

## Ficha da Ação

**Designação** Biodiversidade - A Importância dos Morcegos

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

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

**Duração**

Nº Total de horas 12.5 Nº de Créditos 0.5

**Cód. Área** D08 **Descrição** Educação Ambiental

**Cód. Dest.** 09 **Descrição** Professores do Ensino Básico

**Dest. 50%** **Descrição**

### Razões justificativas da ação e a sua inserção no plano de atividades da entidade proponente

Considerando o seguinte enquadramento:

- "A educação ambiental não é uma "forma" de educação (uma "educação para...") entre inúmeras outras; não é simplesmente uma "ferramenta" para a resolução de problemas ou de gestão do meio ambiente. Trata-se de uma dimensão essencial da educação fundamental que diz respeito a uma esfera de interações que está na base do desenvolvimento pessoal e social: a da relação com o meio em que vivemos, com essa "casa de vida" compartilhada." (Sauvé, 2005)<sup>1</sup>

- A Década das Nações Unidas para a Biodiversidade (2011-2020), lançada oficialmente pelo Secretário-Geral das Nações Unidas, visa "Assegurar um desenvolvimento verdadeiramente sustentável para a nossa família humana em crescimento o que depende da diversidade biológica e dos bens e serviços essenciais que esta proporciona".

- A Assembleia-Geral declarou que o período 2011-2020 seria intitulado de Década das Nações Unidas para a Biodiversidade: Viver em harmonia com a natureza (A/RES/65/161) com o objetivo de promover a implementação de um plano estratégico para a biodiversidade e a visão da Assembleia sobre a importância de viver em harmonia com a natureza.

- Os Morcegos, grupo de mamíferos com elevada importância ecológica e económica, fazem parte da Lista das espécies protegidas pela Diretiva de Habitats, Convenção de Berna e Convenção de Bona. Portugal ratificou o Acordo Europeu para a sua Conservação pelo Decreto nº 31/95, de 18 de Agosto. Apesar de protegidos por lei, persiste a sua má imagem, mitos, superstições; e a destruição e perturbação de abrigos, para além de outros fatores, é a causa mais importante do seu declínio. É fundamental implementar ações que permitam desmistificar os morcegos e sensibilizar para a sua importância, utilidade e situação de ameaça.

- 2016 foi instituído o ano nacional de combate ao desperdício alimentar. O desperdício alimentar inicia-se na fase de produção, nos campos, com os agricultores, o padeiro ou o pescador, podendo ser causados por problemas vários. Os morcegos intervêm a este nível.

A presente ação de formação integra-se no âmbito dos encontros anuais da Rede infanto-juvenil de correspondentes em Ambiente, constituída por alunos do 1.º ciclo, acompanhados dos seus professores. Estes encontros, promovidos pelo FAPAS (Fundo de apoio para a Proteção dos Animais Selvagens), de uma forma descentralizada, com o apoio das autarquias, destinam-se a recolher investigações e a refletir sobre valores naturais das respetivas regiões.

Este ano, a Rede infanto-juvenil apresentará o seu trabalho aquando da comemoração da "Noite Internacional dos Morcegos", um evento a realizar, no dia 27 de maio, em Macedo de Cavaleiros, mercê da parceria estabelecida com o CFAE Bragança Norte e a autarquia local.

Para o efeito, serão mobilizados alunos e professores das escolas do 1.º ciclo de Bragança e de Macedo de Cavaleiros, a fim de analisar e debater questões ecológicas e ambientais, exercendo o seu direito de cidadania. De salientar que a maior parte destes alunos tiveram uma abordagem, no ano letivo transato, sobre a importância dos morcegos para o ecossistema, através da leitura e exploração da obra "Os eco-heróis no planeta verde", da autora Lucília Guedes.

Pretende-se que professores do ensino básico e alunos participem em atividades formativas e interativas que promovam a preservação do ambiente, tendo em conta os objetivos da Década da Biodiversidade (2011-2020) e da Década de Combate à Desertificação (2010-2020). Neste contexto, importa fomentar a informação e formação dos cidadãos em matéria de ambiente, daí a organização deste evento, que conta com o contributo de especialistas nas temáticas a abordar, na dinamização dos ateliers, bem como no

percurso interpretativo, valorizando a componente prática da Educação, em prol do desenvolvimento sustentável.

