



litoral de **VILA DO CONDE**

exposição

do passado ao futuro da **paisagem protegida**



CÂMARA MUNICIPAL
de VILA DO CONDE



CIGIO

U. PORTO



centro de monitorização
e interpretação ambiental
vila do conde



litoral de VILADOCONDE

do passado ao futuro
da paisagem protegida

Organização

- Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental de Vila do Conde
- Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos

Comissário

- Vítor Vasconcelos

Equipa técnica

Coordenação Câmara Municipal de Vila do Conde

- António da Costa Rei

Coordenação CMIA

- Ana Laranja
- Luísa Rodrigues
- Mariana Cruz
- Regina Dourado

Coordenação CIBIO

- Cristiana Vieira
- David Gonçalves
- João Honrado
- José Teixeira
- Paulo Célio Alves

Colaboradores CIBIO

- Joana Paupério; João Almeida; Jorge Barbosa; José Grosso-Silva; Mário Cunha; Raquel Ribeiro; Sónia Ferreira; Teresa Andresen; Tiago Múrias

Créditos fotográficos

- Ângela Lomba; Cristiana Vieira; David Gonçalves; Joana Vicente
Jorge Coutinho; José Teixeira; Mário Cunha

Manutenção de aquários e terrários

- Hugo Santos
- CIBIO

Concepção Gráfica

- Ilídio Silva



centro de monitorização
e interpretação ambiental
vila do conde



Índice

Introdução	4
Painéis	
A Reserva Ornitológica de Mindelo (ROM)	5
A lenta degradação da ROM	6
Paisagem Protegida do Litoral de Vila do Conde	7
Dunas	8
Zonas Húmidas	9
Mosaico florestal	10
Mosaico agrícola	11
Vegetação	12
Líquenes	13
Briófitas	14
Flora Vascular	15
Invertebrados	16
Anfíbios	17
Répteis	18
Aves	19
Mamíferos	20
Ameaças	21
O futuro da paisagem protegida	22
Acção cívica	23
Anexos	
Atividades lúdico-pedagógicas	25



Introdução

Esta exposição tem como objetivo assinalar a importância da existência de uma área de paisagem protegida, apresentando retrospectivamente o importante trabalho realizado pelo Professor Santos Júnior, que culminou com a criação da Reserva Ornitológica de Mindelo (ROM), em 1957.

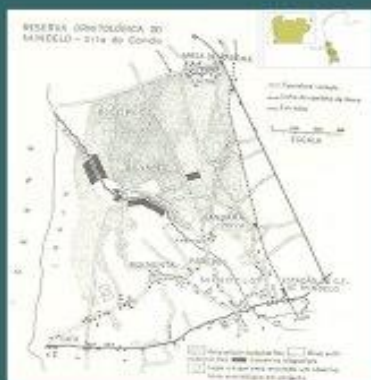
Através de diferentes painéis, é abordado o *passado* (história) da ROM (Reserva Ornitológica de Mindelo), o *presente*, com a caracterização da fauna e flora, das ações cívicas em defesa desta área, mas também das ameaças que pendem sobre a “reserva”, e o *futuro*, com a figura da Área de Paisagem Protegida de Vila do Conde.

A Reserva Ornitológica do Mindelo (ROM)

Na sequência das primeiras campanhas de anilhagem de rolas, em 1953, o Prof. Santos Júnior foi-se dando conta da enorme importância da área para as migrações de muitas espécies, nomeadamente de passeriformes, acabando por propor à Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas a criação de uma Reserva Ornitológica para a zona.

A Reserva Ornitológica de Mindelo (ROM) foi criada em 1957, ficando adstrita ao Instituto de Zoologia "Dr. Augusto Nobre" da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, do qual o Prof. Santos Júnior era então director.

A ROM foi a primeira área protegida criada em Portugal e a primeira Reserva Ornitológica da Europa, apresentando um grande valor histórico e simbólico.



A área original da ROM era limitada a Norte pelo Rio Ave, a Sul pelo estuário que segue da Serra do Mindelo, a Oeste pelo Costeiro Atlântico e parcialmente pelo rio de Sargoso da Ouda e a leste pela linha do caminho-de-ferro que ligava Porto à Póvoa do Varzim.



A ROM teve a sua primeira foto aérea que o Prof. Santos Júnior fez na área. Este ornitólogo aderiu ao Zool. de Agosto de 1964 e começou a ser designado "Ornitólogo", sendo criada a "Liga dos Amigos da Reserva", que é a entidade de ligação entre a área de estudo limitada ao campo de estudos, que estavam suspensas todas as outras.

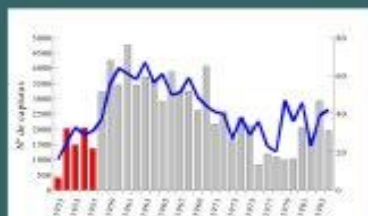


"Anilhando rolas no acampamento de Souto da Areia, na Reserva Ornitológica do Mindelo. No 1º plano o rolo está a ser anilhado por um rapaz; são as rolas que migram abundantemente no inverno para aqui, sendo de espécie. Passado um tempo são visto outros de espécie que se deslocam a sul. Por vezes só são observados alguns minutos. Esforça-se por manter a proximidade o olhar completo (mas não como uma rola)" (citado de Santos Júnior, 1967).

