

ANEXO V

Listagem de anexos

V-1 | Conto *O Rupis gosta de viajar*

V-2 | Guião de interpretação do conto *O Rupis gosta de viajar*

V-3 | Folha de registo 1

V-4 | Mapa do Parque Natural do Douro Internacional

V-5 | Folha de registo 2

V-6 | Ficha de caracterização da espécie

V-7 | Regras do Jogo “Vilões vs Guardiões do Rupis”

V-8 | Regras do Jogo “Vamos salvar o Rupis”

V-9 | Ficha “Impacto do diclofenac nas aves necrófagas” (aluno)

V-10 | Ficha “Impacto do diclofenac nas aves necrófagas” (corrigenda)

ANEXO V-1

Conto “O Rupis gosta de viajar”

Vanessa Oliveira & Carla Veríssimo



A Teresa costumava ir com a família passear na natureza e, naquele início de outono, decidiram ir ao Festival de Sagres. As temperaturas ainda estavam amenas, havia um feriado que se juntava ao fim de semana, e as aulas ainda mal tinham começado – era a altura ideal para irem àquele festival de observação de aves e atividades na natureza, de que uns amigos já lhes tinham falado.

A viagem tinha corrido bem, e logo depois de terem ido buscar a pulseira de participante à recepção do Forte, que ficava a caminho do Cabo S. Vicente, ouviram a amiga Catarina chamar: «Está ali um britango, venham ver!».

Seguiram imediatamente para o jardim exterior do Forte e, sobre o mar, lá estava um britango. Ele ainda era juvenil. E estava tão perto, que a Teresa até conseguia ver o seu rosto e as diferentes cores das suas penas sem binóculos. Estava fascinada pela forma como aquele abutre, ainda uma criança como ela, se equilibrava no ar; e pelo seu olhar, que parecia comunicar com ela... E nisto, o abutre pisca-lhe o olho e diz-lhe «olá!». Estaria a sonhar? Uma ave não fala!, pensou Teresa... Mas o abutre, além de falar, agora sorria! E a Teresa, que sempre fora curiosa pela natureza, lá aceitou o seu convite para continuar a conversa. E o abutre contou-lhe a sua história...

«Olá, eu sou o Rupis, e vou contar-te a minha história. Tudo começou há uns meses, na Primavera, na minha terra – o Douro Internacional. É um parque natural lindo, como este do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, mas no Norte de Portugal. Chama-se assim pois passa lá o rio Douro, que nessa zona do país marca a fronteira com Espanha. E do lado espanhol também é parque natural! Foi por essas bandas, entre Miranda do Douro – onde vivem os vizinhos burros mirandeses – e Figueira de Castelo Rodrigo, que os meus pais se conheceram.

MÚSICA 1

*Em Freixo de Espada à Cinta
O meu pai
Avistou uma jeitosita!*

*Em Escalhão deu um tropeção
Sentiu um abanão
Estava a ver que sofria uma electrocussão!*

*Saiu logo daquela linha
Bateu asas e foi prá caminha.*



Refrão

*Britango, Britango
Dança mais um tango!
Este Abutre-do-Egipto
É mesmo fofito!*

«E depois de tanta dança, os meus pais começaram a namorar, casaram, e pouco depois eu nasci, mais precisamente no dia 21 de abril.» (Que coincidência, pensava a Teresa, esse era o dia de aniversário da sua irmã.)

«A nossa casa era um buraco quentinho numa escarpa do Douro e eu, apesar de parecer forte, não nasci assim... Durante os primeiros três meses, eu ainda não sabia voar e os meus pais eram muito cuidadosos, pois traziam-me sempre alimento. Mas, aos poucos, fui treinando e percebi que na vizinhança havia outros abutres, uns mais velhos e outros mais novos, como eu.»

«Entretanto, eu já me conseguia alimentar sozinho e os meus pais explicaram-me que tínhamos de viajar para a nossa casa de inverno, em África! E mostraram-me um mapa com o percurso. Aquilo pareceu-me um bocado complicado, e apesar de me terem dito que era mais direto, eu quis experimentar o meu próprio caminho...»