1) In “Educação e Pesquisa”, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005

### **Objetivos a atingir**

Objetivos ambientais

- 1-Promover o debate sobre temas no âmbito da Conservação da Natureza, da Biodiversidade e da Educação Ambiental para a Sustentabilidade.
- 2.Desenvolver uma consciência ecológica e de cidadania.
3. Desenvolver competências de Educador em Educação Ambiental.
4. Promover conhecimento sobre a ecologia, morfologia e utilidade dos morcegos.
- 5.Analisar projetos e iniciativas no domínio da Educação Ambiental para que haja um efeito multiplicador.
- 6.Participar em ateliers e visitas de estudo facilitadores do desenvolvimento de estratégias em EA/EDS.
- 7.Refletir sobre a importância das Áreas Protegidas.

Objetivos Educacionais

- 1.Debater temas no âmbito da Biodiversidade e da Educação Ambiental.
2. Difundir conhecimentos sobre morcegos e a sua importância para a biodiversidade.
3. Promover a criação de uma consciência ecológica.
4. Fomentar a educação para a cidadania ativa.
5. Proporcionar a participação em ateliers facilitadores do desenvolvimento de estratégias em Educação Ambiental /Educação para o Desenvolvimento Sustentável.
6. Proporcionar espaços de convivência para diálogo e troca de saberes nas áreas das Biodiversidade e da Educação para a Sustentabilidade.

### **Conteúdos da ação**

27 de Maio (sexta feira) para professores e alunos do ensino básico:

9:30 h - Recepção aos participantes

10:00 h - Assembleia da Rede infanto-juvenil de correspondentes em Ambiente, das escolas de Macedo de Cavaleiros e das escolas de Bragança. Os alunos selecionados, pelos professores acompanhantes, debatem os seus conhecimentos.

12:00 h – Estratégias de atuação para operacionalizar conhecimentos, por Lucília Guedes, Formadora do FAPAS.

13:00 h - Pausa para almoço

14:00 h - Atelier de adereços, orientado por técnicos do FAPAS

15:00 h -Atelier de Observação de Guano, orientado por técnicos do FAPAS

16:00 h - Atelier de construção e colocação de caixas-abrigo para morcegos, orientado por técnicos do FAPAS

17:00 h às 18:00 h – Apresentação dos trabalhos

20: 00 h – 21:00 h - “Noite Internacional dos morcegos” - Detecção noturna de morcegos (atividade para professores e comunidade local, orientada por Luzia Sousa/Universidade do Porto)

Dia 28 de Maio (Sábado) – para Professores do Ensino Básico, Autarcas, Estudantes Universitários e todos os profissionais ligados à Educação e ao Ambiente para o Desenvolvimento Sustentável.

9.30 h - Conferência “Morfologia, utilidade dos morcegos e importância para a Biodiversidade”, por Luzia Sousa/Universidade do Porto

10:30 h – Conferência “Morcegos e Áreas Protegidas” por Carlos Pedro Diogo Santos/Instituto da Conservação da Natureza e Florestas

11:30 h - Debate

12:00 h – Pausa para almoço

14:00 h – Percorso interpretativo à Área Protegida do Azibo, conduzido por Especialista da Área Protegida do Azibo

17:00 h – Avaliação e conclusão dos trabalhos.

18:00 h - Encerramento

### **Metodologias de realização da ação**

A vertente teórica associada às comunicações /debates será uma das metodologias a adotar, privilegiando-se a vertente prática facilitadora do desenvolvimento de estratégias em Educação Ambiental/Educação para o Desenvolvimento Sustentável, incluindo uma saída de campo e construção de equipamentos para a fauna, a concretizar de forma individual, em pares ou em grupo.

Promoção da replicação/aplicação junto de alunos e turmas dos formandos.

