



Rupis
LIFE

Arribas do Douro na escola

À descoberta
da Rede Natura 2000

MANUAL TEÓRICO-PRÁTICO
PARA EDUCADORES
E PROFESSORES



APÓIOS



FICHA TÉCNICA

Manual elaborado no âmbito do projeto «Life Rupis - Conservação do britango e da águia-perdigueira no vale do rio Douro» (LIFE14 NAT/PT/000855) – Ação E3 (Atividades de comunicação nas escolas e para o público em geral)

Citação recomendada: Oliveira, Vanessa et al (2020) *Manual teórico-prático para educadores e professores do Life Rupis | Arribas do Douro na Escola – À Descoberta da Rede Natura 2000*. Não publicado, disponível online em www.rupis.pt.

Coordenação: SPEA (Vanessa Oliveira)

Conceito: SPEA (Vanessa Oliveira, Carlos M. Cruz, Teresa Oliveira), Palombar (Américo Guedes, José Pereira), ATNatureza (Ana Maria Oliveira)

Textos: Vanessa Oliveira (SPEA), Teresa Oliveira (SPEA/Professora em mobilidade estatutária), Alba Lorenzo (SPEA/SPIN), Cristina Hernández (SPEA/SPIN), Marta Verdú (SPEA/SPIN)

Fotografias: ALDEIA, Ana Cristina Perpétuo, Antoine Adam, Artemy Voikhansky, ATN, Bill Tyne, Bruno Berthemy, CIARA, Cláudia Costa, Dezi-dor, Diogo Oliveira, Eduardo Barrento, Gillberto Neto (SPEA), Joaquim Antunes, Joaquim Teodósio (SPEA), Luís Quinta, Mingo, Radovan Václav, Rafael Palomo, Ricardo Brandão, Roberto Corvino (Palombar), Palombar, PINTA, Plataforma de Ciência Aberta, SPEA, Susana Marques (ICNF), Vanessa Oliveira (SPEA), VCF

Ilustrações: Frederico Arruda (SPEA), Paulo Alves (observador - p. 58), Susana Costa (SPEA) (logotipo Life Rupis)

Paginação: Vanessa Oliveira (SPEA) e Marta Verdú (SPEA/SPIN)

Apoios: Agência Portuguesa do Ambiente (professores em mobilidade estatutária), Corpo Europeu de Solidariedade, Associação SPIN

ÍNDICE

1. Introdução	5
1.1. Enquadramento geral	6
1.2. Território: Aribas do Douro	7
1.3. Espécies-alvo	9
- Britango	9
- Águia-perdigueira	13
- Milhafre-real	16
- Abutre-preto	20
1.4. Life Rupis – Objetivos e ações	24
1.5. Life Rupis & Educação Ambiental	26
 2. Guiões de Atividades	 29
2.1. Britango e seus vizinhos	31
2.2. A grande viagem das aves	35
2.3. Nós e as aves das Aribas do Douro	39
2.4. A Região da minha escola é única (guião turístico)	42
2.5. Vilões vs Guardiões do Rupis – jogo de exterior	47
2.6. Vamos salvar o Rupis?	50
2.7. Impacto do diclofenac nas aves necrófagas	52
2.8. Nas asas da criatividade	55
 3. Saber mais	 60
3.1. Organizações e Equipamentos de Educação Ambiental	61
3.2. Outras referências	69

Anexos



Rupis
LIFE

1. INTRODUÇÃO



Penedo Durão, Freixo de Espada à Cinta
© Gilberto Neto (SPEA/Life Rupis)

1.1. Enquadramento geral

O projeto **Life Rupis** (2015/2020) teve como principais objetivos a conservação de duas espécies de aves ameaçadas, na região transfronteiriça das Arribas do Douro: o britango e a águia-perdigueira. O abutre-preto e o milhafre-real, outras duas espécies globalmente ameaçadas, particularmente na Península Ibérica, também beneficiaram com as ações do projeto. O Life Rupis contribuiu ainda para o desenvolvimento local sustentável, através de ações de promoção e valorização do território e do seu património natural e cultural.

Para o efeito, foram desenvolvidas diversas ações de conservação no terreno, visando o aumento das populações locais destas espécies globalmente ameaçadas de extinção e a diminuição dos seus fatores de ameaça.

Durante o projeto, também foram realizadas um conjunto de ações de educação e comunicação, sendo de destacar as três edições do ObservArribas (Festival Ibérico de Natureza das Arribas do Douro) e o Programa Educativo do Life Rupis, iniciado em 2016/17. Com este programa, o Life Rupis chegou a todas as escolas da região, de ambos os lados da fronteira, envolvendo mais de 5100 alunos e 1400 professores, em atividades em sala de aula, saídas de campo, exposições escolares e em eventos públicos e ações de formação.



Manual Pedagógico

O presente manual, preparado com base na experiência dos primeiros anos do projeto, pretende ser um guia teórico-prático para professores e educadores, que facilite a abordagem das temáticas do Life Rupis numa fase pós-projeto: as Arribas do Douro, a importância do seu património natural (e cultural), as metodologias e ferramentas científicas utilizadas em observação e estudo da natureza, bem como as organizações envolvidas em projetos de conservação da natureza, e a forma como todos podemos colaborar, com práticas mais amigas do ambiente.



- Website Life Rupis: www.rupis.pt | <http://rupis.pt/pt/educacao-ambiental/>

CONTACTOS EQUIPA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – LIFE RUPIS



PORTUGAL:

- SPEA (coordenação) | Vanessa Oliveira - vanessa.oliveira@spea.pt | www.spea.pt

- Palombar | Américo Guedes - americoguedes@palombar.pt | www.palombar.pt

- ATNatureza | geral@atnatureza.org | www.faiabrava.pt

ESPANHA:

- FPNCyL Casas del Parque de Arribes del Duero | www.patrimonionatural.org

1.2. O território: Arribas do Douro e do Águeda



Arribas do Douro (vista de Picote, Miranda do Douro) © Joaquim Teodósio (SPEA/Life Rupis)

O território das Arribas do Douro (Douro Internacional, Vale do Águeda e Arribes del Duero), também conhecido em Portugal como Douro Internacional, abrange os vales profundos e encaixados dos rios Douro e do seu afluente rio Águeda, que nesta região separam Portugal de Espanha.

A região é protegida em ambos os lados da fronteira, incluindo os rios e suas margens, mas também os planaltos adjacentes, caracterizados por zonas destinadas à agropecuária, lameiros, zonas de matos e pequenas ribeiras de regime mais ou menos torrencial, com as suas galerias ripícolas. Abrange extensa superfície adjacente ao



rio, onde a vegetação é dominada pela azinheira (*Quercus rotundifolia*, conhecida localmente por carrasco), bosques de zimbro (*Juniperus oxycedrus*), sobreirais (*Q. suber*) e manchas de carvalho-negral (*Q. pyrenaica*).

Do lado português, o Parque Natural do Douro Internacional (inaugurado em 1998), tem cerca de 87 000 ha, abrangendo quatro concelhos: Miranda do Douro, Mogadouro, Freixo de Espada à Cinta e Figueira de Castelo Rodrigo. Do lado espanhol, o Parque Natural Arribes del Duero abrange uma superfície de aproximadamente 106 ha, a oeste de Salamanca e Zamora.

Esta região transfronteiriça é fundamental para a conservação da avifauna rupícola, que nidifica nas arribas escarpadas (mais de 20 nidificantes regulares), nomeadamente para espécies ameaçadas como o britango (ou abutre-do-egito, *localmente chamado também por "criado do cuco"*) *Neophron percnopterus* e a águia-perdigueira (ou águia-de-bonelli) *Aquila fasciata*, ou a águia-real *Aquila chrysaetos*, o abutre-preto *Aegypius monachus*, a gralha-de-bico-vermelho *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, a cegonha-preta *Ciconia nigra* mas também para outras não ameaçadas como grifo *Gyps fulvus*, sendo também de referir o milhafre-real *Milvus milvus*, num total de mais de 150 espécies de aves observadas na região.

Esta região constitui um dos principais «santuários» de aves rupícolas ao nível nacional, ibérico e europeu, estando também integrada na Rede Natura 2000 (classificada ao abrigo da Diretiva Aves e Diretivas Aves como Zona de Proteção Especial e Sítio de Importância Comunitária) e reconhecida pela BirdLife International como Área Importante para as Aves e Biodiversidade (IBA).



Parque Natural Arribas do Douro / ZPE Douro Internacional e Vale do Águeda:

- Website ICNF | PNDI

<http://www2.icnf.pt/portal/turnatur/visit-ap/pn/pndi>

- Website Marca natural.pt (ICNF) | PNDI

<https://natural.pt/protected-areas/parque-natural-douro-internacional?locale=pt>

- Vídeo 5 Reinos Parque Natural do Douro Internacional

<https://www.youtube.com/watch?v=qQaQtWsVVTY>

- Vídeo 360° Parque Natural do Douro Internacional – Miradouros e Barragens

<https://www.youtube.com/watch?v=XuxlQ7pdwc8>

- Monteiro, António (2018) Douro Internacional – Parque Natural de aves e escarpas. *Pardela* n.º 56. Disponível em <http://www.spea.pt/pt/publicacoes/pardela/>

Parque Natural / ZPE Arribes del Duero

- Vídeo FPNCyL:

<https://patrimonionatural.org/espacios-naturales/parque-natural/parque-natural-arribes-del-duero>

1.3. Espécies-alvo

BRITANGO

Nome comum:

- (Pt) Abutre-do-egito, britango
- (Es) Alimoche común
- (En) Egyptian vulture
- (Fr) Vautour percnoptère, Percnoptère d'Égypte



Nome científico: *Neophron percnopterus*

Estatuto de conservação:

- **Nacional** (Cabral et al. 2005): EN (Em perigo)
- **Espanha** (Madroño et al. 2004): EN
- **Global** (UICN 2016): Em Perigo (EN)



Fenologia: Estival nidificante

Env. 155-170 cm; **Comp.** 60-70 cm; **Peso:** 1,8 a 2,4 kg

Esperança de vida: 30-37 anos (em cativeiro)

Aspeto físico:

É o abutre mais pequeno que habita a Europa e tem uma aparência inconfundível. Os indivíduos adultos são caracterizados por uma plumagem quase exclusivamente branca – algumas regiões de cor creme – rémiges pretas, e a face amarela sem penas que termina num comprido bico amarelo, negro na zona terminal. Os juvenis são muito mais sombrios, exibem uma tonalidade marrom, e face nua e rosada.

Em voo, sua silhueta distingue por asas estreitas e largas (pretas nas pontas) e uma cauda longa em forma de cunha.

Canto: É uma espécie silenciosa.

Habitat:

Ocupa um grande número de habitats, geralmente terrenos abertos ou semi-abertos na proximidade de zonas rochosas alcantiladas, quer em vales fluviais quer em zonas serranas.

Tem uma tendência para nidificar em vales: podemos encontrar com maior frequência nas zonas montanhosas e vales escarpados de rios.



Faz o ninho em saliências abrigadas ou em cavidades em penhascos e pode reutilizar o mesmo ninho em anos sucessivos. É uma espécie muito territorial e cada casal coloca seus ninhos com uma separação mínima de 1 a 5 km. A área de invernada da maioria dos abutres europeus é a área do Sahel, onde encontram ótimas condições de alimentação.

Alimentação:

É uma ave oportunista capaz de aproveitar quase tudo, alimenta-se de carne em putrefacção e detritos orgânicos. A dieta é determinada pela disponibilidade alimentar: carcaças de animais, répteis, anfíbios e insectos. Desta forma, evita a propagação de doenças e a poluição da água.

Geralmente é condescendente em relação a outros abutres: enquanto se alimentam de carcaças, chegam tipicamente tarde, tirando pequenos pedaços destacados por outros. Por outro lado, é dominante sobre a maior parte dos Corvídeos e milhafres.

Os imaturos concentram-se em torno de fontes alimentarias, como mulas ou lixeiras, e são agrupados para dormir nas árvores (dormitórios).

Reprodução:

Espécie solitária e monogâmica, sendo a relação de duração sazonal.

A criação ocorre entre março e agosto na região do Mediterrâneo. Geralmente incubam 2 ovos por 6 semanas, e ambos os progenitores participam do cuidado e alimentação das crias. Apenas uma das duas crias sobrevive, que permanece no ninho por cerca de 75 dias. O grupo familiar deixa o local de nidificação ao mesmo tempo permanecendo juntos por período indeterminado.

Distribuição:

Na Eurásia a população reprodutora está distribuída na área circummediterrânea, Médio Oriente, centro da Ásia e Índia. A maioria de populações são migratórias movendo-se no inverno para Sul, principalmente a zona de Sahel em África.

Em Portugal, costumava ser distribuído por todo o país. Atualmente distribui-se apenas na franja fronteiriça Centro e nordeste: sobretudo por Trás-os-montes (pelos vales do Douro Internacional). Durante a migração outonal podem ser vistos no Algarve, especialmente em Cabo de Sao Vicente (Sagres).

População:

A população de britango está em declínio globalmente. Esta espécie sofreu uma severa regressão populacional nas últimas décadas, o que a deixou em uma situação perigosa.

Na Europa, estima-se que existam 2900-7200 casais; em território português, 83-84 casais



(censo nacional realizado em 2000). Comparando os resultados deste censo com os anteriores, observa-se um aumento no número de casais. Este número crescente de casais é unicamente devido a um aumento da cobertura e intensidade do esforço de amostragem.

Ameaças:

- Utilização de iscos envenenados ilegais (é uma espécie especialmente sensível a o efeito dos venenos);
- Redução da disponibilidade de recursos alimentares, sobretudo devido ao fechamento de muladares e à obrigação de enterrar os cadáveres dos animais de criação;
- Diminuição do pecuário extensivo;
- Perturbação humana em zonas de nidificação;
- Colisão e electrocussão em linhas elétricas que usam como poiso de caça e dormitório;
- Perda e degradação dos habitats de nidificação e/ou alimentação;
- Instalação de parques eólicos, em corredores de migração (colisão) e nas proximidades dos locais de nidificação;
- Perseguição humana directa.

Curiosidades:

É o único abutre europeu que migra para a África no inverno.

O único abutre que usa instrumentos (ex. pedras para partir ovos).

Existem três subespécies de britango: *N.p. percnopterus* na Europa e em grande parte da sua área de distribuição, *N.p. ginginianus*, no sub-continente indiano e *N.p. majorensis*, nas Canárias, onde é conhecido por guirre.