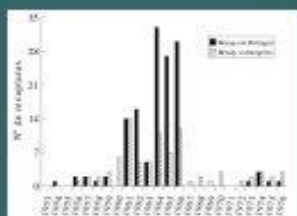


Em cima: "Trabalho de campo de um rolo no ar anilhado, sendo visto o grande observador António de Jesus Pereira que o anilha e recolhe".
Em baixo: "Trabalho de campo de um rolo no ar anilhado, sendo visto o grande observador António de Jesus Pereira que o anilha e recolhe". (citado de Santos Júnior e Mendes, 1964).

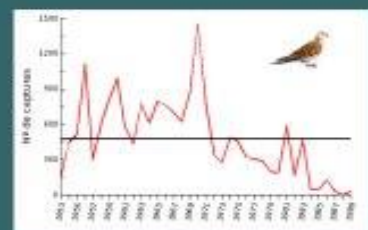
Com a delimitação da ROM os estudos ornitológicos iniciados em 1953 sofreram um incremento quantitativo e qualitativo muito forte. Entre 1953 e 1984 foram anilhadas na ROM cerca de 78000 aves, pertencentes a mais de 100 espécies. Neste período foram anilhadas em Mindelo perto de 19000 rolas-bravas, o que constitui a mais longa e ininterrupta série temporal de dados que se conhece na Europa sobre a migração outonal desta espécie.



Total de aves capturadas e de espécies anilhadas por ano na ROM, entre 1953 e 1984. De forma a ser melhor visualizada o período anterior à criação da Reserva Ornitológica (1953).



Total de aves capturadas em 1953 e posteriormente recuperadas no mesmo local de captura entre 1953 e 1984. O número de espécies recuperadas, por ano, variou entre 1 e 8.

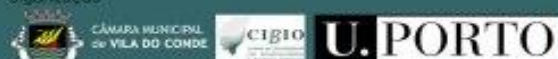


Variação temporal do número de rolas-bravas capturadas na ROM entre 1953 e 1984.



Exemplo de distribuição geográfica das rolas-bravas capturadas entre 1953 e 1984 (dados de Santos Júnior, 1984).

organização



centro de monitorização e interpretação ambiental
vila do conde

A lenta degradação da ROM



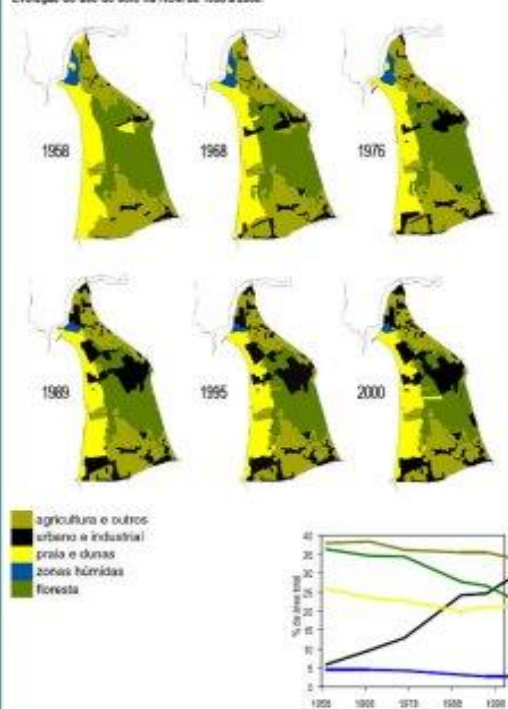
Nos últimos decénios, a zona original da ROM foi alvo de intensa erosão e alteração da rede do solo, resultando numa deposição que se afeta da qualidade dos habitats naturais.

Os primeiros anos de existência da ROM foram uma época de grande actividade científica. Nesse período, Vila do Conde era ainda um concelho de características rurais, que não tinha os problemas de pressão urbanística e turística que viriam a afectar a área nos anos seguintes.

A partir da década de 1970, acentuou-se a pressão turística e urbanística na área da ROM, a qual levou ao desinteresse das autoridades competentes na área da conservação. Quando foi criada a primeira rede nacional de áreas protegidas, em meados dos anos 1970, a ROM não foi incluída.

A pressão imobiliária, industrial e turística na zona e a indefinição de um estatuto legal de protecção para a ROM conduziram a uma progressiva degradação da qualidade ambiental dos habitats naturais e semi-naturais da área.