MÚSICA 2

*Em Figueira de Castelo Rodrigo eu consigo
Voar com o meu amigo.*

*Do céu vimos que em Salamanca
A vossa estrada até empanca!*

*Perdi-me por Sagres
Não vi coisas graves.*



Refrão

«Pois é, mas na verdade, eu não queria mesmo era perder este festival. Eu soube deste evento ainda no Douro Internacional, no último “trabalho” que ainda fiz por lá este ano - o Eurobirdwatch. Percebi que é um fim de semana em que toda a Europa dinamiza atividades de observação de aves, e Sagres também estava no programa. Além disso - e não quero que me aches convencido - eu sou muito bonito, e não podia perder mais um desfile... Ainda por cima, com centenas de pessoas de muitos países diferentes, ali para me admirar... E Sagres foi o “alimento” que eu precisava antes de seguir para África.»

MÚSICA 3

*Estava eu no Festival
E havia gente do Martinhal.*

*Tu aí ó Catarina
Viste a minha cabeça amarelada
E ficaste maravilhada!*

*Vindo lá de uma ninhada
Cheguei à zona de invernada.*



Refrão

Passados cinco anos, a Teresa voltou a encontrar o Rupis, agora noutras paisagens: num festival de primavera, no Douro Internacional. E voltaram a conversar como velhos amigos, como se o tempo não tivesse passado por eles.

O Rupis contou-lhe que tinha sobrevoado o imponente Deserto do Saara e viajado até ao Mali, onde já existem elefantes, um animal que também sempre tinha fascinado a Teresa. «Estava quentinho e durante os últimos anos foi por lá que eu cresci, me tornei mais forte e ainda mais bonito (as minhas penas agora são quase todas branquinhas!). Mas chegou o tempo de voltar.»

MÚSICA 4

*Passámos por Marrocos
Voámos até África, quase ao Senegal
E percebemos que afinal no Douro Internacional
Não se vive nada mal!*

*E numa escarpa de Sendim
Encontrei um ninho para mim!*



Refrão

«E tal como os meus pais, também foi no Douro Internacional que conheci a minha noiva e tivemos o nosso primeiro filho. E também foi por lá que conheci as pessoas que trabalham na SPEA, Palombar, ATNatureza e no Parque Natural do Douro Internacional, e todos os outros parceiros do LIFE RUPIS, que têm estado a ajudar a proteger a nossa casa e dos nossos vizinhos águias-de-bonelli, abutres-pretos e milhafres-reais - os nossos vizinhos naquela região conhecida como Arribas do Douro.»

AUTORAS:

COMPONENTE CONTO: Vanessa Oliveira

COMPONENTE MUSICAL:

- Letra e Música: Carla Veríssimo
- Colaboração: Vanessa Oliveira e Vanda Domingos



NOTA: Este conto foi apresentado pela primeira vez, pelas autoras, em atividades do Life Rupis integradas no Festival de Observação de Aves e Atividades de Natureza, em Sagres (Outubro 2016). Vídeo disponível em <https://vimeo.com/416289851>.

ANEXO V-2

Guião de interpretação do conto “O Rupis gosta de viajar”

Neste guião, sugerimos algumas questões sobre o conto, para exploração dos vários temas alvo do projeto Life Rupis.



1) Em que tipo de evento estava a Teresa, quando viu o Rupis?

R: Num festival de natureza e observação de aves, em Sagres, com a família. E passados alguns anos, noutra festival no Parque Natural do Douro Internacional.

2) E o que tinha a Teresa ao pescoço, quando viu o Rupis?

R: Binóculos.

3) De que espécie é o Rupis?

R: Britango ou abutre-do-egito. Nome científico: *Neophron percnopterus*.

4) Quais são as espécies vizinhas do Rupis?

R: Águia-de-bonelli, abutre-preto, milhafre-real.

5) Onde e quando nasceu o Rupis?

R: Parque Natural do Douro Internacional, em Abril (primavera).

6) Onde é que o Rupis foi passar o inverno?

R: África, num país chamado Mali. Mas antes de lá chegar sobrevoou vários países.

7) Vamos conhecer melhor a rota de migração do Rupis?