Em português:

- Livro *Vermelho dos Vertebrados de Portugal* (2005) (pp 211)
<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/patrinatur/lvv/resource/doc/aves/neo-per>
- Museu Virtual da Biodiversidade (ficha de espécie)
<https://www.museubiodiversidade.uevora.pt/elenco-de-especies/biodiversidade-actual/animais/cordados/aves/neophron-percnopterus/>
- Plano Setorial da Rede Natura 2000 (com informação de base e orientações de gestão para espécie)
<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/rn-plan-set/aves/neo-percnopterus>
- Domingues, Joana (2016) Conhece o britango? É a Ave do Ano 2016. *Pardela* n.º 52. Disponível em <http://www.spea.pt/pt/publicacoes/pardela/>

Em espanhol:

- Website SEO/BirdLife (ficha de espécie, com mapa e vídeos):
<https://www.seo.org/ave/alimoche-comun/>
- *Libro Rojo de las Aves de España* (2004) (pp 129-131)
http://digital.csic.es/bitstream/10261/60557/1/LR_completo_para_web_tcm7-164856.pdf

Em inglês:

- Website Vulture Conservation Foundation (ficha de espécie):
<https://4vultures.org/vultures/egyptian-vulture/>
- Website BirdLife International (ficha de espécie):
<http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/egyptian-vulture-neophron-percnopterus>
- Ficha SoftSchools.com:
http://www.softschools.com/facts/animals/egyptian_vulture_facts/246/

GUIRRE**Em Espanhol:**

- Infografia Gobierno de Canarias:
https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursosdigitales/files/formidable/IA3_guirre.pdf
- Video "El blues del guirre"
<https://www.youtube.com/watch?v=KxqErMKBXmQ>

Em Inglês:

- <https://canarianegyptianvulture.com/>



Ricardo Brandão

ÁGUIA-PERDIGUEIRA

Nome comum:

- (Pt) Águia-perdigueira, águia-de-bonelli
- (Es) Águila perdicera, Águila de Bonelli
- (En) Bonelli's eagle
- (Fr) Aigle de Bonelli



Nome científico: *Aquila fasciata*

Estatuto de conservação

- **Nacional** (Cabral *et al.* 2005): EN (Em Perigo)
- **Espanha** (Madroño *et al.* 2004): EN (Em Perigo)
- **Global** (UICN 2014): LC (Pouco Preocupante)



Fenologia: Residente

Env. 143-163 cm; **Comp.** 55-74 cm; **Peso:** 1,4 - 3 kg;

Esperança de vida: 20-25 anos

Aspetto físico:

É uma ave de rapina de grande porte, asas largas e aspeto robusto.

Os adultos apresentam uma plumagem castanho-escuro e uma característica mancha branca no dorso, única desta espécie. As zonas peitorais e ventrais são esbranquiçadas e o peito é geralmente pintalgado de penas castanhas. Em voo observa-se o contraste entre o corpo claro e a parte inferior das asas escuras. A cauda é comprida e quadrada, de coloração pálida e com uma faixa terminal escura.

Os juvenis têm uma plumagem muito distinta, maioritariamente arruivada a zona abdominal, as coberturas infra-alares alaranjadas e não apresentam barra na zona terminal da cauda.

Canto: Aparentemente muito silenciosa, embora se possam ouvir alguns gritos estridentes em zonas de reprodução.

Distribuição:

Esta ave distribui-se nos países europeus mediterrânicos, noroeste de África, sudoeste e sudeste da Arábia, Paquistão, Índia, norte da Indochina e sul da China e ainda nas pequenas Ilhas de Sonda.

Em Portugal distribui-se nas serras do sudoeste, parte do Alentejo, da Estremadura e das Beiras interiores e ainda Trás-os-Montes. A maior parte da população está instalada no nordeste (Trás-os-Montes e Beira Alta) e nas serras do sudoeste (de Grândola ao Caldeirão). Nos últimos 10-15 anos, vários

territórios na costa rochosa sudoeste e algumas localidades de Trás-os-Montes foram abandonados.

É uma ave residente na Península e por tanto, esta presente todo o ano em Portugal. Os indivíduos geralmente estão ligados todo o ano à sua área de reprodução, embora em áreas com menor disponibilidade de alimentos podem-se mover algumas dezenas de km, fora da época reprodutora.

População:

O seu comportamento predatório constitui um importante fator de mortalidade desta espécie. A população da Europa é estimada em 860-1100 casais (ano 2000), com el 75% na Espanha, 733-800 casais (1999-2002). Em 1998 a população nacional tinha sido estimada em 77-79 casais; em 2000, 77-80 casais. Na atualidade este número é superior, é uma espécie em constante expansão no Alentejo e serras do sudoeste.

Habitat:

Ocorre essencialmente em dois tipos de habitat:

- Vales alcantilados com fragas (principalmente no Norte). Nestas regiões instala o ninho em escarpas e noutros afloramentos rochosos e caça nos terrenos agro-pastoris, montados de azinho e matagais das redondezas.
- Zonas acidentadas florestadas (no Alentejo e no Algarve). Nestas regiões nidifica em árvores de grande porte, sobreiros, pinheiros-bravos e eucaliptos.
- Também podem nidificar em postes elétricos.

Necessita de territórios de caça muito extensos e tranquilos, caçando preferencialmente em florestas pouco densas. Os juvenis e adultos não reprodutores concentram-se em áreas de assentamento, principalmente no sul de Portugal. São áreas de cerealicultura extensiva e, em menor grau, zonas húmidas.

Alimentação:

Alimenta-se sobretudo de mamíferos de médio-pequeno portem e aves como perdizes, pombos e rolas. Com menor frequência pode caçar répteis, como o lagarto ocelado. Na Península Ibérica, a perdiz-vermelha e a gralha são peças básicas entre agosto e abril, enquanto na época de reprodução o coelho desempenha um papel fundamental. Caça normalmente em pares.



Radovan Vaclav

Reprodução:

É uma espécie monogâmica e muito territorial. O processo nidificante decorre entre Janeiro e Junho. Durante 3-4 meses, a fêmea constrói um ninho de grande dimensão com os aportes do macho. O ninho pode estar a mais de 100 m de altura até alguns metros do chão.

As posturas são compostas geralmente por 2 ovos, que eclodem após 37-40 dias. Há uma divisão de tarefas no cuidado das crias: a fêmea cuida das crias e o macho providencia o alimento.

Ameaças:

- Colisão e eletrocussão com linhas elétricas;
- Perseguição humana: abate a tiro e iscos envenenados;
- Rarefação das populações de Coelho-bravo (devido a mixomatose e pneumonia viral hemorrágica);
- Abandono e alteração de diversas práticas agro-pecuárias tradicionais;
- Perturbação humana;
- Incêndios florestais, com a consequente perda de habitat;
- Degradação dos habitats de nidificação e/ou alimentação;
- Mortalidade de juvenis por doenças, nomeadamente devido à Tricomoniose transmitida a partir dos pombos;
- Falta de sensibilidade ambiental e conhecimento.

Curiosidades:

- Deve o nome de perdigueira ao facto de caçar outras aves em pleno voo.

Aves similares (em aspeto):

- Águia-cobreira (*Circus gallicus*)
- Águia-pesqueira (*Pandion haliaetus*)

**Em Português:**

- Ficha de espécie (website ICNF):
<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/patrinatur/lvv/resource/doc/aves/hie-fas>
- Plano Setorial (ICNF)
<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/rn-plan-set/aves/hier-fasciatus>
- Museu Virtual da Biodiversidade:
<https://www.museubiodiversidade.uevora.pt/elenco-de-especies/biodiversidade-actual/animais/cordados/aves/aquila-fasciata/>
- website SPEA: <https://www.spea.pt/aves/aguia-perdigueira/>

Em Espanhol:

- Ficha de espécie (SEO/BirdLife): <https://www.seo.org/ave/aguia-azor-perdicera/>

Em Inglês:

- Website BirdLife International (ficha de espécie):
<http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/bonellis-eagle-aquila-fasciata>

MILHAFRE-REAL

Nome comum:

- (Pt) Milhafre-real, Milhafre-de-rabo-de-bacalhau
- (Es) Milano real
- (En) Red kite
- (Fr) Milan royal



Nome científico: *Milvus milvus*

Estatuto de conservação:

- **Nacional** (Cabral *et al.* 2005):

População residente CR (Criticamente em Perigo);

População invernante VU (Vulnerável)

- **Espanha** (Madrño *et al.* 2004): VU (Vulnerável)

- **Global** (UICN 2014): LC (Pouco preocupante)



Env. 154-170 cm; **Comp.** 60-66 cm; **Peso:** 1-1.2 kg; **Esperança de vida:** 4 anos

Aspetto físico:

Rapina de médio porte. Na plumagem desta rapina é castanha avermelhada, com pequenas manchas escuras nas regiões ventrais, a cabeça é cinzenta-clara e destacam-se os olhos de íris amarelos. Os juvenis são muito semelhantes aos adultos, mas com uma coloração mais clara e uniforme, sem a característica cor cinzenta na cabeça e com a cauda mais curta e menos bifurcada.

Em voo é uma ave inconfundível, pela sua extraordinária habilidade com que executa as manobras e por sua silhueta característica. Tem umas asas compridas e elegantes, com umas marcadas "janelas" brancas nas penas primárias da face inferior de cada asa, e a cauda longa e ruiva, acentuadamente bifurcada.

Canto:

Às vezes, emite um som semelhante a um miado, seguido de notas ascendentes e descendentes.

Fenologia: Residente e parcialmente migratório (invernante).

Distribuição:

- *Global:*

Prefere zonas temperadas e mediterrâneas, mas marginalmente pode ocorrer na zona boreal e de estepe. Sua área de distribuição é bastante restrita e atualmente é confinada ao Paleártico Ocidental. A maior parte da

população mundial (90%) se concentra na Alemanha, França e Espanha. Existem também núcleos dispersos e em regressão no norte da África, ilhas do Mediterrâneo, Grã-Bretanha, Turquia, regiões do Cáucaso e países da Europa Oriental.

- *Nacional:*

Em Portugal, a sua população nidificante é pouco abundante e distribui-se de forma fragmentada. Na sua maioria (70-80%) está localizada no Planalto Mirandês, região de Ribacôa e na área entre Castelo Branco e Idanha-a-Nova. Os indivíduos restantes encontram-se dispersos por vários locais do Alentejo e das bacias do Mondego e do Tejo.

A população invernante ocorre nessas mesmas áreas, mas localiza-se principalmente na metade leste do país, de Trás-os-Montes ao Alentejo.

População:

No passado era uma ave comum, mas ao longo do século XX sua população sofreu um declínio acentuado devido principalmente à perseguição pelo homem. Na atualidade a população europeia estima-se em 19.000-24.000 casais.

A população reprodutora em território português é residente é atualmente estima-se em 50-100 casais (censo em 2001). Nos últimos 20-25 anos, houve uma redução de quase metade da população, e esta redução continuará no futuro se nenhuma ação for tomada.

Para Portugal, não existem estimativas precisas da população invernante, mas é de supor que se tenha mantida estável, sendo observada com alguma regularidade nos quartéis de invernada.

Habitat:

Esta rapina pode ser encontrada principalmente em regiões de relevo suave (planaltos, planícies, baixa montanha) e montados, mais também pode ser vista em áreas de cultivo (principalmente cereais) e zonas urbanizadas.

Trata-se de uma rapina florestal que nidifica em árvores grandes (*Quercus suber*, *Q. rotundifolia*, *Pinus* spp.). Portanto, o seu habitat são áreas de floresta com áreas abertas nas proximidades, como campos agrícolas e pastagens permanentes, onde caça.

Também visita, com frequência, áreas humanizadas. Os grupos de indivíduos não reprodutores ou durante o Inverno formam por vezes bandos em dormitórios localizados em árvores grandes isoladas, pequenos bosques ou florestas.

Alimentação:

É uma espécie principalmente necrófaga mais também é predadora. Durante a primavera alimenta-se habitualmente de caça de presas de fácil captura, como animais de pequeno tamanho, doentes ou inexperos, pois são rapinas

com capacidades de caça muito limitadas. As presas vivas incluem micromamíferos, aves, anfíbios e répteis.

No entanto, ao longo do ano, alimenta-se de cadáveres de animais (principalmente domésticos e silvestres vítimas de doença ou atropelamento) e os restos e desperdícios urbanos.

Reprodução:

Espécie monogâmica. No início da primavera se forma o casal e ambos membros participam na construção do ninho. Os ninhos são feitos nas bifurcações de grandes árvores, a 7-15m acima do solo e geralmente a 1km de distância uns dos outros. Ocupa ninhos de outras rapinas florestais e reutiliza ninhos de anos anteriores, aportando material novo. O período de nidificação inicia-se em Março e a postura decorre em Abril, com a deposição de 1-3 ovos. A incubação dura 31-32 dias e as crias irão permanecer aos cuidados de ambos progenitores durante aproximadamente 50 dias. Os juvenis (em geral 2) dependem dos progenitores durante as primeiras semanas após saída do ninho.



O processo de nidificação está mal conhecido no nosso país, sabendo-se que na região de Trás-os-Montes se inicia em meados de Abril e finaliza em princípios de Julho.

Ameaças:

- Abate a tiro. Em Portugal é a principal causa de mortalidade desta espécie;
- Uso de veneno;
- Eletrocussão em linhas elétricas;
- Ingestão de pequenos animais vítimas de pesticidas, nomeadamente os raticidas para combater a pragas agrícolas e nas lixeiras;
- Redução da disponibilidade alimentar;
- Corte de maciços florestais ou de árvores isoladas para produção de madeira e lenha;
- Abandono da agricultura tradicional e perda do mosaico agro-florestal;
- Instalação de parques eólicos;
- Competição com outras rapinas florestais.

Aves similares (em aspeto e canto):

Milhafre-preto (*Milvus migrans*). Nota: a plumagem do milhafre-preto é de coloração mais escura e uniforme. Estes tem a cauda castanha, e não ruiva, e menos bifurcada.