Evolução do uso do solo na ROM de 1958 a 2000:

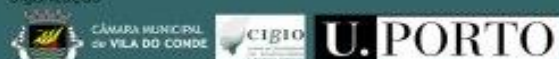


Evolução do uso do solo na Reserva Ornitológica do Mindelo, entre 1958 e 2000 (adaptado de <http://www.associacaomindelo.pt/mindelo.htm>)

No entanto, nos últimos anos assistiu-se a um relançar da discussão pública sobre o futuro da ROM, por várias associações de conservação da natureza (nomeadamente pela Associação dos Amigos do Mindelo, juntamente com outras como o FAPAS, Quercus e LPN) e pela Câmara Municipal de Vila do Conde, no sentido de resolver, de uma vez por todas, o impasse legal em que se encontra a Reserva, e devolvê-la ao usufruto público.

A protecção legal da área litoral de Vila do Conde foi apreciada várias vezes no Parlamento desde 2003. Todos os grupos parlamentares mostraram-se de acordo em que a melhor solução para a ROM é a criação de uma Área de Paisagem Protegida.

organização



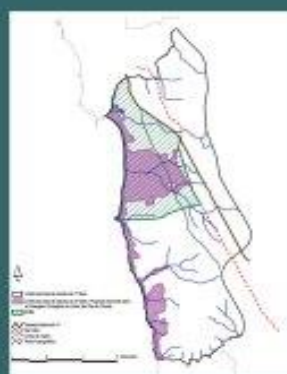
apoio



centro de monitorização
e interpretação ambiental
vila do conde

Paisagem Protegida do Litoral de Vila do Conde

Entre 2005 e 2007, o CIBIO - Universidade do Porto, através de um protocolo com a Câmara Municipal, realizou estudos (em duas fases), com o objectivo de avaliar a situação actual da área do Litoral de Vila do Conde, tendo apresentado uma proposta de classificação da zona. O processo de classificação da denominada "Paisagem Protegida do Litoral de Vila do Conde" encontra-se em fase de apreciação nas entidades competentes.



Área de estudo delimitada no primeiro e segundo fases do trabalho desenvolvido pela Universidade do Porto.



Delimitação de área proposta para Paisagem Protegida do Litoral de Vila do Conde (restrita e não).



Fotografia aérea da área proposta para Paisagem Protegida do Litoral de Vila do Conde.

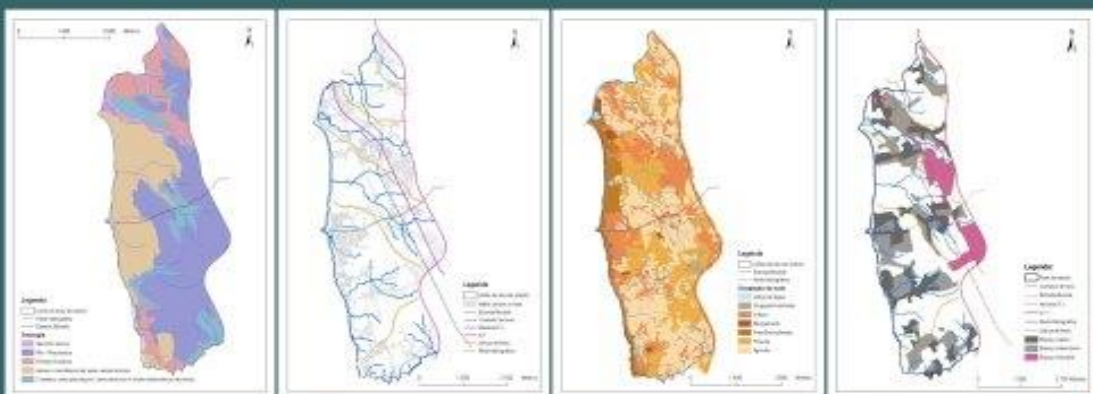
A área proposta para Paisagem Protegida do Litoral de Vila do Conde é marcada pela presença de uma faixa costeira essencialmente constituída por praias e cordões dunares, apresentando também uma extensa área agrícola e florestal.

A paisagem de praias e dunas, bouças e campos agrícolas com galerias rícolas (agro-pecuária bovina leiteira, culturas forrageiras, a horticultura tradicional e os sistemas tradicionais agro-marítimo) está hoje lado a lado com uma densa rede viária e espaços urbanizados (aglomerados populacionais e áreas industriais e comerciais).

Identificam-se cinco bacias hidrográficas definidas por várias ribeiras de diferentes dimensões das quais se destacam a ribeira da Varziela que desaguava num sapal hoje na sua grande maioria aterrado, a ribeira de Silvares e o rio Onda, que delimita, a Sul, a Área Protegida.

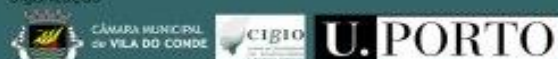
Devido à influência atlântica, o clima é ameno com valores de precipitação média anual de cerca de 1200 mm e de temperatura média anual de 13,8°C, sendo a amplitude térmica anual de 9,1 °C.

A área apresenta uma fauna e flora diversificadas, com uma importância singular para a conservação da biodiversidade e da paisagem natural na Região Litoral Norte.



