

## Ficha da Acção

**Designação** Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina: laboratório natural para o ensino das Ciências da Terra

**Região de Educação** **Área de Formação** A  B  C  D

**Classificação** Formação Contínua **Modalidade** Curso de Formação

### Duração

Nº Total de horas 30 Nº de Créditos 1.2

**Cód. Área C05** **Descrição** Didácticas Específicas (domínio científico específico),

**Cód. Dest. 26** **Descrição** Professores do Grupo 520 dos Ensinos Básico (3º Ciclo) e Secundário

**Dest. 50% 26** **Descrição** Professores do Grupo 520 dos Ensinos Básico (3º Ciclo) e Secundário

**Reg. de acreditação (ant.)**

## Formadores

### Formadores com certificado de registo

**B.I.** 6915719 **Nome** JOSÉ CARLOS RIBEIRO KULLBERG **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-14901/02

**Componentes do programa** Todas **Nº de horas** 30

**B.I.** 7611486 **Nome** MARIA DO ROSÁRIO MASCARENHAS DE ALMEIDA AZEVEDO **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-26205/09

**Componentes do programa** Todas **Nº de horas** 30

### Formadores sem certificado de registo

## Anexo A

### A preencher nas modalidades de Curso, Módulo, DSES e Seminário

#### Razões justificativas da acção e a sua inserção no plano de actividades da entidade proponente

As saídas de campo em Geologia constituem uma estratégia de ensino/aprendizagem que, bem planeada e explorada, desperta o interesse dos alunos e leva à sua ativa participação, pois permitem a observação direta e em ambiente natural de materiais e/ou processos geológicos. A abordagem da Geologia numa saída de campo apresenta-se com uma perspetiva completamente diferente e complementar do trabalho na sala de aula ao revelar os conteúdos geológicos no seu "laboratório natural". Nos últimos anos surgiram várias linhas de investigação com o objetivo de legitimar e justificar a implementação do trabalho de campo como prática corrente no ensino das Ciências em geral, e das Geociências em particular. A importância didática do trabalho de campo no ensino das Geociências, como ferramenta de ensino/aprendizagem, tem sido revelada através de uma grande quantidade de trabalhos; citam-se, a título de exemplo, os de N. Orion (1993), D. Rebelo e L. Marques (2000), A. Monteiro (2007), M. L. Ramalho (2007), entre muitos outros.

É consensualmente reconhecida alguma resistência, por parte de vários docentes, à implementação do trabalho de campo (Rebelo e Marques, 2000, entre outros) e uma das principais razões apontadas para esta situação é a do reconhecimento de dificuldades de natureza científica, organizacional e logística.

As dificuldades anteriormente referidas podem ser minimizadas através da realização de ações de formação que contemplem a componente científica e didática em Geologia com a divulgação de locais com interesse científico e didático e da construção de documentos de apoio às saídas de campo, neste caso concreto no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV)

#### Objectivos a atingir

- Conhecer a evolução geodinâmica da atual margem ocidental ibérica, no final do Paleozóico e início do Mesozóico;
- Adquirir competências diversificadas de análise geológica no campo, o principal laboratório da Geologia, em particular a partir da análise estrutural (observação e interpretação de afloramentos e utilização da bússola de geólogo) e sedimentar (ex: estudo de texturas e de estruturas sedimentares reveladoras de tipos e dinâmicas de ambientes de sedimentação);
- Formar professores para a prática do trabalho de campo no ensino das Geociências, contemplando as componentes pedagógica e científica;
- Criar métodos e ferramentas que permitam diversificar ambientes de aprendizagem, dando ênfase à realização de atividades no campo;
- Divulgar locais com elevado interesse científico e pedagógico para o ensino da Geologia no campo;
- Estabelecer a ligação entre os conteúdos abordados nos programas curriculares e a prática de saídas de campo que motivem e facilitem a compreensão daqueles conteúdos;
- Criar materiais de apoio, para a realização de saídas de campo;
- Promover a educação para o desenvolvimento sustentado por intermédio da conservação do património geológico e preservação da herança geológica, consubstanciada no conhecimento científico dos geossítios e dos geomónumentos do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina.

#### Conteúdos da acção

Sessão Teórica (5 horas):

a) Noções básicas sobre Tectónica de Placas e sobre o Ciclo de Wilson. Introdução à geologia sedimentar e metamórfica;

b) Evolução tectónica da Zona Sul Portuguesa (Ciclo Varisco) e da Bacia Algarvia: contributos para um melhor conhecimento sobre as fases de acreção (Paleozóico superior) e de fragmentação (início do Mesozóico) da Pangeia. O problema do

(des)conhecimento do Pérmico em Portugal.