Em Português:

- Ficha de espécie (website ICNF):

<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/patrinatur/lvv/resource/doc/aves/mil-mil>

- Plano Setorial (ICNF)

<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/rn-plan-set/aves/mil-milvus>

- Museu Virtual da Biodiversidade:

<https://www.museubiodiversidade.uevora.pt/elenco-de-especies/biodiversidade-actual/aves/milvus-milvus/>

- Website Palombar | ConnectNatura

<https://www.connectnatura.pt/milhafrereal>

Em Espanhol:

- Ficha de espécie (SEO/BirdLife):

<https://www.seo.org/ave/milano-real/>

Em Inglês:

- Website BirdLife International (ficha de espécie):

<http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/red-kite-milvus-milvus>

- Website Wildlife Trusts

<https://www.wildlifetrusts.org/wildlife-explorer/birds/birds-prey/red-kite>



ABUTRE-PRETO

Nome comum:

- (Pt) Abutre-preto
- (Es) Buitre negro
- (En) Black vulture
- (Fr) Vautour Moine



Nome científico: *Aegypius monachus*

Estatuto de conservação:

- **Nacional** (Cabral *et al.* 2005): CR (Criticamente em Perigo)
- **Espanha** (Madrone *et al.* 2004): VU (Vulnerável)
- **Global** (UICN 2014): NT (Quase Ameaçado)



Aspeto físico:

É a maior ave de rapina da Europa e uma das maiores e mais pesadas do mundo. Semelhante ao grifo (*Gyps fulvus*), mas de tamanho ligeiramente maior e de plumagem castanho-escuro, praticamente preto.

A cabeça é desprovida de penas, tem uma penugem quase preto ao redor dos olhos e o pescoço encontra-se coberto por um tufo de penas negras. O bico é robusto e curvo, branco-azulado na zona proximal e negro na ponta. A cauda é arredondada e as patas são esbranquiçadas.

Os juvenis são mais escuros que os adultos, apresentam as coberturas sub-alaras quase pretas, que vão aclarando à medida que amadurecem.

Env. 250-295 cm; **Comp.** 98-110 cm **Peso:** 7,1-12,5 kg;

Esperança média de vida: 40 anos (em centros de reprodução, em cativeiro)

Canto: É uma ave normalmente silenciosa.

Fenologia: Residente.

Os adultos da Península Ibérica não deixam a vizinhança imediata do território de nidificação, no entanto, os juvenis e imaturos realizam movimentos dispersivos.

Distribuição:

- *Global*. Atualmente apresenta uma distribuição muito reduzida no Paleártico Ocidental. O Abutre-preto distribui-se de maneira bastante fragmentada pela Península Ibérica e Balcãs até ao Este da China. No inverno, as populações orientais, migram para o Sudão, leste do Paquistão e nordeste da Coreia.

- *Nacional*. É relativamente raro em Portugal continental. Encontra-se no Leste e Centro-Sul do território continental, ao longo da região fronteira do território continental entre Beira Baixa e o Baixo Alentejo. Esporadicamente, visita a região do Douro Internacional, com 1-2 casais reprodutores atualmente.

População:

Nos últimos 200 anos, o número de indivíduos diminuiu na maioria das áreas de distribuição e, na maioria dos países, foi extinto. No entanto, graças ao esforço de diferentes projetos, os números estão aumentando gradualmente. Estima-se que a população reprodutora da Europa seja de aproximadamente 1800 casais (1300 espanhóis).

O Abutre-preto extinguiu-se como nidificante em Portugal no início da década de 1970. Mas em 2010, 4 casais de abutre-petro voltaram novamente a nidificar na área do Tejo Internacional, dois dos quais com êxito reprodutor, e durante o projeto Life Rupis, instalaram-se 1-2 casais reprodutores no Douro Internacional.

Habitat:

É uma espécie muito associada aos habitats Mediterrâneos, nidificando sobretudo nas florestas de sobreiro (*Quercus suber*) ou azinheira (*Quercus rotundifolia*), quase sempre em zonas remotas e montanhosas.

O seu habitat de alimentação não corresponde exatamente ao da criação. O primeiro compõe-se por áreas cerealíferas e de pastoreio extensivo, ou mesmo por matos pouco densos. Pelo contrário o habitat de nidificação em Portugal é formado por terrenos ondulados relativamente remotos de florestas mediterrâneas.

Alimentação:

Geralmente prospecta o terreno meticulosamente e a uma altura mais baixa que o grifo. Alimentam-se de carcaças de pequeno e médio porte, tendo como principais presas o coelho bravo e ovelhas e cabras. No entanto, também frequenta muladares e lixões, e pode-se alimentar de gado domésticos de grande tamanho.

Reprodução:

É uma ave monógama com um longo ciclo reprodutivo. Começa em Janeiro com os voos nupciais do casal e a preparação do ninho. Estas aves nidificam em colónias dispersas, quase sempre em árvores (até 20 m de altura), às vezes em penhascos, e construa grandes ninhos que são reutilizados nos anos seguintes.



© Antoine ADAM

Entre Fevereiro e Abril depositam 1 ovo, que incubam por 50-55 dias. A cria geralmente nasce em Abril-Maio e é cuidado por ambos adultos por um longo período de tempo, até depois do verão. Os abutres-pretos tornam-se adultos aos 3-6 anos de idade.

Ameaças:

- Envenenamento: ingestão de iscos envenenados;
- mortalidade por colisão ou electrocussão;
- mortalidade por abate ilegal;
- redução da disponibilidade trófica: recolha obrigatória dos ruminantes e menor aproveitamento pecuário extensivo de ovinos;
- degradação do habitat de alimentação: intensificação da agricultura e alterações nos sistemas pecuários;
- degradação do habitat de nidificação devido à destruição das florestas autóctones;
- perturbação humana em zonas de nidificação e durante os períodos mais sensíveis;
- instalação de parques eólicos nas proximidades dos locais de nidificação;
- instalação de infra-estruturas hidráulicas: aumenta o caudal e contribui para a inanição dos habitats de alimentação e reprodução;
- utilização de agro-químicos: aumentam a mortalidade, reduzem a capacidade reprodutiva e as populações presa.

Curiosidades:

Os abutres-pretos têm um tipo especializado de hemoglobina no sangue, permitindo que absorvam efetivamente o oxigênio em grandes alturas.

Dicas de identificação:

Pela aparência, pode estar relacionado ao grifo. Mas ao contrário do grifo, é mais escuro e durante o voo mantém as asas ligeiramente arqueadas para baixo e a cauda é mais pontiaguda que a de um grifo.



Em Português:

- Ficha de espécie (website ICNF):
<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/rn-plan-set/aves/aeg-monachus>
- Plano Setorial (ICNF):
<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/patrinatur/lvv/resource/doc/aves/aeg-mon>
- Museu Virtual da Biodiversidade:
<http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/cinereous-vulture-aegypius-monachus>
- Website Palombar | ConnectNatura
<https://www.connectnatura.pt/abutre-preto>
- Website LPN | LIFE Habitat Lince Abutre
<http://habitatlinceabutre.lpn.pt/homepage/abutre-preto/content.aspx?tabid=2388&code=pt>

Em Espanhol:

- Ficha de espécie (SEO/BirdLife):

<https://www.seo.org/ave/buitre-negro/>

Em Inglês:

- Website BirdLife International (ficha de espécie):

<http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/cinereous-vulture-aegypius-monachus>

- Website Vulture Conservation Foundation):

<https://4vultures.org/vultures/cinereous-vulture/>



© Artemy Voikhansky

1.4. Life Rupis – Objetivos e ações

Entre os principais factores de ameaça às espécies-alvo do projeto Life Rupis estão a perturbação do habitat de nidificação, a falta de alimento suficiente com o abandono de práticas agro-pecuárias extensivas, bem como algumas outras causas de mortalidade não natural (electrocussão por linhas eléctricas, morte por envenenamento ou perseguição direta), aliados aos desafios que algumas destas espécies, as migradoras, encontram ao longo das suas rotas de migração e nos países onde invernam (em África).

O Life Rupis teve como objetivo geral reforçar as populações de britango e águia-perdigueira na região das Aribas do Douro, através da redução da sua mortalidade e do aumento do seu sucesso reprodutor, beneficiando também, com as suas ações, o abutre-preto e o milhafre-real.

Objetivos específicos Life Rupis

- Reduzir a perturbação dos ninhos e a mortalidade de indivíduos adultos;
- Aumentar a disponibilidade alimentar através do aumento das espécies-presa;
- Aumentar qualidade de habitat através da implementação de boas práticas agrícolas e pastoris;
- Aumentar a produtividade dos casais de britango: pelo menos uma cria voadora por casal em cada ano;
- Promover e disseminar o conhecimento adquirido na aplicação de boas práticas para atividades socioeconómicas;
- Aumentar a valorização e promoção do território, através da sensibilização das populações locais, incluindo a comunidade escolar e público em geral.



Monitorização do impacto das linhas eléctricas © SPEA/Life Rupis

Principais ações

- Controlo do uso ilegal de venenos com criação de equipas especializadas da GNR/SEPNA e investigação da presença de poluentes.
- Correção de linhas elétricas que originam mortes de aves por electrocussão e colisão.
- Alimentação suplementar para o aumento do sucesso reprodutivo de britangos e águias-perdigueiras.
- Realização de censos de casais reprodutores, estudo dos movimentos migratórios, análise do efeito da melhoria da alimentação.
- Apoio à criação extensiva de gado pela sua importância na manutenção de espaços de grande qualidade ambiental e na redução de incêndios florestais.
- Desenvolvimento de um programa educativo para escolas e de sensibilização dos setores económicos para colaboração com o Life Rupis contribuindo para o aumento do conhecimento e valorização do território.
- Promoção dos produtos e serviços locais mostrando a sua relação com a conservação da natureza no Douro transfronteiriço.
- Criação de planos de ação e gestão transfronteiriça das espécies-alvo e guias de boas práticas para infraestruturas e atividades no terreno.



- Website Life Rupis: www.rupis.pt

- Brochura de apresentação do projeto:
http://www.rupis.pt/fotos/editor2/flyer_rupis_pt_web.pdf

- Relatório final não-técnico:
https://www.spea.pt/wp-content/uploads/2021/05/Laymans-Rupis-PT_Web.pdf

- Teodósio, Joaquim (2018) Life Rupis – Conservando águias e abutres nas Arribas do Douro. Pardela n.º 56. Disponível em <http://www.spea.pt/publicacoes/pardela/>

1.5. Life Rupis e a Educação Ambiental



Saída de campo com alunos (Miranda do Douro, 2017) | Palombar/Life Rupis

Objetivo geral

Sensibilizar as comunidades escolares para a conservação de aves de presa ameaçadas (nomeadamente o britango e a águia-de-bonelli) e da natureza em geral, na região transfronteiriça do Douro Internacional, Vale do Águeda e Arribes del Duero e para o desenvolvimento local sustentável

Objetivos específicos

- 1) Dar a conhecer o britango, a águia-de-bonelli, a sua relação com as outras espécies e o meio, e as ameaças à sua conservação
- 2) Contribuir para a compreensão sobre o impacte das actividades humanas e para a importância da sua diminuição, através de boas práticas ambientais
- 3) Evidenciar os valores naturais e culturais do território (ZPE Douro Internacional e Vale do Águeda e Arribes del Duero) e as suas potencialidades, por exemplo para o turismo de natureza
- 4) Dar a conhecer metodologias técnicas e científicas de estudo, conservação e promoção da natureza, através do acompanhamento dos trabalhos do projeto

- 5) Promover a participação dos alunos na sensibilização da comunidade escolar e da população, para a conservação das espécies-alvo e da natureza
- 6) Apresentar as instituições promotoras do projeto, o panorama global da conservação da natureza e promover uma cidadania ambientalmente responsável

Atividades realizadas

O Programa Escolar do LIFE Rupis, que decorreu durante quatro anos letivos (2016/17 a 2019/20), em ambos os lados da fronteira das Arribas do Douro (Portugal – municípios do Parque Natural do Douro Internacional, Espanha – Parque Natural Arribes del Duero), contou com a participação de 5270 alunos (2998 PT + 2278 ES) e 1464 professores (1256 PT+208 ES) de todos os ciclos letivos. Além das atividades em sala de aula e de saídas de campo, os alunos partilharam o que aprenderam através de trabalhos, expostos nas escolas e em diversos eventos, como o Festival ObservArribas (2017, 2018 e 2019), num total de mais de 230 atividades em contexto escolar (150 PT+80 ES).

As últimas atividades dirigidas a alunos decorreram em 2020, com recurso ao digital. Lançámos o Desafio “Arribas do Douro à Janela”, para o qual recebemos mais de 100 trabalhos, do qual resultou um video-resumo e uma video-galeria (<https://vimeo.com/showcase/7294327>)



Este programa escolar, integrado numa Estratégia Educativa mais vasta, foi complementado com:

- a) Ações dirigidas a professores, sendo de salientar a Oficina de Formação "Educação Ambiental nas Arribas do Douro: preparando o pós-Life Rupis" (36h, Jan - Jun 2019), uma parceria do Life Rupis com a Ordem dos Biólogos, acreditada pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua
- b) Atividades para crianças em eventos, com a marca "Cantinho do Rupis" (ex. Dia Escolas no Festival ObservArribas, Festival de Observação de Aves de Sagres)
- c) Estabelecimento de parcerias (ex. com Ordem dos Biólogos, Plataforma de Ciência Aberta, e muitas outras no âmbito do Festival ObservArribas)

d) Produção de recursos educativos, onde se inclui este Manual, e a componente de educação ambiental do website

e) Divulgação e disseminação dos resultados, com a apresentação de diversos postéres e comunicações orais sobre a componente de educação ambiental do Life Rupis

As atividades desenvolvidas permitiram também o seu enquadramento em programas mais vastos (ex. Eco-Escolas) e o desenvolvimento de projetos (ex. Domínio de Autonomia Curricular), contribuindo para o cumprimento de diversas políticas nacionais e internacionais: Política de Ambiente da União Europeia (LIFE), que o cofinancia, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU (nomeadamente ODS4 e ODS15) e a Estratégias Nacionais de Educação Ambiental, entre outras.



Para todo este trabalho, os parceiros contaram com o apoio da Agência Portuguesa do Ambiente, através da colaboração de dois professores em mobilidade estatutária, e de vários voluntários, alguns de longa duração (ao abrigo do Corpo Europeu de Solidariedade), entre outras entidades.