Características ambientais e de ocupação do solo da área de estudo de trabalho desenvolvido pela Universidade do Porto.

organização



centro de monitorização e interpretação ambiental
vila do conde

Dunas



Os climas temperado-friego e os rios e canais servem de propulsão local de reprodução para vários espécies de anfíbios, incluindo o sapo-de-ouro-negro (*Pleurodeles waltl*), o sapo-de-barriga-verde (*Pipa pipa*) e o sapo-de-ouro (*Discophrys amabilis*). O sapo-de-ouro-negro, na foto, é um anfíbio muito resistente aos largos períodos de seca. Habita as áreas de água pouco movimentada e tem como característica a presença de um respoço nas patas traseiras que usa para arrastá-lo na areia.

As dunas são estruturas móveis resultantes da acumulação de areias transportadas pelo vento, nas quais as plantas têm um papel fundamental no seu processo de formação e consolidação. Estas plantas ao instalarem-se favorecem o crescimento em altura da duna devido à deposição de areias. O flanco marítimo é geralmente caracterizado por um agrupamento vegetal espesso de gramíneas onde assume particular importância o estorno (*Ammophila arenaria*). As dunas apresentam uma grande diversidade de plantas cuja ocorrência se restringe a estes habitats, e que evidenciam uma capacidade invulgar de sobreviver em substratos móveis, sujeitos ao soterramento, com escassez de água e ventos fortes e salgados. Nas dunas surgem e nidificam várias espécies de aves e habitam numerosos insectos polinizadores e pequenos répteis e anfíbios.



Vegetação de duna litoral com estorno (*Ammophila arenaria*), na foto as formações mais altas e densas no litoral de Vila do Conde. A duna é constituída, em primeiro plano, à esquerda, e cobre todo o espaço (Olivares, 2004). Na imagem, outra formação de tal tipo, com o mesmo nome, encontra-se adaptada ao substrato móvel e aos ventos salgados.



Syntherisma trichotomum, um mugo muito comum nas áreas dunares pouco móveis, onde nasce à forte irradiação de radiação e luz solar intensa do longo período. Muitas presentes em cada uma das suas pequenas folhas.



Vegetação de duna marítima com *Adiantum palmifolium* (moitas verdes) e *Cardus arvensis* (capim vermelho). A duna litoral beneficia do maior protecção face à salinidade e ao vento, por isso alberga uma flora diversificada de plantas.



A zona rochosa e as dunas são utilizadas por diversas espécies de aves aquáticas, como as limpelas e as garças, para procurarem alimento, refúgio ou local de nidificação. Entre as aves limpelas, apresenta-se, na imagem, o limpelo-de-cabeça-amarela (*Charadrius dominicus*) e a rã-de-asa (*Gareteus leucophaea*), no lado direito. Outras espécies como a anforca-de-cabeça-amarela (*Actitis hypoleucos*), a cotovelo-de-ouro (*Querula cyanozans*) e a fregata-de-cabeça-amarela (*Sterna bergii*), são também comuns nas dunas.

O sistema geomorfológico do litoral sul de Vila do Conde evidencia a presença de importantes sistemas de dunas, sempre que se prolongam para o interior e a forte, diversificação e fragmentação dos horcos de dunas (Olivares, 2004).



A alteração da morfologia e dinâmica das dunas após construção do quilómetro sul do espiatório do Aeroporto de Vila do Conde, a forte irradiação de luz solar, vento, e a zona mais rochosa, no lado norte da duna, criando um ambiente muito mais seco (Olivares, 2004). As dunas a sul do espiatório recebem o efeito da irradiação solar direta em 1980, em comparação com a actualidade. Além disso, a zona de dunas a sul do espiatório também apresenta uma diversidade de sua ocupação pelo pastado e presença do vegetal invasivo (*Ulex europaeus*). O terreno mostra-se na recuperação dos seguintes: limpa de póssão, não permitindo mais constatações sobre as dunas fronteiras em áreas de risco de erosão de mar, a erosão de areia, e a abertura do caminho das dunas.

Zonas Húmidas



Nas zonas húmidas, o transcurso dos afluentes é favorecido e a vegetação assume um aspecto luxuriante. Nos cursos de água que atravessam a mata, o tipo florestal da área são nomeadamente pinheiro, abeto, castor, salgueiro, choucho e o salgueiro negro (Salix atrocinerea). Talvez também possam ser encontradas algumas espécies de salgueiros, que constituem importantes locais de refúgio e alimentação para a fauna e proteção das margens dos rios contra o efeito das cheias. Sob a copa destas florestas ripárias desenvolve-se um estrato herbáceo denso e diversificado, constituído por arbutos e farras.

A área em estudo apresenta uma grande diversidade de habitats aquáticos, incluindo rios, ribeiras, lagoas, charcos e zona costeira. A área encontra-se limitada a oeste pelo oceano Atlântico, a norte pelo rio Ave e a sul pelo rio Onda. Além destes dois rios, atravessam a área outros cursos de água de menor dimensão, entre os quais se destacam a ribeira da Varziela e a ribeira de Silvares, cuja parte terminal forma uma lagoa costeira situada numa depressão inundável, importante para aves aquáticas e anfíbios.