### Bibliografia aconselhada:

- Amorim, F., Carvalho, S.B., Honrado, J. e H. Rebelo (2014) Designing optimized multi-species monitoring networks to detect range shifts driven by climate change: a case study with bats in the North of Portugal. PLoS ONE, 9, e87291. doi:10.1371/journal.pone.0087291
- Barros P. 2012. Contribution to the knowledge of bat distribution in northern and central Portugal. *Barbastella*, 5:19-31.
- Barros P. 2014. Pasos agrícolas inferiores de carreteras: su importancia para los murciélagos como refugio y lugar para cruzar la vía. *Barbastella* 7, pp XX ISSN: 1576-9720.
- Bastos R., M. Santos e J.A. Cabral. 2013. A new stochastic dynamic tool to improve the accuracy of mortality estimates for bats killed at wind farms. *Ecological Indicators*, 34:428–440.
- Braz L., H. Gonçalves, P. Barros e P. Travassos. 2009. First record of Bechstein's bat (*Myotis bechsteinii* Kuhl, 1817) at North of Portugal and new species for the site of community importance Alvao-Maraó. *Galemys*, 21(1):71-75.
- COMISSÃO NACIONAL DA UNESCO (2006) Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014).
- Matos M., N. Lopes-Pinto e C. Fonseca. 2011. Os morcegos da Mata Nacional do Bussaco, centro de Portugal. *Galemys*, 23:55-60.
- Mathias M.L., M. Santos-Reis, J.M. Palmeirim e M.G. Ramalinho. 1998. *Mamíferos de Portugal*
- Palmeirim J.M. 1989. Status of bats in Portugal. Pp. 373-379 in *European Bat Research 1987* (V. Hanak, I. Horáček, e J. Gaisler, eds.). Charles University Press, Praha, 718pp.
- Palmeirim J.M. 1990. Bats from Portugal: zoogeography and systematics. *Miscellaneous Publications of the Kansas University Museum of Natural History* 82, 53pp.
- Palmeirim J.M. e L. Rodrigues. 1992. Plano de Conservação dos Morcegos Cavernícolas. *Estudos de Biologia e Conservação da Natureza*, 8. 165 pp.
- Palmeirim J.M., L. Rodrigues, A. Rainho e M.J. Ramos. 1999. Quirópteros. P. 42-95 in *Guia dos Mamíferos terrestres de Portugal continental, Açores e Madeira*. Instituto da Conservação da Natureza e Centro de Biologia Ambiental da Universidade de Lisboa. 199 pp.
- Rainho A., L. Rodrigues, S. Bicho, C. Franco e J.M. Palmeirim. 1998. Morcegos das Áreas Protegidas Portuguesas (I). *Estudos de Biologia e Conservação da Natureza*, 26. 118 pp.
- Rainho A., S. Lourenço, H. Rebelo e A. Freitas. 2006. Bats and dams. Conservation actions in the region of the reservoir of Alqueva and Pedrógão. ICN / EDIA. 40pp.
- Rainho A., F. Amorim, J.T. Marques, P. Alves e H. Rebelo. 2011. Chave de identificação de vocalizações de morcegos de Portugal continental. Versão electrónica (beta) de 26 de Abril de 2011.
- Rodrigues L. e J.M. Palmeirim. 1991. Morcegos no Ambiente Cársico. *Actas I Jornadas 'Ambiente Cársico e Educação Ambiental'* (Porto de Mos, Portugal).
- Rodrigues L. e J.M. Palmeirim. 1993. Os morcegos cavernícolas do PNSAC. *Actas III Jornadas 'Ambiente Cársico e Fauna do PNSAC'* (Porto de Mos, Portugal).
- Rodrigues L. 2006. EUROBATS: 15 years helping bat conservation in Portugal. Pp. 75-78. In *1991-2006 EUROBATS celebrates its 15th anniversary*. EUROBATS Publication Series no 1.
- Rodrigues L. e J.M. Palmeirim. 2008. Migratory behaviour of the Schreiber's bat: when, where, and why do cave bats migrate in a Mediterranean region? *Journal of Zoology*, 274:116-125.
- Rodrigues L., M.J. Ramos Pereira, A. Rainho e J.M. Palmeirim. 2010. Behavioural determinants of gene flow in the bat *Miniopterus schreibersii*. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 64:835–843.
- Santos, P., Guedes, L., Sousa, L.(1999). *Pequeno Guia dos Morcegos*, Edição Fapas.24p.
- Vieira, Miguel., S. Dias., Faria (1981). *Conservação da Natureza na Escola*. Edição do Departamento de Educação da Liga para a Proteção da Natureza

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

Os formandos serão avaliados quantitativamente numa escala de 1 a 10 valores, de acordo com os critérios definidos pela secção de formação e monitorização da Comissão Pedagógica do Centro de Formação, tendo em conta as orientações do Conselho Científico e Pedagógico da Formação Contínua de Professores, a saber: assiduidade e participação – 40% e produção de trabalhos, incluindo uma reflexão crítica individual – 60%.

### Processo

**Data de receção** 17-02-2016   **Nº processo** 92561   **Registo de acreditação** CCPFC/ACC-86368/16

**Data do despacho** 07-03-2016   **Nº ofício** 2039   **Data de validade** 07-03-2019