SAIBA MAIS:

- Website do projeto:

Enquadramento: <http://rupis.pt/pt/educacao-ambiental/enquadramento/>

Programa Escolar: <http://rupis.pt/pt/educacao-ambiental/programa-escolar/>

Recursos: <http://rupis.pt/pt/educacao-ambiental/recursos/>

- Relatório Final Portugal: *Life Rupis - Relatório Ação E3. Comunicação com escolas e público em geral – Portugal*. Rel. não publicado.

A disponibilizar em <http://rupis.pt/pt/educacao-ambiental/recursos/>

- Relatório Final Espanha "Viviendo con Rupis | Actividades de educación ambiental en los centros escolares de España y Portugal"

http://www.rupis.pt/fotos/editor2/cuaderno_vivendoconrupis_es_2020_bxres



2. GUIÕES DE ATIVIDADES



Saída de campo para observação de aves, no âmbito do Life Rupis
(Miranda do Douro, 2017) © Palombar/Life Rupis

2. GUIÕES DE ATIVIDADES

No segundo capítulo deste Manual, apresentamos diversas propostas de atividades e recursos que podem ser utilizados com os alunos, e envolver também a restante comunidade escolar.

Cada atividade está indicada para anos letivos e disciplinas específicos; no entanto, a maioria terá componentes que podem ser adaptadas aos conteúdos programáticos de outros anos e disciplinas, ou ser desenvolvidos como projetos transdisciplinares.

A maioria das sugestões apresentadas segue uma estrutura lógica de projeto (apresentação do tema aos alunos, desenvolvimento e apresentação dos trabalhos pelos alunos), e podem ser desenvolvidas de forma mais ou menos complexa ou apenas por partes. As propostas pretendem ainda favorecer o trabalho em equipa, estimulando a autonomia ao mesmo tempo, envolvendo tarefas diversificadas que facilitem a apreensão de conhecimentos e competências, mas também a aquisição de novas atitudes face aos temas tratados.

Muitas das atividades propostas podem ser replicadas em outras regiões, com as devidas adaptações, nomeadamente no que diz respeito às espécies-alvo, fatores de ameaça e ações de conservação.



Exposição coletiva de trabalhos realizados por alunos dos quatro agrupamentos escolares participantes no Programa Escolar do Life Rupis (Festival ObservArribas 2017) © Palombar/Life Rupis

1. Rupis e seus vizinhos



BREVE DESCRIÇÃO

Esta atividade propõe, através da realização de **trabalhos manuais com materiais reutilizáveis** e de um pequeno **jogo**, uma **introdução à observação e identificação de aves** (nomeadamente das 4 espécies-alvo do Life Rupis: britango, águia-de-bonelli, milhafre-real e abutre-preto) e ao tema da **conservação da natureza** e conceitos relacionados (ex. áreas protegidas, espécies ameaçadas). Permite ainda abordar o tema dos 5 Rs.



PÚBLICO-ALVO: 1.º Ciclo (2.º, 3.º, 4º anos) e 2.º Ciclo (5.º ano)



DATAS SUGERIDAS: Todo o ano (sugerimos antes da primavera)



DURAÇÃO: 1 aula



LOCAL: sala de aula ou exterior



MATERIAL

NOTA: atividade também integrada no *Guia de Educação Ambiental da SPEA/One World Learning* (SPEA, 2018), pelo que nos materiais de apoio fazemos referência aos já produzidos no âmbito deste “Guia EA” (disponíveis a partir de <https://www.spea.pt/educacao-ambiental/guia-de-educacao-ambiental-spea-one-world-learning/>)

- Material para “binóculos de papel” (por exemplar): 2 rolos de papel higiénico (cartão forte), 1 tampa de garrafa ou rolha de cortiça, 1 palito, cordel com ca. 75 cm (Instruções em *Guia SPEA* – Anexo 21)
- Mapa de Portugal (ex. mapa de estradas)
- Imagens A4 das espécies-alvo (impressão A4 ou A3) e Imagens pequenas das espécies-alvo (para impressão)
(Anexo E1 – http://www.rupis.pt/fotos/editor2/anexo1_manual_ea_liferupis.pdf)
- 4 recipientes pequenos (ex. embalagens reaproveitadas)
- Ficha-caderneta de campo (1 por aluno) (*Guia SPEA* – Anexo 24)
- Ficha-caderneta de campo resolvida, para professores (*Guia SPEA* – Anexo 25)
- Fita-cola, cola, tesoura, lápis de cor, lápis de carvão
- Material para caderno de campo (ver sugestões)

PROCEDIMENTOS

Preparação

Separe os materiais específicos para cada trabalho manual (binóculos de cartão, caderno de campo – ver sugestões), coloque o mapa de Portugal no centro do quadro e espalhe as imagens A4/A3 das 4 espécies pelo espaço onde vai realizar a atividade (sala de aula, pavilhão ou recinto exterior), em locais pouco óbvios. Próximo de cada imagem coloque um recipiente com cópias das imagens pequenas (1 por aluno), e imprima as fichas de campo (1 por aluno).

Apresentação

- Explique aos alunos que vão ficar a conhecer algumas espécies de aves que vivem no território protegido das arribas do Douro, explorando os conceitos de áreas protegidas e classificadas com os seus alunos, explicando-lhes para que servem estes espaços e porque é importante a sua conservação.
- Inicie com um pouco de geografia e desafie os alunos a localizar as Arribas do Douro / Parque Natural do Douro Internacional no mapa de Portugal, comparando com a localização da escola (adicionalmente, trabalhar a Matemática, com a noção de escalas e a estimação da distância entre vários pontos). Complemente com a apresentação de algumas imagens das Arribas do Douro (do concelho da escola e de outros – sugestão: use os vídeos do projeto indicados a Atividade 8), para que os alunos se familiarizem com as paisagens da “sua” área protegida.

Construção de binóculos

- Contextualize esta parte explicando aos alunos que os cientistas, para observar e monitorizar as aves, passam muito tempo no campo, usando binóculos e telescópios, que lhes permitem ver as aves à distância sem perturbá-las. Utilizam também 1 caderno de campo e/ou fichas de campo, como a que vai ser fornecida, guias de aves, e outros equipamentos.
- Explique aos alunos como contruir os binóculos de papel, e quais os materiais necessários, seguindo as instruções (e a criatividade).
- Distribua a cada aluno um conjunto de materiais e dê apoio à sua construção.
- Depois da construção dos binóculos, peça aos alunos para experimentarem olhar com os dois olhos e fixarem vários objetos na sala (treino do apontar os binóculos para o ponto de interesse e de habituação ao campo de visão).



© Vanessa Oliveira

Jogo – Descobrir as Aves das Arribas

- Divida os alunos em 4 grupos e desafie cada grupo a encontrar as 4 fotos das aves, e tente direccionar cada grupo para uma imagem diferente. O primeiro grupo a encontrar uma imagem grande, ocupa esse lugar, e cada aluno pode retirar uma imagem pequena da ave do recipiente próximo.
- Assim que cada grupo tiver encontrado a sua imagem grande, os alunos regressam ao lugar e, em conjunto, vão tentar descobrir o nome da “sua” espécie. Para o efeito, dê a cada grupo uma ficha de campo (contém nome e descrição das quatro espécies e um espaço para colar a imagem correspondente a cada espécie) e diga-lhes que têm 15 minutos para ler as descrições e escolher as espécies que correspondem a cada imagem.
- Assim que cada grupo tiver feito a sua escolha, peça ao respectivo porta-voz para, à vez, ler em voz alta a descrição da “sua espécie”, para que todos possam confirmar a identificação da espécie.
- Se a resposta estiver certa os alunos podem colar a imagem correta no espaço correspondente da sua ficha de campo.
- Por fim, dê uma ficha a cada aluno e refira que podem ir buscar as imagens pequenas das restantes três espécies, para que todos fiquem com uma ficha do jogo preenchida.

Conclusão

- Sistematize com os alunos os conhecimentos adquiridos sobre estas espécies de aves ameaçadas e por que é importante conhecê-las e contribuir para a sua conservação, na região e ao longo da rota de migração das aves do Douro, como o migrador britango, que inverte em África. (Atividade 2 explora o tema da migração)
- Relembre os equipamentos usados na observação e identificação de aves.
- Relembre as boas práticas relacionadas com a política dos 5 Rs

SUGESTÕES

Poderá complementar a atividade acrescentando outras espécies da região ao desafio (ex. Grifo *Gyps fulvus*) ou construindo com os alunos o seu caderno de campo, também com materiais reutilizáveis.

Materiais para caderno de campo A6:

- capa e contracapa: caixa de cereais (ou outro cartão reutilizável), cortada em A5 e dobrada ao meio; papel de revista ou outro para decorar a capa; material de escrita para escrever “Caderno de campo” de campo (e/ou ilustrar a capa)
- miolo: folhas de rascunho (divididas em tamanho A6)
- cordel (e furador) ou agrafador, para juntar o miolo à capa.

Por último, caso não haja ecoponto na sala de aula, esta actividade pode ser o mote se colocar um (ou mesmo fazer, reaproveitando materiais).



SABER MAIS

- Guia Introdução à Observação de Aves (Life Rupis, 2016)

http://www.rupis.pt/fotos/editor2/guiaintroobservacaoaves_formprofs2016_liferupise3_v3_final.pdf

- Educação Ambiental e os 5 R's

<https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/educacao-ambiental-os-5-rs.htm>



LIGAÇÃO ÀS METAS CURRICULARES:

ESTUDO DO MEIO – 2.º e 3º ANOs

BLOCO / CONTEÚDOS:

3 - À descoberta do ambiente natural / Os Seres Vivos do Seu Ambiente / Ambiente Próximo

5 - À descoberta dos materiais e objectos / Manusear objetos em situações concretas

ESTUDO DO MEIO – 4.º ANO

BLOCO / CONTEÚDOS:

3 - À descoberta do ambiente natural / Aspectos Físicos de Portugal

5 - À descoberta dos materiais e objetos / Manusear objetos em situações concretas

6 - À descoberta das relações entre a natureza e a sociedade / A Qualidade do Ambiente

EXPRESSÕES ARTÍSTICAS E FÍSICO-MOTORAS - 2º, 3º e 4.º ANO

BLOCO / CONTEÚDOS:

3 - Exploração de técnicas diversas de expressão / Recorte, colagem, dobragem

CIÊNCIAS DA NATUREZA – 5.º ANO

DOMÍNIO: DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO

SUB-DOMÍNIO DIVERSIDADE DOS ANIMAIS

OBJETIVOS:

7. Interpretar as características dos organismos em função dos ambientes onde vivem

8. Compreender a diversidade de regimes alimentares dos animais tendo em conta o respetivo habitat

11. Compreender a importância da proteção da biodiversidade animal

2. A grande viagem das aves



BREVE DESCRIÇÃO

Através da **leitura encenada de um conto original** sobre o britango, com a possibilidade da sua apresentação em público, é focado o tema das grandes viagens que muitas espécies de aves realizam entre os seus locais de reprodução e de invernada: a **migração**. São também explorados temas como o ciclo de vida das espécies, os habitats, a conservação da natureza e o turismo de natureza. A atividade permite ainda desenvolver a leitura, a interpretação de texto, o trabalho em equipa e a expressão artística.



PÚBLICO-ALVO: 1.º Ciclo (2.º, 3.º anos) e 2.º Ciclo (5.º ano)



DATAS SUGERIDAS: Todo o ano (iniciar no 1.º período, caso inclua apresentação encenada)



DURAÇÃO: 1-2 aulas (ou projeto, caso inclua a apresentação encenada)



LOCAL: sala de aula (e outro espaço, caso inclua a apresentação encenada)



MATERIAL

- Conto *O Rupis gosta de viajar* (Anexo V-1) e Guião de interpretação do conto *O Rupis gosta de viajar* (Anexo V-2)
http://www.rupis.pt/fotos/editor2/anexov_1_10_manual_ea_liferupis.pdf
- Video: apresentação do conto *O Rupis gosta de viajar*: <https://vimeo.com/416289851>
- Imagens da mascote Rupis (descarregar em <http://www.rupis.pt/fotos/editor2/mascoterupis1.pdf>)



PROCEDIMENTOS

Esta atividade poderá incluir apenas a leitura e interpretação de um conto na sala de aula, ou também a sua apresentação encenada. Nesse caso, seguir também os passos 3 e 4, sugerindo-se que o projeto seja começado nos primeiros meses do ano letivo.

PARTE I

1. Imprimir e distribuir uma cópia do conto a cada aluno.
2. Os alunos leem o conto individualmente, e tentam compreendê-lo.
3. Posteriormente, a leitura poderá ser realizada em voz alta, por blocos de texto, cada um lido por cada aluno. Para apoiar a compreensão do texto, o professor poderá utilizar o guião de interpretação, e as questões poderão ser realizadas a meio ou no final da leitura.
4. Para conhecerem a melodia da componente musical do conto, mostrar o vídeo da primeira apresentação do conto, pela equipa do Life Rupis. Poderá também servir de inspiração para a apresentação pública do conto.

PARTE II

5. Escolher a data, local e público para quem vai ser apresentado o conto. O público pode incluir outros alunos mais novos do agrupamento ou da universidade sénior local, ou mesmo vários elementos da comunidade escolar, promovendo-se o contacto intergeracional.
6. Fazer um calendário das tarefas necessárias até à data de apresentação, e distribuir as tarefas com os alunos. Estas podem ser mais ou menos complexas, consoante os recursos e o tempo disponível e a criatividade dos alunos, e podem incluir:
 - 6.1. Adaptar o conto, mantendo ou alterando a sua duração e elementos. Para tal, podem, por exemplo, ser acrescentados personagens, figurantes (ex. atores-árvore), diálogos ou descrições, som/música, ou ainda momentos de interação com o público (ex. fazer perguntas simples, ensaiar o refrão da música do conto com o público), etc.
 - 6.2. Escolher os atores-leitores, os atores-figurantes, o apresentador do espetáculo e outros elementos (ex. ajudantes na mudança de cenário, fotógrafos, equipa de apoio ao público). Também há que escolher o encenador ("o maestro do teatro"), que na maioria dos casos será o professor, mas que também poderá ser ajudado por algum aluno.
 - 6.3. Planear e preparar cenários (ex. mascote Rupis em várias situações; projeção de imagens feitas pelos alunos; tecido azul no chão a fazer de rio Douro), adereços e figurinos e materiais de apoio (ex. computador/projetor).
 - 6.4. Ensaiar a apresentação encenada (decorar o texto e a sua ordem, das entradas e saídas de cena, posicionamento no palco e, caso necessário: mudanças de cenário, som/música e iluminação). Não esquecer o chamado ensaio geral - o último ensaio antes da apresentação ao público, como se fosse nesse dia.