- c) O trabalho de campo e a geologia de Portugal no ensino/aprendizagem da Geologia. Noção de carta paleotectónica e paleogeográfica e fundamentos da sua construção. Exemplos de leitura de cartas regionais, publicadas na literatura;
- d) Estruturas primárias observáveis em rochas sedimentares, reveladoras da dinâmica dos respetivos ambientes de formação;
- e) Noção de polaridade sedimentar e critérios para a sua determinação;
- f) Estruturas não primárias, resultantes de diferentes mecanismos de deformação: dúctil e frágil. Noções de clivagem e de xistosidade;
- g) Implicações ao nível da utilização dos critérios de polaridade para a classificação de estruturas de deformação dúctil (dobras);
- h) Atividades exemplificativas de trabalho de campo em Estratigrafia, Paleontologia e Petrologia. A utilização da bússola de geólogo. Princípios básicos, exercícios práticos e projeção de informação estrutural em mapas topográficos. A utilização da rede estereográfica (projeção de Schmidt), como instrumento de análise estrutural e geodinâmica;
- i) Preparação da visita de estudo à Costa Vicentina Enquadramento geográfico, geomorfológico e geológico das saídas de campo;
- j) Exercício de aplicação de conhecimentos adquiridos.

Sessões Práticas (25 Horas):

Realização de saídas de campo no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina: setores S. Torpes – Odeceixe; Odeceixe – Vila do Bispo e Vila do Bispo – Burgau.

- a) Visita a diversos afloramentos no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, demonstrativos dos aspetos desenvolvidos na sessão teórica;
- b) Análise, ilustração em caderno de campo, e interpretação, de estruturas representativas de deformação dúctil e de deformação frágil;
- c) Análise, ilustração em caderno de campo, e interpretação, de estruturas primárias associadas à dinâmica original dos ambientes de sedimentação;
- d) Observação e interpretação, in situ, de aspetos relacionados com a evolução geodinâmica da margem oeste ibérica, registados nas rochas aflorantes na Costa Vicentina e no Algarve ocidental;
- e) Como tirar partido dos afloramentos, para fins didáticos; integração dos conteúdos ministrados no campo com os conteúdos programáticos, particularmente das disciplinas de Biologia e Geologia e de Geologia do Ensino Secundário;
- f) Estratégias para a sensibilização dos formandos relativamente à necessidade de proteção do Património Geológico.

#### **Metodologias de realização da acção**

Os momentos da formação estarão divididos em duas componentes:

Teórica:

A sessão teórica será realizada com materiais didáticos específicos, com recurso a variadas ferramentas multimédia. Será dada ênfase à realização de atividades práticas com manuseamento de material necessário ao trabalho de campo, como cartas topográficas e geológicas, bibliografia científica variada, bússolas de geólogo, entre outro material de laboratório e de campo. Na exposição dos conteúdos programados será dado destaque:

- Ao enquadramento geográfico, geológico e geomorfológico do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina;
- À geoconservação, também designada de conservação do património geológico e geomorfológico, com destaque para os locais de interesse geológico do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina. A planificação e a preparação das diversas vertentes de uma saída de campo no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, terá em linha de conta:
- Uma perspetiva construtivista para saídas de campo em Geociências – Modelo de Nir Orion;
- O material necessário ao trabalho de campo: manuseamento e regras de segurança;
- A exploração de cartas geológicas e topográficas, ferramentas multimédia e Google Earth.

Prática:

? Trabalho de campo na região do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, com aplicação prática dos conteúdos abordados na sessão teórica.

Para otimizar a realização das saídas de campo serão elaborados guíões/roteiros com propostas de locais de interesse científico e didático com uma breve descrição científica de cada paragem e sugestões de aplicações didáticas a desenvolver no terreno.

#### **Regime de avaliação dos formandos**

Os formandos serão avaliados na escala de 1 a 10, de acordo com o despacho nº 4595/2015 do Secretário de Estado do Ensino e da Administração Escolar, com base em:

- participação e motivação nas sessões de trabalho;
- trabalho individual com a descrição de uma das paragens realizadas no âmbito das várias saídas de campo.

#### **Forma de avaliação da acção**

**Bibliografia fundamental**

## Processo

**Data de recepção** 04-09-2015 **Nº processo** 89899 **Registo de acreditação** CCPFC/ACC-84002/15

**Data do despacho** 15-09-2015 **Nº ofício** 6456 **Data de validade** 15-09-2018

**Estado do Processo** C/ Despacho - Acreditado