descobrindo microorganismos
4 microscópios modelo IBD-O3A
4 lupas binoculares modelo IBD-23C
2 kit limpeza de instrumentos óticos
2 zooplâncton
2 plâncton crustáceos
1 caixa de parafilme
Álcool a 75%
1 caixa de luvas vinil – tamanho M
Caixas com 100 tiras de teste:
1 - ME93428 Nitratos
1 - ME93430 Dureza
1 - ME93433 Amónia

Cronograma

O objetivo é realizar as atividades 1, 2 e 3 durante o 1º período; as atividades 4 e 5 e todo o trabalho de tratamento de dados durante o 2º período letivo; realizar a exposição dos trabalhos no 3º período.

Parceiros

- Câmara Municipal do Seixal
Pelouro do ambiente (com conhecimento do Pelouro da Educação)

Alameda dos Bombeiros Voluntários, nº 45
2844 – 001 Seixal
Telefone: 212 276 700
Fax: 212 276 701
Email: camara.geral@cm-seixal.pt

- Instituto Hidrográfico do Seixal
Quinta da Trindade
2840 Seixal
Telefone: 210 945 507
- Professor Manuel Lima (Investigador)
Praceta Álvaro Penamor nº 269
Quinta da Queimada
2855 – 330 Corroios

Avaliação:

A avaliação do projecto será feita por:

- Inquéritos de qualidade e utilidade do trabalho desenvolvido, aos alunos das turmas participantes do 8º ano de escolaridade
- Exposição dos trabalhos realizados pelos alunos (exemplo: fotografias, vídeo, cartazes, etc) para divulgação dos dados recolhidos.

Ano de escolaridade Envolvido no Projecto

8º ano de escolaridade