4.5. Divulgar o espetáculo (antes e/ou depois): consoante o público e o local, pode incluir fazer e distribuir convites, fazer um cartaz, uma notícia para o jornal da escola e/ou jornal local, etc.

4.6. Preparar o espaço para o(s) dia(s) da apresentação: montar o cenário, incluindo sistemas de projeção e/ou som (tendo em conta possíveis mudanças de cenário, que também devem ser ensaiadas no ensaio geral), decorar a sala e a receção e rever a divisão das tarefas entre todos.



Disfarces ("figurinos") de britango criados para o desfile de Carnaval 2017 do Agrupamento de Escolas de Figueira de Castelo Rodrigo © Ana Cristina Perpétuo

SUGESTÕES

Caso opte por uma apresentação encenada para o público, aproveite a oportunidade para, com os alunos, preparar uma exposição de trabalhos alusivos ao tema para decorar a entrada no espaço. Nota: esta exposição poderá incluir trabalhos de outros alunos da escola, devendo haver articulação com os outros professores para tal.

Poderão também oferecer um pequeno lanche ao público, depois da apresentação. Nesse caso, também há que preparar esta componente.

SABER MAIS

- *Adaptação de conto para peça teatral* © Nova Escola

<https://novaescola.org.br/conteudo/5407/adaptacao-de-conto-para-peca-teatral>

- *Teatro na escola: dicas para montar uma peça* © Blogue Modelo Ator Atriz (2014)

<https://modeloatoratriz.com.br/teatro-na-escola-dicas-para-montar-uma-peca/>

- *O trabalho com o texto teatral em sala de aula* (pp. 15-20) © Cassia Leslie e Ricardo Dalai (2018) *O príncipe atrasado – uma paródia teatral de contos de fadas – material digital*. Editora Madrepérola. https://www.editoramadreperola.com/wp-content/uploads/2019/07/MATERIAL_DIGITAL_PRINCIPE_ATRASADO.pdf

- Vídeo "Como fazer uma peça de teatro | Dicas práticas para montar um espetáculo teatral" @ Cia Ratos de teatro | Youtube Vida de Artista

<https://www.youtube.com/watch?v=E6Dg8f1m740&t=6s>

- Vídeo "Teatro como ferramenta pedagógica" | Youtube TV e Rádio Unisinos

https://www.youtube.com/watch?v=VTNKYi_Y9A

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS:

ESTUDO DO MEIO – 2.º ANO

DOMÍNIO: NATUREZA

- Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis (animais, tipos de: revestimento, alimentação, locomoção e reprodução;
- Relacionar as características dos seres vivos (animais e plantas), com o seu habitat.
- Relacionar ameaças à biodiversidade dos seres vivos com a necessidade de desenvolvimento de atitudes responsáveis face à Natureza.

DOMÍNIO: NATUREZA/SOCIEDADE/TECNOLOGIA

- Saber colocar questões sobre problemas ambientais.

ESTUDO DO MEIO – 3.º ANO

DOMÍNIO: NATUREZA

- Compreender que os seres vivos dependem uns dos outros, nomeadamente através de relações alimentares, e do meio físico, reconhecendo a importância da preservação da natureza.
- Relacionar fatores do ambiente (ar, luz, temperatura, água, solo) com condições indispensáveis a diferentes etapas da vida das plantas e dos animais, a partir da realização de atividades experimentais.(não é bem isto)

CIÊNCIAS DA NATUREZA – 5.º ANO

TEMA: DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO

- Identificar adaptações morfológicas e comportamentais dos animais e as respetivas respostas à variação da água, luz e temperatura;
- Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats; Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local;
- Formular opiniões críticas sobre ações humanas que condicionam a biodiversidade e sobre a importância da sua preservação.
- Valorizar as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem.

3. NÓS E AS AVES DAS ARRIBAS DO DOURO



BREVE DESCRIÇÃO:

Através de um **trabalho de projeto**, envolvendo pesquisa (com entrevista a familiares) acerca das **aves mais emblemáticas da região**, tendo em conta aspetos da sua morfologia e ecologia, dando ênfase à importância da biodiversidade e das **boas práticas ambientais** na conservação das espécies ameaçadas na região das Arribas do Douro e Parque Natural do Douro Internacional (PNDI).



O professor/educador deve acompanhar o projeto enquanto facilitador/mediador durante o processo de descoberta e construção do conhecimento (incluindo hipóteses e questões a validar), a partir dos conhecimentos prévios. É importante registar e responder às questões/interesses apresentados pelos alunos, de forma a ser um projeto verdadeiramente significativo para as mesmas. Sugere-se o uso de diversas formas de linguagem/expressão para partilha de saberes/descobertas/ constatações.



PÚBLICO ALVO: Alunos do Pré-escolar (4 e 5 anos)



DATAS ACONSELHADAS: Todo o ano



DURAÇÃO: Um período letivo



LOCAL: Dentro e fora da sala de aula



MATERIAL:

- Folhas de Registo 1 e 2 (Anexos V-3 e V-5)
- Mapa do Parque Natural do Douro Internacional (Anexo V-4)
- Ficha de Caracterização da Espécie (Anexo V-6)
[ANEXOS V1-10 em http://www.rupis.pt/fotos/editor2/anexov_1_10_manual_ea_liferupis.pdf](http://www.rupis.pt/fotos/editor2/anexov_1_10_manual_ea_liferupis.pdf)
- Desenhos de aves para colorir (Anexos H1 e H2).
http://www.rupis.pt/fotos/editor2/anexoh_1_2_manual_ea_liferupis.pdf
- Imagens de aves emblemáticas do PNDI para imprimir (Anexo E1-1)
http://www.rupis.pt/fotos/editor2/anexoe1_manual_ea_liferupis.pdf
- Velcro, tesoura.
- Computador e projetor.



PROCEDIMENTOS

PARTE I

1.1 - Planear o projeto com a turma, abordando o tema através de questões que suscitem a curiosidade, usando a "Folha de Registo 1" (Anexo V-3).

1.2 - Introduzir os conceitos de "biodiversidade" e de "ave".

- Para facilitar a aprendizagem do conceito de "biodiversidade", sugere-se que o educador convide as crianças a levar o seu peluche favorito para a escola e com base na observação de diferenças/semelhanças (ex: dimensão, cor, com/sem membros, etc), inventariar e agrupar os peluches.
- Sugere-se a impressão dos desenho de aves para colorir (Anexo H1 e H2), para explicar como é constituído o corpo de uma ave, bem como referir o tipo de locomoção, respiração, reprodução, entre outros aspetos.

1.3 – Convidar as crianças a determinar a localização geográfica do Parque Natural do Douro Internacional em Portugal continental (recurso ao mapa no Anexo V-4, e/ou Google Maps).

1.4 – Com recurso a conhecimentos prévios (ex. perguntar que aves conhecem) e a informação visual (ver guias de aves da região em "SABER MAIS"), tentar reconhecer e listar as aves mais emblemáticas do PDNI.

PARTE II

2.1- Após a planificação do trabalho, direcionar o trabalho de pesquisa das crianças, envolvendo as famílias e a comunidade local (ex: contadores de estórias), tanto quanto possível. Usar a Ficha de Registo 2 (Anexo V-5) (com desenhos, recortes, ou o que for mais adequado para a turma) e, para cada espécie de ave estudada, usar um exemplar da ficha de caracterização de espécie (Anexo V-6).

2.2 - Posteriormente, em assembleia de turma, deve ser selecionada a informação recolhida na Ficha de Registo 2.

2.3 - Estes resultados devem ser partilhados com a comunidade escolar, através de um trabalho final elaborado pelo grupo-turma, podendo ser usadas diversas formas de expressão: artes visuais, jogos, teatro, música e/ou dança.

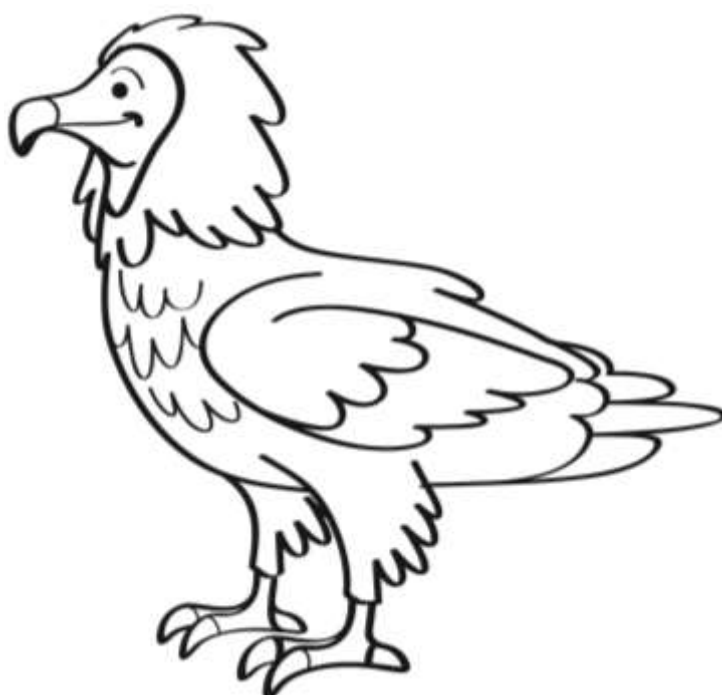
SABER MAIS

- Guia "52 gestos para a Biodiversidade" (União Europeia)
https://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/brochures/biodiversity_tips/pt.pdf
- Guia Introdução à Observação de Aves (Life Rupis, 2016) – contém esquema do corpo da ave e explicação dos diferentes grupos de aves
http://www.rupis.pt/fotos/editor2/guiaintroobservacaoaves_formprofs2016_liferupise3_v3_final.pdf
- Guia de Observação de AVES do Porto e Norte © Turismo Porto e Norte – inclui secção sobre o PNDI
http://www.portoenorte.pt/fotos/guias/guia_de_observacao_de_aves_do_norte_de_portugal_744688784590b5c025ad9e.pdf
- Website Aves de Portugal ("Onde Observar Aves > Douro Internacional) –
<http://www.avesdeportugal.info/sitdourointernac.html>
- Guia EA de atividades sobre aves para crianças 2,9-5 anos (em inglês)
<https://www.massaudubon.org/content/download/13465/209556/file/PreKTeachingUnit-BIRDS.pdf>



ÁREAS DE CONTEÚDO:

- Área de Formação Pessoal e Social.
- Área do Conhecimento do Mundo.
- Área da Expressão e Comunicação.



4. A REGIÃO DA MINHA ESCOLA É ÚNICA - GUIÃO TURÍSTICO -



BREVE DESCRIÇÃO:

Com este projeto, os alunos vão assumir o papel de **guia turístico**, para darem a conhecer o património natural (e cultural) da sua região a uma turma de outra região, também em área protegida (através de um **intercâmbio** presencial ou digital). Para tal, através de um trabalho de pesquisa, em fontes diversas os alunos irão **preparar um guião turístico**



que se poderá estender à comunidade escolar e local, favorecendo o aumento da valorização do património natural local por todos os intervenientes (e da respetiva identidade e raízes).

Além do trabalho em equipa e de sistematização de informação, do contacto com realidades de outras regiões, a atividade permite ainda desenvolver competências na área da comunicação (escrita, gráfica e verbal).



PÚBLICO ALVO: Alunos dos 3.º e 4.º anos (1º ciclo)



DATAS ACONSELHADAS:
Início do primeiro período



DURAÇÃO: Ao longo do ano letivo (ou durante apenas um período)



LOCAL: Dentro (e fora da escola, caso haja atividades de exterior).



MATERIAL

- Mapa das áreas protegidas de Portugal Continental (<http://www2.icnf.pt/portal/ap>)
- Computador com acesso à internet
- Equipamento de gravação de som (para entrevistas) (opcional)
- Binóculos e guia de aves (opcional)
- Máquina fotográfica ou telemóvel com câmara

PROCEDIMENTOS

PARTE I

1. Definir a turma/escola com a qual realizar intercâmbio e o tipo de intercâmbio:

1.1. Escolher a área protegida (AP) para proposta de intercâmbio, apresentando, para o efeito, as diversas áreas protegidas (AP) de Portugal Continental e sua localização.

1.2. Dependendo dos recursos disponíveis, definir a forma como a turma poderá fazer o intercâmbio (digital e/ou presencial), e, consequentemente, o formato de guião turístico (e.g. livro, exposição, apresentação). No caso de apresentação presencial, esta poderá ser complementada por alguma atividade turística dinamizada pelos alunos (ex. passeio a pé perto da escola, com passagem e explicação de diversos pontos de interesse). *[Nota: caso não seja possível uma turma de outra região, pode ser de outro concelho do PNDI, ou até da mesma escola.]*

1.3. Contactar escolas inseridas na área protegida escolhida, propor e formalizar acordo de intercâmbio (e.g. incluir formato e datas de intercâmbio, etc.) com turma do mesmo ano letivo. *Sugestão: a turma desafiada para intercâmbio também poderá apresentar a sua região.*

PARTE II

2. Elaboração do trabalho e realização do intercâmbio:

2.1. Definir a área geográfica do roteiro (ex. apenas um concelho ou todo o Parque Natural do Douro Internacional) e apresentar os temas possíveis (valores naturais – ex. aves, plantas; geográficos e geológicos; históricos, culturais).

2.2. Formar diversos grupos de trabalho por turma, distribuir os temas por cada grupo (por tema ou sub-área geográfica), e orientar a elaboração dos trabalhos bem como o trabalho de pesquisa prévia, que deve incluir várias fontes: desde bibliográficas (biblioteca da escola, municipal e internet), a entrevistas a familiares ou elementos da comunidade local de diversas idades e a especialistas no tema e a visitas ao terreno, ao posto de turismo local, etc.



Alunos do Agrupamento de Escolas de Miranda do Douro em saída de campo doLife Rupis (2017) © Palombar /Life Rupis

2.3. Com os alunos, integrar todos os trabalhos num só sob o tema: “A Região da Minha Escola é Única”, no formato definido e preparar a sua apresentação à turma desafiada para o intercâmbio, distribuindo responsabilidades por todos os alunos.