Sugerimos a listagem de todos os locais indicados no texto, a sua localização numa mapa e depois a unir os pontos para obter a rota de migração. Poderá ainda comparar a rota de migração do britango Rupis da história com as rotas de migração reais dos britangos que foram marcados pelo projeto com dispositivo de seguimento por satélite, e desenhar as várias rotas a cores diferentes. Para o efeito, pode usar:

- Mapas dos movimentos dos britangos Life Rupis:

<http://rupis.pt/pt/mapas-dos-movimentos-dos-britangos/>

- Mapa em branco:

<https://www.educolorir.com/imagem-mapa-branco-da-frica-i7462.html>



Sugestão

Aproveitando o mapa e as rotas marcadas, podem ainda explorar-se outros conceitos, que se cruzam com disciplinas como a Geografia, a Matemática, e outras:

- A localização de outros pontos conhecidos (ex. Lisboa, Porto, rio Douro, rio Águeda, Oceano Atlântico);
- As distâncias percorridas (e noção de escala), tempo demorado na deslocação e velocidade da mesma;
- As diferenças entre os países;
- Os perigos e desafios do voo da migração (ex. cansaço, escassez de alimento, condições climáticas, obstáculos às travessias como linhas eléctricas);
- Saber mais: Bird Migration Lesson (RSPB) <https://www.tes.com/en-ie/teaching-resource/bird-migration-lesson-11318906>

ANEXO V-3

Folha de registo 1

O QUE SABEMOS?

O QUE QUEREMOS SABER?

COMO VAMOS DESCOBRIR?

ANEXO V-4

Mapa do Parque Natural do Douro Internacional



ANEXO V-5

Folha de registo 2

O QUE OBSERVÁMOS/PESQUISÁMOS/DESCOBRIMOS?

ANEXO V-6

Ficha de caracterização da espécie

Nome Comum: _____

Como é? (tamanho, cor, forma do bico, etc...)

Onde vive? (habitat)

O que come?

Vive no PNDI durante todo o ano?

Como proteger esta espécie?

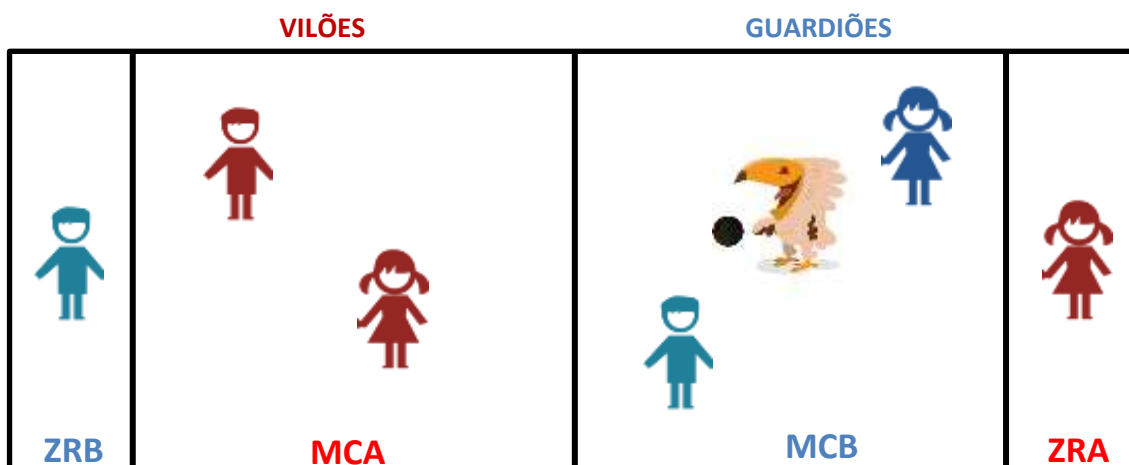
ANEXO V-7

Regras do Jogo “Vilões vs Guardiões do Rupis”

Adaptação das regras do tradicional jogo do mata (<http://vamosjogar.weebly.com/jogo-do-mata.html>)