As zonas húmidas apresentam uma elevada diversidade de espécies características destes habitats, incluindo musgos, plantas aquáticas, árvores, invertebrados, anfíbios, répteis, aves e mamíferos de hábitos aquáticos. De igual modo, os corredores ripícolas existentes ao longo das ribeiras proporcionam abrigo a várias espécies de aves passeriformes, anfíbios e répteis.

As principais ameaças destes habitats prendem-se com a forte contaminação da água dos rios e ribeiras e com a destruição de charcos e lagoas para fins urbanísticos e povoamentos florestais.



As lagoas das zonas húmidas apresentam-se frequentemente inundadas criando condições para a ocorrência de espécies de plantas detritívoras que ocorrem nas zonas húmidas, nomeadamente a plantação de rãs, nomeadamente espécies de vilão. As comunidades herbáceas são características destes habitats, sendo as principais espécies por exemplo *Hydrocotyle*.



Durante a época de reprodução, os anfíbios adultos congregam-se em locais húmidos, ou nos seus cercos, onde as espécies podem criar ninhos de água parada ou com pouca corrente e um local com abundante vegetação aquática. Nesta altura, podemos aqui observar e escutar várias espécies de anfíbios.

A. O. verde (Rana lessonae), na foto, é um anfíbio muito frequente na zona. Depois do estado de reprodução, na Primavera, os machos cantam regularmente, sempre na mesma altura vocal.



Platydictyonum squarrosum, um musgo aquático comum nos rios e charcos, embora possa ser um indicador da qualidade da água, já que de certa forma, os musgos diminuem significativamente sempre que a água se torna ácida.



Lestes sponsa (Aves aquáticas) A *Lestes sponsa* é uma espécie de inseto aquático que vive no estado de ninho em locais de água parada ou de corrente lenta. Tanto os adultos como as larvas são comensais. A larva dos adultos alimenta-se essencialmente em ambientes de pequena profundidade, enquanto que as larvas alimentam-se de pequenos invertebrados aquáticos.



Libellula depressa (Libélula comum) Este inseto de água encontra-se muito associado a habitats aquáticos. Alimentam-se essencialmente na água, sendo a sua dieta constituída por anfíbios, pequenos peixes e invertebrados. Apesar de ser algumas vezes encontrada que a espécie conviva com uma vida terrestre, muitas vezes os seus descendentes em águas e quando amadurece acham a cabeça totalmente adaptada e adaptam-se totalmente para a vida.



O rio de Vila do Conde é o maior afluente do rio Ave, mas a qualidade da água, devido ao excesso de poluição, industrial e urbana, possui uma importância relevante para a saúde, sendo de vital importância, refúgio, reprodução, alimentação ou proteção para um grande número de aves aquáticas, nomeadamente anatólias (patos), limpós, gansos e outras espécies. Na foto à esquerda podemos observar a ninhosa comum (*Gallinago gallinago*) e na foto à direita a garça-real (*Ardea herodias*) e o ganso-comum (*Anas platyrhynchos*), espécies frequentes nesta zona.

Mosaico agrícola



A agricultura é praticada na região desde tempos imemoriais. Historicamente, salientando a utilização das maceiras, uma forma de agricultura tradicional agro-marítima única no mundo no litoral de Vila do Conde, destaca-se ainda a produção de Espadilha. São as actividades por um conjunto de técnicas agrícolas tradicionais que a consistem. A diversidade levada à produção de frutos variados, devido ao aproveitamento com silos que alimentam sobretudo com muros de pedra, as estruturas tradicionais do vento, chafariz e canais, e técnicas agrícolas tradicionais, geralmente associadas à tradição de cultura e uso de variedades naturais, como o saguão ou seturas.



Campanula medium



Plantago lanceolata



Festuca nigricans

As áreas agrícolas e tradicionais constituem nichos de diversidade de habitats, em que é possível encontrar numerosas espécies de plantas. *Campanula medium*, é uma espécie de floração primavera, comum em jardins e colinas florestais em zonas agrícolas.

Os campos cultivados apresentam cobertura vegetal sazonal em que se incluem numerosas espécies autóctones. As plantas que beneficiam dos níveis elevados de água e nutrientes no solo, *Plantago lanceolata* e *Plantago vulgaris*, *Plantago*, *Agrostis* e *Agrostis* são as espécies anuais de floração primavera, e *Festuca nigricans* em longo com estruturas reprodutivas muito resistentes, sendo comuns nos campos agrícolas, terras de canídeos e zonas de pastagem naturalizada.



Nos sistemas agrícolas tradicionais surge uma elevada diversidade de espécies, que permitem uma grande quantidade de nichos, naturalmente com pouco impacto ambiental.
A picaça (*Urocapra picaea*) é uma ave muito caracterizada com uma grande crista. Habitua-se a deslocar-se perto dos campos agrícolas. Movimenta-se exclusivamente no solo, onde depois de um longo tempo e curvado para trás se movimenta a través de ramos. É uma ave migradora que vive na Primavera, nidificando em buracos de troncos e em fendas.