2.3.1. No caso de intercâmbio presencial, há ainda que definir o programa do(s) dia(s), que deve incluir aspectos como: momento e responsáveis pelas boas-vindas; horários e local(is) das atividades – na escola e/ou exterior; materiais/equipamentos de apoio; apoio ao planeamento das refeições e/ou dormidas; pedidos de apoio a entidades externas, etc.

2.3.2. No caso de intercâmbio digital, há que testar os equipamentos e programas previamente, definir a duração da ligação, etc. NOTAS: neste caso, sugere-se registo prévio em foto e vídeo e preparação de uma apresentação em modo “saída de campo virtual”. Se houver ligação de internet, poderá eventualmente realizar-se a passagem de imagem vídeo em tempo real.

3. Realização do intercâmbio com a outra turma/escola participante para apresentação do trabalho final, incluindo registo do momento para posterior comunicação no jornal da escola ou outros meios. Na apresentação, os alunos deverão recorrer a diferentes linguagens (oral, escrita, iconográfica, gráfica, matemática, cartográfica, entre outras), posicionando-se como entusiastas “guias turísticos” da região.

SUGESTÕES

Sugere-se a divulgação do trabalho à comunidade escolar e local, através do jornal da escola ou outros meios, podendo os alunos replicar a saída de campo para a família .



SABER MAIS

- Website ICNF | Áreas Protegidas de Portugal Continental – com mapa das AP
<http://www2.icnf.pt/portal/ap>
- Projeto GoogleEarth na Sala de aula (inclui mapa das áreas protegidas de Portugal continental em GoogleEarth)
<http://www.mapasnasaladeaula.org/mapas-do-projeto/portugal/continental/areas-protegidas-pt-cont>
- Biodiversidade no Douro Internacional:
<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/>
- Guia de Observação de AVES do Porto e Norte © Turismo Porto e Norte
http://www.portoenorte.pt/fotos/guias/guia_de_observacao_de_aves_do_norte_de_portugal_744688784590b5c025ad9e.pdf
- Património Geológico do PNDI: http://www.dct.uminho.pt/mest/pgg/docs/tese_rodrigues.pdf

- Valores históricos e culturais da região do Douro Internacional:

<http://www2.icnf.pt/portal/ap/p-nat/pndi/hist-cult>

- Portal turístico - Rota da Terra Fria Transmontana: <http://www.rotaterrafria.com/>

- Aula de campo: visita virtual ao Arouca Geopark

<http://aroucageopark.pt/en/learn/online-resources/geologia-biologia/aula-de-campo-visita-virtual-ao-arouca-geopark-pela-leiya/>

- *Uma actividade lúdica de saída de campo virtual: "A volta dos que não foram* (Governo do Paraná – Secretaria da Educação, 2013)

http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uepg_cien_artigo_adriane_dallacqua_de_oliveira.pdf



APRENDIZAGENS ESSENCIAIS:

ESTUDO DO MEIO - 3º ANO



DOMÍNIO: SOCIEDADE

- Relacionar datas e factos importantes para a compreensão da história local (origem da povoação, batalhas, lendas históricas, personagens/personalidades históricas, feriado municipal).
- Reconhecer vestígios do passado local: - construções; - instrumentos antigos e atividades a que estavam ligados; - costumes e tradições.
- Reconstituir o passado de uma instituição local (escola, autarquia, instituições religiosas, associações, etc.), recorrendo a fontes orais e documentais. Reconhecer e valorizar a diversidade de etnias e culturas existentes na sua comunidade.



DOMÍNIO: NATUREZA

- Distinguir formas de relevo (diferentes elevações, vales e planícies) e recursos hídricos (cursos de água, oceano, lagos, lagoas, etc.), do meio local, localizando-os em plantas ou mapas de grande escala.



DOMÍNIO: SOCIEDADE/ NATUREZA/ TECNOLOGIA

- Reconhecer o modo como as modificações ambientais (desflorestação, incêndios, assoreamento, poluição) provocam desequilíbrios nos ecossistemas e influenciam a vida dos seres vivos (sobrevivência, morte e migração) e da sociedade.

ESTUDO DO MEIO- 4º ANO



DOMÍNIO: NATUREZA

- Identificar plantas e animais em vias de extinção ou mesmo extintos, investigando as razões que conduziram a essa situação.
- Utilizar representações cartográficas, a diferentes escalas (em suporte de papel ou digital), para localizar formas de relevo, rios, lagos e lagoas em Portugal.
- Comparar diferentes formas de relevo de Portugal, através de observação direta ou indireta (imagens fixas ou animadas), de esquemas e de mapas hipsométricos, utilizando vocabulário geográfico adequado
- Recolher amostras de rochas e de solos agrupando-as de acordo com as suas propriedades (cor, textura, dureza, cheiro, permeabilidade) e exemplificar a sua aplicabilidade. Descrever diversos tipos de uso do solo da sua região (áreas agrícolas, florestais, industriais ou turísticas), comparando com os de outras regiões.



DOMÍNIO: SOCIEDADE/ NATUREZA/ TECNOLOGIA

- Reconhecer o modo como as modificações ambientais (desflorestação, incêndios, assoreamento, poluição) provocam desequilíbrios nos ecossistemas e influenciam a vida dos seres vivos (sobrevivência, morte e migração) e da sociedade. Identificar um problema ambiental ou social existente na sua comunidade (resíduos sólidos urbanos, poluição, pobreza, desemprego, exclusão social, etc.), propondo soluções de resolução.
- Identificar diferenças e semelhanças entre o passado e o presente de um lugar quanto a aspetos naturais, sociais, culturais e tecnológicos.



Rio Águeda, Figueira de Castelo Rodrigo - atividade no festival ObservArribas 2018 (percurso e piquenique "Almofala - Santo André das Arribas) © ICNF

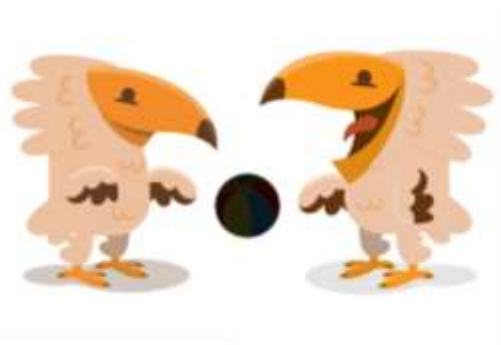
5. VILÕES vs GUARDIÕES DO RUPIS

- JOGO DE EXTERIOR -



BREVE DESCRIÇÃO:

Neste **jogo de motricidade**, baseado no tradicional jogo do mata, cada aluno representará uma ameaça (vilão) às espécies-alvo do Life Rupis ou uma ação de conservação (guardião). As ameaças e ações de conservação para mitigar os seus impactos serão previamente identificadas pelos alunos através de trabalho de pesquisa. Pretende-se que os alunos, além de compreenderem a importância do tema, desenvolvam uma consciência ambiental cívica, que lhes permita uma **participação ativa na gestão sustentável dos recursos naturais** da região da sua escola.



PÚBLICO ALVO: Alunos do 5.º ano (2.º ciclo)



DATAS ACONSELHADAS:

Todo o ano letivo



DURAÇÃO: 2-4 aulas



LOCAL: Sala de aula e recreio da escola



MATERIAL

- Regras do Jogo: "Vilões versus Guardiões do Rupis" (Anexo V-7)
http://www.rupis.pt/fotos/editor2/anexov_1_10_manual_ea_liferupis.pdf
- Giz, para marcar os limites do campo, no recreio da escola.
- Bola de material macio (ex. meias enroladas).
- Cartão reutilizado para elaboração de cartões de jogo (VILÕES/GUARDIÕES)
- Marcadores, furador e lã (ou material similar), para elaboração dos cartões

PROCEDIMENTOS

PARTE I

1. Abordar o tema da conservação da natureza, focando nas ameaças às espécies-alvo do Life Rupis, e às suas ações de conservação (e sensibilização) (ver capítulos 1.4 e 2.8), direcionando os alunos para a definição de conceitos/ideias, formulação de questões. Para o efeito, poderá usar-se o método Inquiry Based Learning (ou inquiry based science education)

2. Nestas duas primeiras aulas, os alunos devem realizar trabalho de pesquisa e seleção de informação acerca das questões formuladas e definir:

A) Ameaças: ações antrópicas que ameaçam as espécies-alvo do Life Rupis.

B) Ações de conservação: medidas de conservação das espécies e habitats abrangidos pelo Life Rupis.

3. Os alunos devem elaborar um cartão por Ameaça (correspondente ao grupo: "Vilões") e Ação de Conservação (grupo dos "Guardiões").

PARTE II

4. Na terceira sessão, realizar o jogo: "Vilões versus Guardiões do Rupis", fora da sala de aula. Cada aluno usará um cartão (que deverá estar pendurado ao pescoço), consoante a equipa a que pertencer, no decorrer do jogo.

5. No final de cada jogo, com base no resultado, o professor pode facilitar a reflexão sobre o impacto das ameaças e das ações de conservação nas espécies-alvo.

SUGESTÕES

Os alunos podem apresentar o resultado do trabalho de pesquisa a outras turmas, possibilitando a dinamização do jogo inter-turmas.

SABER MAIS

- Inquiry based learning (ou inquiry based science education):

-- Apresentação "Por que razão as atividades de inquiry são tão valorizadas por toda a Europa?" © Cecília Galvão

http://moodle.cfosantiago.edu.pt/file.php/99/ModelosInquiryAvaliacao_24outubro2015.pdf

-- Manual do curso INQUIRE para professores e educadores © Projeto InquireBotany

<https://acepavagos.files.wordpress.com/2016/03/fctuc-manual-do-curso-inquire-coimbra.pdf>

- Como fazer bolas de meia © Diva Cordeiro

<http://www.divacordeiro.com.br/como-fazer-bolas-de-meia/>

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS:

DOMÍNIO: Diversidade de seres vivos e suas interações com o meio

- Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats.
- Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local.
- Formular opiniões críticas sobre ações humanas que condicionam a biodiversidade e sobre a importância da sua preservação.
- Valorizar as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem.



Dinamização de jogo-de-perguntas-e-respostas em sala de aula, no âmbito do Programa Escolar do Life Rupis © ATN/Life Rupis

6. VAMOS SALVAR O RUPIS?



BREVE DESCRIÇÃO

Através de um **jogo de tabuleiro**, os alunos tomarão conhecimento das principais ameaças a que estão sujeitas as espécies-alvo do Life Rupis, bem como das ações de conservação que têm sido desenvolvidas, no sentido de mitigar os impactos antropogénicos negativos. Com esta atividade, pretende-se que os alunos valorizem a realidade da região da sua escola, tomem consciência do impacto da intervenção humana no planeta Terra e da necessidade de adoção de comportamentos de cidadania ativa e justa, coerentes com um **desenvolvimento sustentável**.



PÚBLICO ALVO: Alunos do 8.º ano (3º ciclo)



DATAS ACONSELHADAS: Todo o ano letivo



DURAÇÃO: 2 aulas



LOCAL: Sala de aula



MATERIAL

- Jogo de Tabuleiro, para imprimir em A3 (Anexo E2)
http://www.rupis.pt/fotos/editor2/anexoe2_manual_ea_liferupis_tabuleiro.pdf
- Regras do Jogo (anexo V-8)
http://www.rupis.pt/fotos/editor2/anexov_1_10_manual_ea_liferupis.pdf
- Cartões para imprimir (Anexo E3)
http://www.rupis.pt/fotos/editor2/anexoe3_manual_ea_liferupis_cartoes.pdf
- 1 dado (instruções e molde de dado em papel
<https://comofazeremcasa.net/como-fazer-um-dado/>)
- 1 peão por aluno/equipa (usar material reciclável ex. rolhas ou tampas de garrafa)





PROCEDIMENTOS

1. Apresentar a temática o tema, com base na informação e diversos recursos disponíveis sobre o projeto (ver capítulos 1.4, e 2.8).

1. Ler as Regras do Jogo (Anexo V-8). Imprimir o jogo de tabuleiro em tamanho A3 (Anexo E3) e os cartões do jogo (Anexo E4) (cada cartão tem frente-imagem e verso- respetiva informação). Dividir a turma em grupos, sendo que cada grupo deverá ter um peão, para participar no jogo.

3. Posteriormente, deverá organizar a turma e iniciar o jogo, orientando a interpretação dos cartões.



APRENDIZAGENS ESSENCIAIS:

TEMA: SUSTENTABILIDADE NA TERRA

- Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola (níveis de organização biológica, biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo.
- Analisar criticamente exemplos de impactes da ação humana que condicionem as teias alimentares, discutindo medidas de minimização dos mesmos nos ecossistemas.
- Discutir causas e consequências da alteração dos ecossistemas, justificando a importância do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas e do modo como a sua gestão pode contribuir para alcançar as metas de um desenvolvimento sustentável.
- Discutir opções para a conservação dos ecossistemas e o seu contributo para as necessidades humanas, bem como a importância da ciência e da tecnologia na sua conservação.
- Explicar o modo como a poluição, a desflorestação, os incêndios e as invasões biológicas podem afetar os ecossistemas.
- Discutir medidas que diminuam os impactes das catástrofes de origem natural e de origem antrópica nos ecossistemas, em geral, e nos ecossistemas da zona envolvente da escola, em particular.
- Discutir os impactes da exploração/transformação dos recursos naturais e propor medidas de redução dos mesmos e de promoção da sua sustentabilidade.
- Relacionar o papel dos instrumentos de ordenamento e gestão do território com a proteção e a conservação da Natureza.
- Sistematizar informação relativa a Áreas Protegidas em Portugal e no mundo, explicitando medidas de proteção e de conservação das mesmas.
- Identificar algumas associações e organismos públicos de proteção e conservação da Natureza existentes em Portugal.

7. IMPACTO DO DICLOFENAC NAS AVES NECRÓFAGAS



BREVE DESCRIÇÃO

Através de um **trabalho de pesquisa**, a partir de fontes diversas, podendo incluir a elaboração e realização de **entrevistas** a pessoas de diferentes instituições e/ou da comunidade local. Pretende-se que os alunos sejam capazes de identificar e explorar situações problemáticas atuais para a região da sua escola, contribuindo para o aumento da literacia científica dos membros da comunidade educativa sobre questões como impacto social para a comunidade local e/ou nacional, através da sua **divulgação e intervenção**. Para tal, propõe-se a dinamização de um **role play** na sala de aula, de forma a que os alunos possam refletir e desenvolver atitudes críticas, e depois tomar decisões fundamentadas na “vida real”.



