

Ecosistemas marinhos: a Ciência no Ensino Básico e Pré-Escolar

Com este curso pretende-se contribuir para a formação de professores e educadores na exploração de temáticas científicas, em especial a biologia, tendo em conta as carências nesta área por parte do público-alvo. Pretende-se promover o desenvolvimento de competências que lhes permitam introduzir conceitos de Ciência nos níveis iniciais do ensino, estimulando a curiosidade e o gosto pela Ciência nas crianças.

Considera-se fundamental que esta formação crie condições para a partilha e reflexão conjunta, entre os professores dos 3 níveis de ensino participantes no curso, e destes com os formadores / investigadores.

Modalidade:

Curso de Formação

Destinatários:

Professores do Pré-Escolar, 1º e 2º ciclos do Ensino Básico.

Número Máximo de Formandos (por turma):

Número Mínimo de Formandos (por turma):

Pagamento:

- disponível brevemente

Calendarização:

- disponível brevemente

Horário da Formação Presencial:

pós-laboral

Local da Formação:

Pavilhão do Conhecimento - Ciência Viva (Parque das Nações)

Objectivos:

Com a presente acção de formação pretende-se:

- Contribuir para o aumento da literacia científica dos professores do Ensino Básico, através das oportunidades de trabalho conjunto entre investigadores e professores / educadores;
- Apoiar a actividade do professor através da disponibilização de fichas de trabalho;
- Criar espaços de partilha de dúvidas e sucessos em sessões presenciais e a distância de forma a melhorar as actividades lectivas e extra-lectivas a levar a cabo por cada um dos formandos;
- Debater questões relativas à concepção e realização de actividades práticas / experimentais, de carácter multidisciplinar, promotoras do desenvolvimento das capacidades investigativas dos alunos;
- Estimular e apoiar o desenvolvimento de um projecto, a desenvolver nas escolas longo do ano, integrado no curriculum escolar.

Conteúdos do Curso de Formação:

O curso de formação terá uma duração de **38 horas** distribuídas por três fases, organizadas como se especifica abaixo:

Fase 1

Esta fase terá uma duração de 25 horas distribuídas por 10 sessões. Estas serão asseguradas por especialistas da comunidade científica, num trabalho de parceria com educadores com experiência de trabalho com professores e educadores do Ensino Básico e Pré-escolar. Tem como objectivo dotar os docentes de competências que lhes permitam desenvolver actividades no âmbito das Ciências (Biologia Marinha).

Sessão 1 (2 horas)

Apresentação do curso [*sessão teórica*]

Apresentação do curso com tónica nas actividades de exploração da temática (biologia marinha) e integração das actividades no curriculum numa perspectiva multidisciplinar.

Definição dos critérios de avaliação do curso.

Sessão 2 (2 horas e 30 minutos)

Conhecer seres vivos marinhos [*sessão teórico/prática*]

Ecosistemas marinhos: biodiversidade: factores bióticos; perturbações e equilíbrios dos ecossistemas.

Cadeias alimentares e teias tróficas.

Recursos marinhos.

Conhecer as poças de maré e os seres vivos que as habitam.

A praia arenosa, problemas do litoral.

Sessão 3 (2 horas e 30 minutos)

Visitas de estudo [*sessão prática*]

Preparação de visitas de estudo a poças de maré.
Utilização de chaves dicotómicas como base para identificação dos seres vivos das poças de maré.
Fichas de trabalho (saída de campo).

Sessão 4 (2 horas e 30 minutos)

Saída de campo a poça de maré [*sessão prática*]

Sessão prática a ter lugar numa poça de maré.

Observação directa e manuseamento de seres vivos com vista à aprendizagem das suas características biológicas, em especial a relação entre o habitat e o modo de vida.

Sessão 5 (2 horas e 30 minutos)

Actividades práticas / de laboratório [*sessão teórico/ prática*]

Actividades experimentais: controle de variáveis, colocação de questões – ponto de partida para investigação.

Actividades de observação de seres vivos (lupa e microscópio). Dissecção de peixes.

Sessão 6 (2 horas e 30 minutos)

Contos sobre temáticas de Ciência: como explorar numa perspectiva multidisciplinar

[*sessão teórico/ prática*]

Contos sobre temáticas de Ciência como ponto de partida para desenvolver actividades numa perspectiva multidisciplinar. O exemplo de *A Menina do Mar* de Sophia de Mello Breyner.

Actividades para Língua Materna e Ciência.

A abordagem (*inquiry-based science learning* – IBSE).

Sessão 7 (2 horas e 30 minutos)

Expressões dramáticas e plástica em articulação com a Ciência [*sessão teórico/ prática*]

Abordagem multidisciplinar: vantagem, organização de actividades.

Exploração de conceitos científicos em actividades de expressão plástica e dramática.

Sessão 8 (2 horas e 30 minutos)

Divulgação de actividades: criação de blogues [*sessão prática*]

Elaboração de registos: valor pedagógico.