No litoral sul de Vila do Conde observam-se três sistemas principais de agricultura: i) a agro-pecuária bovina-leiteira intensiva associada às culturas forrageiras, ii) a horticultura tradicional, e iii) os sistemas tradicionais agro-marítimos. A agro-pecuária bovina leiteira é um sistema com grande impacto no ordenamento do território e na protecção dos recursos naturais, uma vez que está associada à ocupação de vastas áreas por monoculturas forrageiras (como o milho) e ao uso de grandes quantidades de adubos e pesticidas. Pelo contrário, nos sistemas tradicionais hortícolas e agro-marítimos, a variedade de culturas, as pequenas dimensões dos campos agrícolas e a abundância de refúgio (muros e bosquetes), permitem albergar uma diversidade considerável de fauna e flora. Entre as inúmeras espécies animais que vivem nesta zona, destacam-se algumas como a doninha, a raposa, a cobra-rateira, o sapo-comum e o mocho-galego, que apresentam uma grande importância para o equilíbrio do ambiente agrícola, uma vez que se alimentam de insectos e de micromamíferos, que podem ser nefastos para as culturas.



O coelho (*Oryctolagus cuniculus*) é um animal doméstico selvagem que apresenta hábitos antropofágicos e melancólicos, podendo também ser caçado ao ar livre em zonas com reduzida interferência humana. Tem uma capacidade reprodutiva notável devido a ser uma espécie presa para carne e couro.



A cobrasteira (*Molophilus marginatus*) é a maior das serpentes presentes em Portugal, podendo atingir até 2 metros de comprimento total. Contudo, a sua presença na maioria das ilhas portuguesas, não apresenta qualquer perigo para o Homem. Alimentam-se de pequenos roedores, lagartos e anfíbios.



O sapo-comum (*Bombina orientalis*) é um anfibio de hábitos terrestres abundante na região. As fêmeas atingem tamanhos bastante superiores aos machos, podendo alcançar mais de 20 cm. A sua alimentação baseia-se essencialmente em insectos e outros invertebrados, sendo por isso um excelente aliado, sendo um excelente predador no controlo das populações de insectos.

Vegetação



O estudo de Ar Arv atreveu um inventário de vegetação que contribua para a diversidade específica global da área. Apesar de apresentar reservas limitadas o estudo de conservação revelou, sobretudo, a grande potencialidade observada neste "sítio", diversas formações vegetais características destes ambientes, como é o caso das zonas de Junco maritima e Junco acutis e dos prados habituais de Festuca rubra (VANO, 2003).



As formações vegetais Arvavil constituem o tipo de vegetação mais característico do litoral de Vila do Conde. Ao longo das dunas, o ambiente ambiental complexo, determinado pela dinâmica do mar, apresenta uma sequência de tipos de vegetação associados à praia alta e dunas interiores, às dunas frontais (ou primárias), às dunas interiores (ou secundárias) e às dunas apodadas com pinhares. Em regra, a cobertura vegetal é a típica respectiva, embora todas os espécies aumentem à medida que caminhamos para o interior. A vegetação de dunas interiores e de matos das dunas da praia constitui habitats considerados prioritários por legislação comunitária.

A área do Litoral Sul de Vila do Conde apresenta uma paisagem vegetal diversificada em que é significativa a ocorrência de parcelas de vegetação natural. Foram identificados na área 15 tipos de habitats naturais listados na *Directiva Habitats*, três dos quais prioritários para conservação (vegetação perene de dunas interiores, matos psamófilos de tojo-arnal em dunas descalcificadas e bosques ripícolas de salgueiros e/ ou amieiros).

Na sequência da inventariação e cartografia dos valores vegetacionais mais significativos, é possível identificar como sistemas mais importantes para a conservação das funções ecológicas e biológicas do território:

- i) o cordão dunar ao longo de toda a área de estudo;
- ii) as áreas florestais dominadas pelo pinheiro-bravo e com regeneração natural significativa de espécies autóctones no sub-coberto;
- iii) o curso da ribeira de Silvares, com a presença de endemismos vegetais com distribuição restrita entre os núcleos urbanos de Areia (freguesia de Árvore) e Ponta da Gafá (freguesia de Mindelo), e no troço situado a norte do promontório de São Paio (freguesia de Labruge).



As florestas ripícolas constituem um habitat de conservação prioritária no contexto europeu e um dos mais significativos do Paisagem Protegida. Associadas às margens do rio Ceia e das ribeiras da freguesia de Silvares, é possível encontrar interessantes regenerações de floresta-galega controlada pelo amieiro (Arhus alpicata) e pelo salgueiro-negro (Salix alba). Fragmentos florestais autóctones entre campos e bosques, áreas cercadas ripícolas contribuem de forma muito significativa para a nível de biodiversidade que esta área possui e apresenta na área. A gestão vegetal e a restauração ecológica destas formações deve, por isso, constituir uma das prioridades de gestão no âmbito do Plano Paisagem Protegida.

organização



apoio



centro de monitorização e interpretação ambiental
vila do conde

Líquenes



As cores e as formas variam mais do que a actividade das dunas interiores. São caracterizadas pela presença de espécies de líquenes do género Cladonia, que crescem no solo e madeira em decomposição. São a mancha de mais beleza a floresta de pinheiro bravo onde são frequentes as Cladonia fuscata e a Cladonia cristata. Ao contrário do resto dos líquenes, de crescimento lento, estas são líquenes das dunas, bastante resistentes à acção de recultivação pelo ar seco logo que estas em função de ventanadas que podem atingir os 100 km/h de vento.