PÚBLICO ALVO: Alunos de Biologia - 12º ano



DATAS ACONSELHADAS: Todo o ano letivo



DURAÇÃO: 2-3 aulas



LOCAL: Sala de aula.



MATERIAL

- Ficha de trabalho (Anexo V-9)
- Corrigenda da ficha de trabalho (Anexo V-10)
ANEXOS V1-10 em http://www.rupis.pt/fotos/editor2/anexov_1_10_manual_ea_liferupis.pdf
- Máquina fotográfica e gravador (para entrevistas) (opcional)



PROCEDIMENTO

PARTE I

- Análise dos textos, através das questões propostas na Ficha de Trabalho (Anexo V-9) e pesquisa de várias fontes (inclusive SABER MAIS)
- Elaboração, realização e análise de entrevistas

PARTE II

3. Organização do trabalho de grupo: Role Play.

3.1. Após o trabalho de pesquisa sobre o diclofenac, sugere-se a planificação de um role play, considerando a questão-problema:



Diclofenac: sim ou não? (em Portugal)

3.2. Distribuição dos papéis por cada aluno/grupo de alunos. Os papéis ("roles") devem representar várias entidades com interesse na temática (stakeholders).

- Farmacêutica, que pretende comercializar o fármaco.
- Parlamento, onde estão presentes A) deputados a favor; B) deputados contra.
- ONGA, cujo papel é alertar para os perigos destes fármacos nos ecossistemas.
- Proprietários das pecuárias, que podem vir a utilizar o fármaco nos seus animais doentes.
- DGAV, que avalia o pedido da Farmacêutica e deve emitir uma decisão.
- Veterinários, que podem ou não administrar o fármaco.
- ICNF / PNDI, entidade nacional de conservação da natureza
- SEPNA/GNR, agentes policiais responsáveis pela dissuasão de uso ilegal de venenos, e do encaminhamento de animais feridos (ou mortos) para os centros de recuperação de animais selvagens
- Turista, que visita a região e o PNDI.

3.3. Dinamização de Debate com as várias entidades (stakeholders). Nota: o professor deverá assumir o lugar de moderador

PARTE III

Elaboração de flyers/posters para distribuição/exposição sobre o impacto dos fármacos nos ecossistemas, em especial nas aves necrófagas, ou outros meios de divulgação da temática. Esta partilha deve ser feita a nível da comunidade escolar e local.



CAMPANHA "Ban VetDiclofenac in Europe"

- <https://4vultures.org/projects/ban-diclofenac-in-europe/>

- <http://www.banvetdiclofenac.com/>

VÍDEO Proteção das #Aves Necrófagas: Fim da comercialização de medicamentos com diclofenac: <https://www.youtube.com/watch?v=O0iCuaCptdM> (junho 2019)

ARTIGOS CIENTÍFICOS:

- Diclofenac residues as the cause of vulture population decline in Pakistan:
<https://www.nature.com/articles/nature02317> (junho 2019)
- Presença ambiental de resíduos de fármacos:
<http://hdl.handle.net/10284/2521> (junho 2019)
- Diclofenac poisoning as a cause of vulture population declines across the Indian sub-continent:
<https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.0021-8901.2004.00954.x> (junho 2019)
- Collapse of Asian vulture populations: risk of mortality from residues of the veterinary drug diclofenac in carcasses of treated cattle:
<https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2664.2006.01225.x> (junho 2019)
- Toxicity of diclofenac to Gyps vultures:
<https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rsbl.2005.0425> (junho 2019)
- Diclofenac prostaglandin eggs birds:
https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=t6fRDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA472&dq=diclofenac+prostaglandin+eggs+birds&ots=yb45AtIAw&sig=KilxwvKVQ_T1JhvvLoKFZpNrlbo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false (junho 2019)
- Toxicity problems associated with diclofenac:
<http://pr.hec.gov.pk/jspui/bitstream/123456789/1709/1/2163S.pdf> (junho 2019)

GUIÃO "Como fazer uma entrevista"
<https://pt.slideshare.net/bedioaoii/guiao-como-fazer-uma-entrevista>

TEMA: A Biologia e os Desafios da Atualidade

Unidade 5: Preservar e Recuperar o Ambiente

- Análise de problemas relacionados com a poluição e a degradação de recursos naturais, face ao crescimento da população humana e aos impactos da sua actividade.
- Identificação de causas, consequências e formas de intervir para minorar efeitos, recuperar ou preservar o meio ambiente.



8. NAS ASAS DA CRIATIVIDADE

Além dos recursos específicos para cada atividade, apresentamos ainda uma lista dos vários materiais produzidos no âmbito de várias ações do Life Rupis (ex. placas para colocação no terreno), e que poderão ser adicionalmente utilizadas nas atividades que propomos, ou noutras, em que professores e alunos são convidados a **dar asas à criatividade**.

RECURSOS GERAIS Life Rupis

WEBSITE GERAL www.rupis.pt

PUBLICAÇÕES

- Folheto tríptico

http://www.rupis.pt/fotos/editor2/flyerrupispt_af.pdf

- Brochura inicial

http://www.rupis.pt/fotos/editor2/flyer_rupis_pt_web.pdf



- Relatório para leigos

https://www.spea.pt/wp-content/uploads/2021/05/Laymans-Rupis-PT_Web.pdf

- Cartaz aves de rapina (*na imagem*) -

http://www.rupis.pt/fotos/editor2/poster_rapinas_mapa_natural_pt.pdf

- Paineis interpretativos-turísticos (E7)

Pontos turísticos - <http://www.rupis.pt/fotos/editor2/placasportugal.pdf>

- temáticos (nos locais das ações):

- pastagens biodiversas: http://www.rupis.pt/fotos/editor2/painel_biodiversas.pdf

- gestão de habitat: http://www.rupis.pt/fotos/editor2/painel_habitat.pdf

- pombais: http://www.rupis.pt/fotos/editor2/painel_pombal.pdf

- pombal móvel: http://www.rupis.pt/fotos/editor2/painel_pombalmovel.pdf

- Guia de boas práticas para a conservação de aves selvagens

https://www.spea.pt/wp-content/uploads/2021/06/PT-GUIA-DE-BOAS-PRA%CC%81TICAS-PARA-A-CONSERVACAO-DE-AVES-SELVAGENS_compressed.pdf

- GUIA DE BOAS PRÁTICAS AMBIENTAIS PARA PROPRIETÁRIOS RURAIS

<http://www.rupis.pt/fotos/editor2/guideboaspra769ticasambientaisparaproprieta769riosrurais3.pdf>

- Guia Informativo Manual de Instalação de Pastagens Biodiversas

http://palombar.pt/ficheiros/galeria/livros_602a733cc8ce3_26_3.pdf

VÍDEOS TEMÁTICOS

1) Life Rupis e a SPEA apresentam... o trabalho nas Linhas Elétricas

<https://vimeo.com/256937223>

Um dia de trabalho de um biólogo a percorrer as Linhas Elétricas, a tentar compreender que impacto têm na nossa avifauna..

2) Correção de linhas elétricas para minimização da mortalidade de aves de rapina (0'50'') <https://vimeo.com/264622817>

3) Um dia no alimentador - Life Rupis (3'14'') <https://vimeo.com/223779431>

A equipa do Life Rupis documentou como é um dia nos campos de alimentação de aves necrófagas. Veja o comportamento das espécies-alvo, o trabalho da equipa nas ações de alimentação suplementar e de fomento das espécies e conheça a dinâmica deste projeto no Douro Internacional.

4) A viagem do britango Rupis (4'14'') <https://vimeo.com/223755945>

Menos de um ano depois de ter sido marcado no âmbito do projeto Life Rupis, a SPEA preparou um vídeo que resume este 1º ano de monitorização do britango subadulto, Rupis.

5) Florestação áreas ardidas:

<https://vimeo.com/253289132>

6) Combater o uso ilegal de veneno

<https://vimeo.com/557608077>

7) Festival ObservArribas 2018 – recordar:

<https://vimeo.com/275287614>



ObservArribas 2018 - Uma experiência a recordar

8) Reportagem SIC - O Lado Humano da Vida Selvagem - Douro Internacional (julho 2019) <https://www.youtube.com/watch?v=xgTP3B44J9o>

RECURSOS EDUCATIVOS Life Rupis

Disponíveis em <http://www.rupis.pt/pt/educacao-ambiental/recursos/>

MANUAIS EDUCATIVOS

- *Manual teórico-prático para educadores e professores do Life Rupis | Arribas do Douro na Escola – À Descoberta da Rede Natura 2000* © SPEA/Life Rupis.



- Caderno de campo "Expedición Rupis"
Em Espanhol, focada no lado espanhol da área de intervenção do projeto, o Parque Natural Arribes del Duero; para alunos (e professores)

http://www.rupis.pt/fotos/editor2/cuaderno_viaje_2edicion_web.pdf



MASCOTE | RECURSOS PARA IMPRESSÃO

- Mascote (várias imagens)

<http://www.rupis.pt/fotos/editor2/mascoterupis1.pdf>

- Desenhos para pintar

Mascote Rupis

<https://www.flickr.com/photos/139286130@N02/32763882106/in/album-72157680047140866/>

Vizinhos do Rupis

<https://www.flickr.com/photos/139286130@N02/31990491653/in/album-72157676604493923/>

- Ficha de atividade "Jogo das Diferenças"

http://rupis.pt/fotos/editor2/fichaatividades_rupis_1_pdf.pdf

RECURSOS DIGITAIS

- Conto "O Rupis gosta de viajar" (Vanessa Oliveira e Carla Veríssimo)

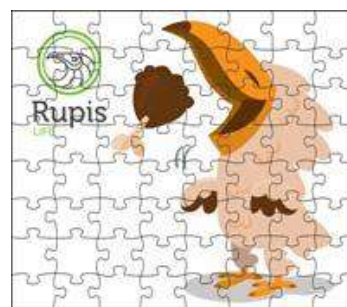
http://rupis.pt/fotos/editor2/conto_rupisgostaviajar_pdf.pdf

- Video do conto "O Rupis gosta de viajar"

<https://vimeo.com/416289851>

- Puzzles digitais: 11 puzzles, em que se pode escolher o número de peças e o tipo de peças com que jogar.

<https://www.iigsawplanet.com/?rc=search&a=britango>



- Kahoot "Quizz Life Rupis": (jogo online de perguntas e respostas, para 2 ou mais pessoas em simultâneo)

<https://create.kahoot.it/details/life-rupis/730b2a62-a71b-42a6-8ae5-d49518c327ed>

- App "LIFE RUPIS: Guia das Aves de Rapina do Douro Internacional"

A aplicação móvel está disponível em Português e Espanhol. Com esta app poderá aprender a identificar as aves em voo, saber mais sobre a sua biologia e ecologia, e obter conselhos para conhecer e disfrutar das aves. A app dá-lhe ainda a conhecer o enorme património natural e cultural do Parques Naturais PN Arribes del Duero e PN Douro Internacional, e tem também informação sobre o projeto Life Rupis e como trabalhamos para conservar estas espécies.

<https://m.apkpure.com/br/life-rupis-gu%C3%ADa-de-campo/air.GuiaLIFERUPIS>



Guia do Observador da Natureza

Equipamento aconselhado:

- Vestuário e calçado confortável, adequado às condições meteorológicas e preferencialmente de cores neutras;
- Binóculos e máquina fotográfica (opcionais);
- Chapéu, protetor solar e/ou repelente;
- Guia de identificação de aves (e outros);
- Caderno de campo e lápis;
- Água e comida.



Código de conduta:

- Caminhar pelos trilhos e locais assinalados e respeito os sinais.
- Não colher plantas nem animais; apenas observar e/ou tirar fotografias (à distância, com o equipamento adequado)
- Não perturbar os animais: falo baixinho e não me aproximo deles.
- Não deixar lixo no chão; levar para o eco-ponto mais próximo.
- Números de emergência úteis: 112 (emergência geral, incluindo registo de incêndios); 808 200 520 (SEPNA/GNR – SOS Ambiente e Território)
- Utilizar a internet e/ou juntar-se a uma organização promotora da atividade para melhorar as capacidades de observação e identificação de aves e da natureza
- Praticar e divulgar este código por amigos e familiares e/ou na escola



Dicas para continuar a “voar”...

- Use **exemplos da fauna e flora autóctone** nas suas aulas e testes
- Dinamize **atividades fora da sala de aula**: no recreio ou jardim da escola, percursos pedestres, visitas de estudo a centros de interpretação de áreas protegidas, eventos, etc.
- Promova a realização de trabalhos e **projetos transdisciplinares**, sempre que possível, sem esquecer as **expressões artísticas** (ex. jornal de parede, exposições, peças de teatro, carnaval temático)

- Valorize os **produtos locais sustentáveis** (ex. feira na escola; horta escolar biológica; entrevista a um agricultor biológico).
- Contribua para o desenvolvimento de uma **cidadania ambiental responsável e ativa**, envolvendo a **comunidade escolar** na promoção de boas práticas ambientais, voluntariado e sensibilização ambiental
- Aventure-se e crie um Clube de Natureza / Ornitologia na escola
- Participe em **parcerias** com diversas entidades e/ou torne-se sócio: ONG locais, câmaras municipais, universidades, projetos de investigação e conservação da natureza, etc.
- Explore e utilize os recursos online do projeto Life Rupis, e outros, e seja um **agente multiplicador** dos seus objectivos, promovendo a conservação da natureza e o desenvolvimento sustentável do território das Arribas do Douro e do Parque Natural do Douro Internacional junto da comunidade escolar



- Guião "Como planejar uma aula de campo"
<https://pontobiologia.com.br/como-planejar-uma-aula-campo/>

- Rede de Amigos do Britango (proprietários e produtores locais)
<http://www.rupis.pt/pt/rede-proprietarios-amigos-do-britango/>

- Clube de Ornitologia do Agrupamento de Escolas de Vila Pouca de Aguiar
<https://clubeornitologiaavpa.webnode.pt/>



Recuperação de pombais tradicionais, para repovoamento,
 com apoio de voluntários © Palombar

3. SABER MAIS



Observação de aves em Bemposta
© Vanessa Oliveira (SPEA/Life Rupis)

3. SABER MAIS

Neste capítulo do Manual disponibilizamos uma listagem de entidades e/ou equipamentos de educação ambiental (locais e outras), bem como outras referências, que podem ajudar professores e educadores a continuar a desenvolver a diversidade de temáticas abrangidas no âmbito do Programa de Educação Ambiental do Life Rupis, nas suas aulas.