- Formar duas equipas: A - Vilões; B - Guardiões, com igual número de jogadores.
- Cada aluno está identificado como Vilão (Ameaça) ou Guardião (Ação de Conservação), de acordo com a equipa a que pertence.
- Cada equipa tem uma “zona de recolha” (ZR) e um “meio-campo” (MC) (ver esquema em baixo), devendo um jogador colocar-se na “zona de recolha” A ou B, e os restantes nos respetivos meio-campo.
- O jogo inicia com uma equipa, que passa a bola entre jogadores do seu MC e o que está na ZR, tentando que a bola toque todos os jogadores adversários.
- A bola é jogada com as mãos e só se pode ser atirada ao adversário diretamente, ou seja, sem tocar antes no chão ou nalgum obstáculo.
- Os jogadores adversários que se encontram no campo central devem defender o remate adversário (ou seja, impedir que a bola chegue à ZR adversária), e se possível agarrar a bola sem a deixar cair no chão. Se o conseguirem, passam a ser eles a poder tentar acertar nos jogadores da equipa que tinha lançado a bola inicialmente.
- O primeiro jogador a ser tocado por uma bola atirada pelo adversário troca de lugar com o que se encontra na respetiva ZR desde o início do jogo. Os restantes que vão sendo atingidos vão para a ZR, onde permanecem até ao final do jogo.
- Sempre que um jogador é atingido fica em posse da bola e reinicia o jogo a partir da ZR, podendo na sua primeira ação tentar logo acertar no seu adversário.

A equipa vencedora será a que atingir primeiro todos os jogadores adversários que se encontrem no MC oposto.



ANEXO V-8

Regras do Jogo “Vamos salvar o Rupis”

No tabuleiro, as setas vermelhas representam as ameaças a que as espécies-alvo do projeto (e não só) estão sujeitas, enquanto que as verdes são as ações de conservação cujo objetivo é mitigar as ameaças.

Na base de cada seta, deve ser mostrada a imagem de um cartão correspondente (seta verde- ações de conservação; seta vermelha-ameaças), que os alunos terão de definir. Posteriormente, deverá ler-se a informação correspondente (que consta na parte de trás do cartão).

Início do jogo

Cada jogador tem um peão.

O jogador que lançar o dado e obtiver o maior número, será o primeiro a jogar. A ordem de jogada será de acordo com o valor decrescente obtido pelo lançamento do dado.

Cada jogador só poderá lançar o dado, de cada vez.

SETAS VERMELHAS – Ameaças

Se um jogador parar no início de uma seta vermelha, terá de acertar no significado da **Carta – Ameaça**, para se manter nessa casa. Caso contrário, deverá escorregar o seu peão até ao final da mesma.

SETAS VERDES – Ações de Conservação

Se um jogador parar no início de uma seta verde, terá de acertar no significado da Carta – Ação de Conservação, para se dirigir ao topo da seta. Caso contrário, permanece nesta casa (base da seta).

O primeiro jogador que atingir o quadrado 100 é o vencedor.



ANEXO V-9

Ficha “Impacto do diclofenac nas aves necrófagas” (aluno)

Analisa os seguintes documentos e responda às questões que se seguem:

Organizações Não-Governamentais de Ambiente (ONGA) nacionais alertaram para o fato de ter sido pedida autorização para a comercialização de um medicamento veterinário anti-inflamatório para uso pecuário que pode levar à extinção de abutres e de outras aves que se alimentam de restos orgânicos.

O alerta surge em resposta ao pedido de comercialização de um medicamento - um anti-inflamatório não esteróide que contém a substância ativa `diclofenac` - feito por uma empresa farmacêutica à Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), entidade à qual as ONGA já alertaram para os malefícios deste fármaco.

Qualquer dose deste medicamento para tratamento das espécies pecuárias "é letal para as aves necrófagas", se o consumo for feito enquanto o medicamento ainda está ativo no organismo dessas espécies (...).

De acordo com um comunicado da Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), a que a Lusa teve hoje acesso, este medicamento é responsável por causar insuficiência renal nos abutres e pelo declínio desta ave no subcontinente indiano, onde a levou quase à extinção.

(...) Ao não proibir este fármaco perigoso, Portugal arrisca-se – caso a DGAV autorize medicamentos contendo diclofenac – a deixar de ser um refúgio para espécies protegidas como o abutre-preto, o britango e a águia-imperial-ibérica, que estão ameaçadas a nível europeu e mundial, e das quais existem populações importantes no nosso país.

Na Índia, "bastou que menos de 1% das carcaças disponíveis para os abutres" contivessem `diclofenac` para causar "a redução das suas populações em mais de 97%", fazendo com que este fármaco tenha sido banido no subcontinente indiano, acrescenta a nota informativa.

Existem no mercado português outros fármacos com os mesmos efeitos terapêuticos deste anti-inflamatório (...) "completamente seguro para as aves necrófagas".