Devido que a qualidade do ar e o pinheiro, os líquenes ocupam todos os substratos que encontram, mesmo os seus próprios. Nesta foto o líquene *Herminia baccata* está em um objeto decorativo à parva de um pinheiro, tudo molhado e muito húmido, não só sobre o pinheiro, mas sobre o solo. Há muitas espécies de um único ponto de contacto e permanecendo assim suspensas. O nome deste líquene provém do facto de a superfície do talo não responder por estruturas de propagação vegetativa (talos) que tenham forma.



O líquene *Evernia prunaria* é uma espécie bastante comum nas dunas de areia do sul de Vila do Conde e é cultivado massivamente nos países produtores de perfume, por exemplo em França, para ser utilizado como fixador de auras de perfume.

Os líquenes, como organismos complexos que resultam de uma associação de carácter permanente entre um fungo e uma alga, apresentam talos com muitas cores e formas de crescimento.

Os líquenes que se podem encontrar nos vários substratos da área litoral de Vila do Conde incluem espécies que parecem manchas pequenas, coloridas e fortemente agarradas ao substrato (líquenes crustáceos), almofadas folhosas de forma laminar (líquenes foliáceos) ou tufos com talos cilíndricos que parecem pequenos arbustos (líquenes fruticulosos).

Pelo menos 30 espécies diferentes de líquenes são conhecidas na área litoral de Vila do Conde, podendo ser encontradas um pouco por todos os recantos de muros, troncos, rochas e substratos arenosos e permanecendo vivas durante dezenas de anos se as condições forem favoráveis. No entanto, muitas das espécies mais sensíveis à poluição estão em regressão, tal como em muitas outras áreas com urbanização crescente.



Os líquenes, em conjunto com as bróchas, cobrem grandes extensões de areia das dunas secundárias, principalmente em situações de recultivação à seguir a situações de perturbação causadas pela colónia de vacas e pastos transumidos durante as luas e desde então as comunidades de plantas do litoral.

Por outro lado, um pequeno número das dunas pode favorecer a propagação vegetativa das comunidades de líquenes, mesmo se que condições para a sua dispersão por fragmentação.



As pedras das muralhas muitas vezes colonizadas por líquenes de cores fortes que variam entre o verde e o vermelho, amarelo ou cor-de-rosa. São por vezes o elemento dos liquenes mais abundantes da zona, mas para sua abundância é por se tratarem de organismos perenes, os líquenes, em conjunto com as bróchas, que oferecem muitas outras possibilidades de "habitat vivo". As manchas de cor amarela e cor-de-rosa a par de outras cores, são as *Evernia prunaria*, uma espécie muito abundante para a área, desde a areia litoral, das dunas para a floresta, a zona onde se encontram as dunas. A cor amarela pode variar, tal como acontece com muitas outras espécies, apresentando uma cor amarela brilhante quando a luz solar atinge a superfície da sua estrutura de forma forte e cresce rapidamente.

organização



apoio



centro de monitorização e interpretação ambiental
vila do conde

Briófitas



Algumas das espécies de briófitas são capazes de crescer a escuridão e à seca. A fototaxação é tão responsiva pela estabilização das antenas dos sistemas fotossintéticos. As espécies que vivem sobre as areias adaptam-se ao sal e ao sol apresentando adaptações específicas para sobreviver no arenoso, salino e húmido, caracterizado por uma elevada taxa de evaporação. Após serem colonizadas e estabilizadas, plantas pioneiras deixam para indicar a sua dominância local. As espécies mais comuns, *Placomitrium lanuginosum*, *Tortula teretifolia*, *Selaginella selaginoides*, *Placomitrium lanuginosum* e *Placomitrium lanuginosum* permitem avaliar grandes alterações das condições locais e criar um histórico de regressão para muitas micro-organismos.



A espécie *Ceratophyllum demersum*, uma espécie exótica e invasora na região do estuário, apresenta a presença de uma espécie de briófitas, com influência de água ou em ambientes, do grande número de muitas outras espécies e excluindo-as por competição espacial.

As Briófitas (musgos) são plantas que, apesar de passarem muitas vezes despercebidas devido às suas pequenas dimensões, desempenham um papel essencial em muitos habitats e podem ser um componente dominante, ou mesmo exclusivo, da vegetação. Como organismos pioneiros, são responsáveis pela fixação do solo, pela acumulação de húmus e pela colonização inicial de superfícies rochosas, arenias, solos ou troncos de árvores. Estas plantas são também ótimas indicadoras de condições ambientais particulares e de poluição.