Registos de seres marinhos (desenho).

Construção de blogues para divulgação das actividades realizadas em cada escola e registos elaborados pelos alunos e como base para intercâmbios entre grupos de diferentes escolas.

Sessão 9 (2 horas e 30 minutos)

Portfolios [*sessão prática*]

Como avaliar actividades práticas.

Elaboração de portfolios.

Sessão 10 (3 horas)

Elaboração de plano de actividades [*sessão prática*]

Concepção do plano de actividades a realizar na escola.

Integração no curriculum dos vários níveis de ensino.

A metodologia de projecto.

Fase 2

A segunda etapa terá uma duração de 10 horas e decorrerá nas escolas, em contexto de sala de aula. Estas sessões irão reflectir os aspectos trabalhados nas sessões de formação da Fase 1. Envolverá trabalho na escola, inserido num projecto comum aos professores presentes nas sessões de formação, mas também alargado a outros educadores em diferentes escolas do país.

Fase 3

A terceira etapa, com a duração de 3 horas, será presencial e terá o formato de sessão de apresentação do trabalho realizado nas escolas, troca de experiências, discussão dos resultados e perspectivas de trabalho futuro. Estas apresentações permitirão trocas de experiências entre os formadores, enriquecendo assim o trabalho de cada um dos formandos.

Sessão 11 (3 horas)

Apresentação de trabalhos / resultados [*sessão prática*]

Apresentação de relatório / trabalho desenvolvido (em PowerPoint), com enfoque em eventuais dificuldades e formas como foram ultrapassadas.

Divulgação dos blogues criados por cada um dos formandos.

Sistematização e sugestões de trabalho futuro.

No decorrer das acções de formação serão exploradas fichas de trabalho elaboradas por um especialista da área no âmbito de um projecto europeu, tendo estas já sido testadas durante o ano lectivo de 2009-2010 em cerca de 100 escolas de todo o país.

Materiais e actividades em: www.cienciaviva.pt/projectos/meninadomar

Prevê-se que a formação permita que professores / educadores desenvolvam um projecto na escola, durante os 2º e 3º períodos lectivos, com componente de partilha entre as várias escolas.

Metodologia:

As actividades pedagógicas a serem produzidas e exploradas durante a acção de formação serão desenvolvidas segundo metodologias dinâmicas de envolvimento dos formandos.

Durante a **fase 1**, com 25 horas, irá dar-se especial enfoque ao trabalho de grupo, com discussão de resultados e partilha de experiências. As sessões de formação são de carácter predominantemente prático, com recurso a uma metodologia de aprendizagem por

execução de tarefas por parte dos formandos. A sessão 1 é teórica, as sessões 3, 4, 8, 9 e 10 são práticas e as restantes teórico-práticas.

Na **fase 2** as actividades no projecto serão desenvolvidas de acordo com a metodologia *Inquiry-based Learning* (ISBE). Nesta fase está prevista a interacção, por email, entre os formandos e formadores, sempre que se mostrar necessário ao desenvolvimento das actividades na escola, permitindo o apoio aos formandos à distância. Esta fase envolverá a realização de actividades nas escolas e envolverá trabalho de cada formando com as suas turmas, em ambiente lectivo e extra-lectivo, integrado no projecto que será desenvolvido em várias escolas do país. Este trabalho vai beneficiar da formação adquirida na Fase 1. Prevê-se que os formandos vão criando o seu portfolio com base nas observações que forem fazendo e no trabalho desenvolvido. Nesta fase será elaborado o relatório final (em formato PPT) a apresentar na 3ª fase (sessão de formação 11). A construção de blogue como estratégia de divulgação do trabalho dos alunos, por cada um dos formandos, ocorrerá igualmente nesta fase. Nesta fase será fomentado o intercâmbio entre os grupos de alunos de diferentes escolas, através de blogues e a pretexto das actividades do projecto nas quais estarão envolvidos. Para a realização das tarefas desta fase prevê-se um total de 10 h.

A **fase 3** com uma duração de 3 horas, é essencialmente prática com apresentação dos trabalhos desenvolvidos nas escolas e discussão dos resultados.

O curso decorrerá de acordo com uma organização temporal fundamental à sua boa execução. Assim, a **fase 1** decorrerá durante o 1º período, de forma que os professores adquiram as competências que lhes permitam desenvolver actividades na escola, com o seu grupo de alunos, com a frequência de um conjunto inicial de sessões de formação; **fase 2** – durante o 2º período lectivo, actividades a desenvolver na escola com base na formação adquirida na fase1; fase 3 – no início do 3º período lectivo, numa sessão presencial de apresentação de resultados.

Está igualmente previsto que parte das actividades desenvolvidas no âmbito do projecto venham a ser objecto de publicação em livro assim como a realização de registos vídeo de algumas das actividades nas escolas, a publicar posteriormente na Internet.