Em território nacional existem populações de abutres e de águias com hábitos necrófagos e com estatuto de ameaça elevado, como o abutre-preto (*Aegypius monachus*), o britango (*Neophron percnopterus*), o grifo (*Gyps fulvus*), a águia-imperial-ibérica (*Aquila adalberti*) e a águia-real (*Aquila chrysaetos*), legalmente protegidas no âmbito da Diretiva Aves da União Europeia.

"Tendo em conta os impactos provados do `diclofenac` nestas espécies, os seus hábitos alimentares e a suas reduzidas populações", a autorização e a utilização deste anti-inflamatório "terá um impacto potencialmente devastador nestas aves e também nos ecossistemas onde ocorrem, em consequência do papel ecológico fundamental que possuem".

Segundo a nota informativa, a SPEA, a LPN, a Associação Transumância e Natureza (ATN), a Palombar-Associação de Conservação da Natureza e do Património Rural e a Quercus-Associação Nacional de Conservação da Natureza, já alertaram a Direção-

Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) para a comercialização desta substância.

A Convenção Sobre a Conservação de Espécies Migradoras da Fauna Selvagem (CMS ou Convenção de Bona), adotou uma resolução na Conferência das Partes, em 2014, com o voto favorável de Portugal, que inclui a recomendação legislativa de "proibir o uso do `diclofenac` veterinário para o tratamento pecuário e substituí-lo por alternativas seguras e já disponíveis, tais como o `meloxicam`".

Organizações de conservação da natureza como o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), a BirdLife Internacional (da qual a SPEA é a representante em Portugal) e a Vulture Conservation Foundation (VCF), também já demonstraram a sua preocupação sobre a eventual comercialização do medicamento em Portugal.

(In: Agência Lusa, 24/02/17)

1. Qual a problemática abordada no texto?

2. *"Tendo em conta os impactos provados do `diclofenac` nestas espécies, os seus hábitos alimentares e a suas reduzidas populações", a autorização e a utilização deste anti-inflamatório "terá um impacto potencialmente devastador nestas aves e também nos ecossistemas onde ocorrem, em consequência do papel ecológico fundamental que possuem".*

Explica qual o impacto nas aves necrófagas, do uso de diclofenac na pecuária:

- A) No valor intrínseco de cada espécie?
- B) Nos ecossistemas que estas espécies integram, "tendo em conta o seu papel ecológico fundamental"?
- C) Na biodiversidade?

3. Na área da tua escola, quais as espécies necrófagas ameaçadas pela ingestão deste fármaco?

4. "Quando em contacto com os organismos, os fármacos vão-se acumulando, podendo os efeitos por eles provocados se manifestarem já de forma irreversível e que muitas das vezes só é notável várias gerações após a exposição".

Considerando os conceitos de **toxicidade** e de **bioampliação**, explica a urgência em impedir que a utilização deste fármaco seja autorizada em território nacional (e mundial), a nível da pecuária.

5. "(...) Nas aves, as prostaglandinas possuem um papel importante na síntese da casca do ovo, constatou-se assim que, quando é inibida a sua síntese, podem ocorrer perturbações na formação da casca." Nas aves, o diclofenac interfere na síntese de prostaglandinas, tornando a casca do ovo mais frágil.

Refere de que forma este facto pode ser considerado uma ameaça para o sucesso reprodutor das aves, no nosso país.

6. O Parque Natural do Douro Internacional (PNDI) tem uma grande importância para a conservação das espécies necrófagas, a nível mundial.

Relaciona este aspeto com o uso do diclofenac (ou outros fármacos com elevado valor tóxico), na pecuária, na região do PNDI.

ANEXO V-10

Ficha “Impacto do diclofenac nas aves necrófagas” (corrigenda)

1. Qual a problemática abordada no texto?

A problemática abordada nestes textos é uso medicamento veterinário anti-inflamatório para uso pecuário que pode levar à extinção de abutres e de outras aves que se alimentam de restos orgânicos.

2. *“Tendo em conta os impactos provados do `diclofenac` nestas espécies, os seus hábitos alimentares e a suas reduzidas populações”, a autorização e a utilização deste anti-inflamatório “terá um impacto potencialmente devastador nestas aves e também nos ecossistemas onde ocorrem, em consequência do papel ecológico fundamental que possuem”.*

Explica qual o impacto nas aves necrófagas, do uso de diclofenac na pecuária:

A) No valor intrínseco de cada espécie?