3.1. Organizações e Equipamentos de Educação Ambiental

PARCEIROS LIFE RUPIS

Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA)



A SPEA é uma organização não governamental de ambiente sem fins lucrativos, de utilidade pública, que tem por missão trabalhar para o estudo e a conservação das aves e seus habitats, promovendo um desenvolvimento que garanta a viabilidade do património natural para usufruto das gerações futuras.

A SPEA é o parceiro português da *BirdLife International* e tem sedes no Continente (Lisboa) e nos arquipélagos dos Açores e da Madeira.

É responsável pela designação e vigilância das Áreas Importantes para as Aves e a Biodiversidade (do inglês *Important Bird Areas* - IBA) e por desenvolver projetos de conservação dirigidos a algumas das aves mais ameaçadas na Europa, como o Life Rupis.

A SPEA atua também na área da sensibilização e educação ambiental, dinamizando ações de voluntariado, saídas de campo, cursos e festivais de natureza, e dois centros ambientais (S. Miguel e Sesimbra). Tem também uma loja (física e online) e uma Biblioteca, onde se podem encontrar os livros técnicos e de divulgação geral que edita, como a revista científica *Airo e Pardela*. Visitemos e junte-se a nós, nas nossas atividades e projetos.

CONTACTOS



SEDE - Av. Columbano Bordalo Pinheiro, 87, 3º Andar, 1070-062 Lisboa



spea@spea.pt



www.spea.pt

<https://www.facebook.com/spea.Birdlife>

https://www.instagram.com/spea_birdlife/?hl=pt

ATNatureza | Reserva Faia Brava



A Associação Transumância e Natureza (ATN) tem como missão a conservação da região dos Vales do Côa, Águeda e Douro, centrando-se na gestão de habitats e espécies com maior valor de conservação. Desenvolve por isso, projetos de restauro ecológico, incluindo ações de reflorestação, revitalização de atividade agropecuárias tradicionais, agricultura biológica, sensibilização, educação e divulgação ambientais.

Gerida pela ATNatureza, a reserva da Faia Brava foi reconhecida como a primeira área protegida e gestão privada (APP) do país em 2010. Conta hoje, com quase 1000 hectares dedicados à conservação da natureza e pretende contribuir para a preservação do património natural da região do Vale do Côa através de ações de restauro ecológico, conservação das espécies e habitats e envolvimento e sensibilização da comunidade.

CONTACTOS



Avenida 25 de Abril, nº 92 | 6440_111 Figueira de Castelo Rodrigo | Portugal



geral@atnatureza.org



www.atnatureza.org | <https://www.faiabrava.pt/pt/>

Facebook: <https://www.facebook.com/reservafaiabrava>

Palombar – Associação de Conservação da Natureza e Património Rural



A Palombar é uma entidade sem fins lucrativos, criada em 2000, que tem como missão conservar a biodiversidade, os ecossistemas selvagens, florestais e agrícolas e preservar o património rural edificado, bem como as técnicas tradicionais de construção. A associação, que atua orientada por uma abordagem pedagógica e de cooperação, promove também a investigação científica nas áreas da Ecologia, Biologia da Conservação e Gestão de Ecossistemas, a educação ambiental, o desenvolvimento das comunidades e a dinamização do mundo rural. A área de intervenção da Palombar é principalmente a região de Trás-os-Montes, contudo, a associação tem vindo a expandir o seu território de atuação.

A oferta escolar é variada, como por exemplo sensibilizar para a conservação e protecção das aves necrófagas ("Connectnatura" e "SentinelaS"), ou da conservação da biodiversidade em Portugal através de uma App. Além disso, há opções mais lúdicas como jogos, teatro, *ateliers* manuais, a visita a centros de interpretação, saídas de campo para observação de fauna e flora silvestre e pombais pedagógicos e também muitos recursos pedagógicos.



CONTACTOS

 Antiga Escola Primária, 5230-232 UVA (Vimioso)

 palombar@palombar.pt

 www.palombar.pt | www.sentinelas.pt | www.connectnatura.pt

<https://www.facebook.com/palombar.associacao/>

<https://www.facebook.com/projetosentinelas/>

<https://www.facebook.com/ConnectNatura/>

https://twitter.com/sentinelas_pt

ICNF (Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas)



O ICNF é um instituto público integrado na administração indireta do Estado, dotado de autonomia administrativa, financeira e património próprio. Tem por missão propor, acompanhar e assegurar a execução das políticas de conservação da natureza e das florestas. As escolas podem solicitar qualquer tipo de atividades como por exemplo palestras, saídas de campo e visitas de estudo.

Na região, o ICNF tem representação direta no Parque Natural do Douro Internacional.

CONTACTOS

 ICNF – Central: Avenida da República, 16, 1050-191 Lisboa, Portugal

PNDI - Rua Dr. Francisco António Vicente, nº 4 | 5200-271 Mogadouro

 icnf@icnf.pt | pndi@icnf.pt

 www.icnf.pt

Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León (FPNCyL)



A Fundação tem como objetivo na sua área territorial, a Comunidade de Castela e Leão, a atuação, a restauração, potenciação, estimulação, promoção, manutenção e gestão integral dos bens integrantes do património natural de Castela e Leão, assim como impulsionar o seu conhecimento e divulgação, através do incentivo de actividades para fomentar o desenvolvimento cultural, social e económico

A FPNCyL é a entidade responsável pelas Casas del Parque Arribes del Duero, os centros de interpretação ambiental do PNDA, a partir do qual se desenrolam inúmeros atividades e projetos de educação ambiental, onde se incluiu o LIFE Rupis.

CONTACTOS

- Casa del Parque Torreón de Sobradillo

 Plaza Castrillo, 58. 37246. Sobradillo. Salamanca

 cp.arribes.sobradillo@patrimonionatural.org

- Casa del Parque Convento de San Francisco

 C/San Juan, 89. Fermoselle. Zamora

 cp.arribes.fermoselle@patrimonionatural.org

 <http://www.patrimonionatural.org/>

Vulture Conservation Foundation (VCF)



A Vulture Conservation Foundation (VCF) é uma ONG internacional comprometida com a conservação das espécies de abutres europeus: abutre-barbudo (*Gypaetus barbatus*), grifo (*Gyps fulvus*), abutre-preto (*Aegypius monachus*) e britango (*Neophron percnopterus*).

A VCF possui uma vasta experiência na criação, reintrodução e proteção de abutres em seu habitat natural. Podes falar com a organização e combinar saídas ao campo com a escola e fazer avistamento de rapinas e conferências sobre abutres e a sua conservação.



CONTACTOS

 Wuhstrasse 12, CH-8003, Zürich (Switzerland)

 <http://www.4vultures.org/>

Facebook: <https://www.facebook.com/vultureconservationfoundation/>

Twitter: <https://www.twitter.com/4Vultures>

OUTRAS ENTIDADES

Associação para o Estudo e Proteção do Gado Asinino (AEPGA)



A AEPGA é uma organização não-governamental de ambiente (ONGA) orientada para a preservação do Burro de Miranda, a sua promoção e dignificação, não só enquanto património genético, mas também como importante património cultural.

Além da proximidade que mantém com os criadores, de forma a garantir o bem-estar de burros e mulas, tem vindo a organizar actividades que divulguem a riqueza cultural do solar deste animal – o Planalto Mirandês. Grande parte destas atividades pedagógicas tem um carácter essencialmente lúdico – sejam festivas ou simples caminhadas, embora esteja a ser dado um relevo cada vez maior à componente (in)formativa, na forma de incentivos à investigação e de promoção de cursos e formações.



CONTACTOS

 M. Largo da Igreja, nº 48 5225-011, Atenor (Miranda do Douro)

 aepga@aepga.pt

 www.aepga.pt

Plataforma de Ciência Aberta Rodrigo



A Plataforma de Ciência Aberta (PCA), surge como o primeiro centro da rede internacional Open Science Hub, numa parceria entre o Município de Figueira de Castelo Rodrigo e a Universidade de Leiden (Holanda).

Com a missão de aproximar a ciência, a tecnologia e a inovação do quotidiano das comunidades da região, a PCA promove o desempenho escolar e impulsiona o empreendedorismo e a inovação, através de colaborações entre a escola, sociedade civil, empresas, universidades e a comunidade em geral.

Programa educativo muito diverso, fundamentado no *Open Schooling* (Escola Aberta), abordagem que promove a transformação das aprendizagens, motivada pela necessidade de estratégias mais eficazes de envolvimento da comunidade escolar na resolução de problemas locais. Os alunos, em conjunto com os professores, desenvolvem e lideram projetos focados em necessidades reais do local onde vivem, identificadas e comunidade, promovendo o desenvolvimento de uma cidadania responsável.



CONTACTOS

 Rua da Pedriça, N°39, 6440 – 071 Barca D'Alva

 Info@plataforma.edu.pt

 <https://www.plataforma.edu.pt/>

Facebook: <https://www.facebook.com/PlataformaCienciaAberta/>

Instagram: https://www.instagram.com/plataforma_ciencia_aberta/

Centro de Interpretação Ambiental e Recuperação Animal (CIARA)



No CIARA, podes conhecer melhor o património natural do Nordeste Transmontano, num ambiente divertido, interativo e de cariz científico, pensado e adequado aos jovens.



Neste local também podes visitar um centro de acolhimento de fauna selvagem ferida, que tem por objetivo receber, tratar e recuperar animais lesionados, para que possam ser reintegrados novamente no seu meio natural.

CONTACTOS

 CIARA - Felgar, Torre de Moncorvo

 ambaixosabor@gmail.com

 <http://ciara-baixosabor.pt/>

Parque Ibérico de Natureza e Aventura (PINTA)



VALES DE VIMIOSO

O PINTA, de Vimoso, para além do vasto património natural e cultural a descobrir, coloca à disposição diversas atividades pedagógicas para que os Educadores/Professores possam usufruir de uma maior escolha de métodos educativos, complementando os programas escolares dos vários graus de ensino, de forma a poder enriquecer os currículos dos alunos.

Além das visitas-guiadas ao Centro Expositivo da Rede Natura 2000 e ao Centro de Atividades Lúdico-pedagógicas do Burro de Miranda, há saídas de campo, contos e histórias, oficinas edu-

cativas, jogos didáticos, sessões de sensibilização e outras atividades com o Burro de Miranda. Algumas das atividades podem ser realizadas para grupos com Necessidade Educativas Especiais (N.E.E), adaptadas especificamente a cada grupo.



Pode ter acesso à informação completa em

<http://www.valesdevimoso.pt/category/oferta-educativa/>

CONTACTOS



Estrada das Três Marras, cruzamento para S. Joanico. Vimoso



geral@valesdevimoso.pt



<http://www.valesdevimoso.pt/>

Facebook: <https://www.facebook.com/valesdevimoso/>

Instagram: <https://www.instagram.com/valesdevimoso/>

ALDEIA



A ALDEIA é uma associação que tem como objectivo contribuir para um desenvolvimento sustentável, fundamentado na conservação da Natureza e na preservação da Cultura e Tradições que sobrevivem nos meios rurais. Esta associação pretende conhecer, valorizar e divulgar a beleza romântica da vida no campo e nas aldeias. Para isso, criando novas ideias e

linhas de ação para uma constante revitalização dos espaços rurais, atentas aos problemas que afetam o Mundo Rural e a Biodiversidade.

Promove ações de educação e formação nas áreas do Ambiente e Conservação da Natureza; divulgação e valorização da cultura e das tradições rurais, e dinamização do voluntariado e associativismo. Assumindo um carácter generalista e integrador, tem diversificado as suas actividades e a abordagem dos temas.



CONTACTOS



Apartado 29 Bairro de S. Sebastião. Edifício dos Magistrados. 5230-314 Vimioso



Sede ALDEIA (Vimioso): 962 255 827 / ALDEIA - CERVAS (Gouveia): 919 457 984 / ALDEIA - RIAS (Olhão): 927 659 313



aldeiamail@gmail.com



<http://www.aldeia.org/>

Facebook: <https://www.facebook.com/aldeia.associacao/>

Europarques EBI (Aula na Natureza)



A Estação Biológica Duero-Douro Internacional (EBI) é uma organização consolidada para a pesquisa, a inovação tecnológica, educação ambiental e estudo da biodiversidade, combinando a conservação de áreas naturais com o desenvolvimento do ecoturismo sustentável.

Salvaguardando a sua independência e princípios éticos, a pesquisa e conservação de habitats e espécies de EBI são financiados a partir de seus próprios projetos de ecoturismo em cooperação com ações de voluntariado internacional.

CONTACTOS



Estação Biológica Internacional Duero-Douro, Miranda do Douro



info@europarques.com



<https://www.europarques.com/pt>

Facebook: <https://www.facebook.com/EuroparquesEBI>

Instagram: <https://www.instagram.com/europarques/>

3.2. Outras referências

- **GUIAS DE AVES**

- Website Aves de Portugal <http://www.avesdeportugal.info/>
- Guia Identificação "A Águia-Imperial-Ibérica e as outras aves de rapina de Portugal": <http://www.lifeimperial.lpn.pt/pt/publicacoes>

- **GUIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

- *Guia de Educação Ambiental da SPEA/One World Learning*
Este fornece informação sobre as espécies de aves e habitats, recursos que podem ser usados por professores e alunos, permitindo-lhes aprofundar conhecimentos sobre a biodiversidade local, ter acesso a recursos on-line com informação sobre as aves de Portugal e ficar a conhecer projetos de conservação e monitorização das espécies que estão a decorrer em território nacional.

<https://www.spea.pt/educacao-ambiental/guia-de-educacao-ambiental-spea-one-world-learning/>

- Livro infantil "O Diário Secreto da Águia-de-Bonelli" (Palombar)
http://palombar.pt/ficheiros/galeria/o_diario_secreto_da_aguia_de_bonelli_61090f40878b9.pdf

- **OUTROS PROJETOS & ENTIDADES**

- Projeto Aquila a-LIFE | <http://aquila-a-life.org>
- Projeto LIFE LxAquila | www.sosaguas.spea.pt



ATÉ BREVE...



Rupis

LIFE

www.rupis.pt



ATNatureza



APOIOS