Cada espécie tem um valor único no ecossistema, considerando o seu processo histórico de formação genética pelo que a sua preservação é importante independentemente da importância que tem para o ser humano. Cada espécie é parte de uma comunidade de seres vivos que tem tanto direito de existir como a espécie humana.

B) Nos ecossistemas que estas espécies integram, “tendo em conta o seu papel ecológico fundamental”?

Sendo estas aves necrófagas, o seu papel ecológico é fundamental na higienização dos ecossistemas, uma vez que se alimentam de animais mortos (carcaças), evitando a disseminação de doenças.

C) Na biodiversidade?

Todas as espécies são interdependentes: as espécies interagem de maneira complexa como integrantes de comunidades naturais, de modo que a perda de uma espécie pode trazer consequências para os outros membros da comunidade, podendo até gerar um efeito cascata de extinção de espécies.

3. Na área da tua escola, quais as espécies necrófagas ameaçadas pela ingestão deste fármaco?

Abutre-do-egito (*Neophron percnopterus*); grifo (*Gyps fulvus*); abutre-preto (*Aegypius monachus*). A águia-real (*Aquila chrysaetos*) além de ser caçadora, também apresenta um comportamento de necrófaga, bem como o milhafre-preto (*Milvus migrans*).

4 “Quando em contacto com os organismos, os fármacos vão-se acumulando, podendo os efeitos por eles provocados se manifestarem já de forma irreversível e que muitas das vezes só é notável várias gerações após a exposição”.

Considerando os conceitos de **toxicidade** e de **bioampliação**, explica a urgência em impedir que a utilização deste fármaco na pecuária seja autorizada em território nacional (e mundial)?

A toxicidade está relacionada com efeitos adversos que uma substância pode causar num determinado organismo.

A bioampliação está relacionada com a acumulação progressiva da substância, de uns níveis tróficos para os outros.

Relativamente às espécies necrófagas, o efeito de ingestão do diclofenac é imediato, uma vez que os indivíduos morrem ao ingerir animais mortos sujeitos a este medicamento, por falência renal.

No que diz respeito às outras espécies do Ecosistema, nomeadamente os predadores (topo das cadeias alimentares), ao alimentarem-se de animais da pecuária que contenham este fármaco no seu organismo (ingestão indireta do fármaco), estão sujeitos ao processo de bioampliação.

5. “(...) Nas aves, as prostaglandinas possuem um papel importante na síntese da casca do ovo, constatou-se assim que, quando é inibida a sua síntese, podem ocorrer perturbações na formação da casca.”

Nas aves, o diclofenac interfere na síntese de prostaglandinas, tornando a casca do ovo mais frágil.

5.1. Refere de que forma este facto pode ser considerado uma ameaça para o sucesso reprodutor das aves, no nosso país.

Se a casca do ovo se torna mais frágil, para além de ficar mais sujeitos aos fatores adversos do meio ambiente, fica igualmente mais exposto aos predadores, pelo que se crê que o sucesso reprodutivo pode ser ameaçado.

6. O Parque Natural do Douro Internacional (PNDI) tem uma grande importância para a conservação das espécies necrófagas, a nível mundial.

Relaciona este aspeto com o uso do diclofenac (ou outros fármacos com elevado valor tóxico), na pecuária, na região do PNDI.

As aves necrófagas existentes em Portugal encontram-se genericamente em situação populacional vulnerável, estando todas elas legalmente protegidas por lei.

É na Península Ibérica que se encontra a maior população de abutre-preto (*Aegypius monachus*) da Europa, encontrando-se também aqui a última área europeia de ocorrência regular de bitango ou abutre do Egito (*Neophron percnopterus*), embora com distribuição muito restrita, o que lhes confere uma grande vulnerabilidade populacional. Uma das áreas de nidificação destas espécies é a região do Douro Internacional, classificada como ZPE (Zona de Proteção Especial) classificada ao abrigo da Diretiva das Aves. O uso de fármacos com elevado teor tóxico na pecuária, como é o caso do diclofenac, pode acentuar o risco de manutenção destas populações, na região do Douro Internacional e conseqüentemente a nível mundial.