Estima-se que na área litoral de Vila do Conde seja possível encontrar, pelo menos, cerca de 40 espécies diferentes deste tipo de plantas, que sobrevivem num leque muito variado de situações graças a diferentes tipos de adaptações.

Nos ambientes sombrios e húmidos da área, principalmente nas florestas e nos pequenos cursos de água, surgem muitas briófitas em diferentes tipos de substrato, desde que este permaneça relativamente estável. No entanto, as briófitas também sobrevivem em condições de secura. Exemplo disso são as muitas briófitas que colonizam o cordão dunar organizadas em faixas paralelas à linha marítima, segundo a sua sensibilidade à salinidade e instabilidade das areias, com as espécies adaptadas a solos arenosos instáveis tolerantes à salinidade a crescer muito mais próximas ao mar.



Muitas das briófitas fazem grandes alterações no seu aspecto morfológico conforme o seu estado de hidratação. Por isso, são muito úteis para a avaliação da qualidade ambiental. Algumas espécies, como *Placomitrium lanuginosum*, *Tortula teretifolia*, *Selaginella selaginoides* e *Placomitrium lanuginosum* permitem avaliar grandes alterações das condições locais e criar um histórico de regressão para muitas micro-organismos.



Em ambientes urbanos as espécies mais comuns são briófitas, à poluição e regressão em muitos dos habitats locais e com a acumulação de humus do mar. Para estudar mais poderemos encontrar muitas espécies de briófitas, entre as quais musgos como *Placomitrium lanuginosum*, *Tortula teretifolia*, *Selaginella selaginoides*, *Placomitrium lanuginosum* e *Placomitrium lanuginosum* permitem avaliar grandes alterações das condições locais e criar um histórico de regressão para muitas micro-organismos.

Flora vascular



Chama creta subsp. decumbens, pequena planta que se distingue na Portuense pela suas flores amarelas e que coloniza as áreas pouco úmidas de duna fixada.



Spiranthes aestivalis

As espécies raras das duna incluem também algumas espécies da direita da que incluem: *Chama creta*, *Chama decumbens*, *Spiranthes aestivalis* e uma taxa orgânica que ocorre esporadicamente nas dunas fixadas, sendo protegida por lei e uma das mais raras espécies de flora vascular do litoral português.

No total da extensão da área do litoral de Vila do Conde, identificaram-se 448 táxones (espécies, sub-espécies ou variedades) de plantas vasculares na área de estudo. Os habitats que apresentam o maior número de espécies de plantas vasculares são o cordão dunar, as zonas húmidas associadas aos principais cursos de água e as áreas ruderalizadas em ambiente urbano e rural. Refira-se, no entanto, que enquanto a elevada riqueza específica das dunas litorais é acompanhada pela presença de elementos florísticos de elevada relevância para conservação, as zonas húmidas e áreas ruderalizadas incluem maioritariamente flora comum.

A originalidade do conjunto florístico da área é resultante da posição biogeográfica peculiar do litoral norte de Portugal (na fronteira entre o "mundo atlântico" e as "costas mediterrânicas") e reforçada pela presença de diversas espécies endémicas do Noroeste Ibérico, incluindo dois endemismos exclusivamente lusitanos, ambos representados na área em estudo: *Coincya johnstonii* e *Jasione maritima* var. *sabularia* (= *J. lusitanica*). Outros importantes valores florísticos presentes na área são a violeta endémica *Viola henriquesii* e a orquídea do Anexo IV do Dec^o-Lei 140/99 *Spiranthes aestivalis*.



Do mesmo domínio do litoral de Vila do Conde divergem inúmeras espécies endémicas de flora vascular. Incluem-se: *Jasione maritima* var. *sabularia* (= *J. lusitanica*), endemismo do litoral norte de Portugal protegido por legislação com efeitos. *Coincya johnstonii*, endemismo do litoral português, endemismo do litoral do Noroeste Ibérico e Vila do Conde, encontra-se sob a proteção do Anexo IV do Decreto-Lei 140/99. A conservação destas espécies está intimamente ligada à preservação da qualidade ecológica dos habitats de duna. Apesar de ainda o facto de *Coincya johnstonii* não se encontrar representado em áreas com elevado grau de proteção, dependendo a sua conservação para a distribuição e a elevada especificidade e sensibilidade ecológica do seu habitat, urge, portanto, assegurar a conservação dos principais habitats desta espécie.



Salsola vermiculata



Salsola vermiculata e *Salsola vermiculata*

A flora duna desenvolveu um conjunto muito diversificado de adaptações para fazer face às condições ambientais. Estas incluem: folhas, o crescimento do grupo (*Coincya johnstonii*), possui um denso tapetado lenoso de talo aderentes que lhe confere proteção contra o movimento e a perda de água. Para evitar a falta de água, o *Salsola vermiculata* (por vezes apelidado "tatu") por apresentar folhas succulentas que armazenam o máximo de água. O *Salsola vermiculata* (Hymenocallis) possui longas raízes que permitem a esta planta fixar-se nas dunas, não sendo afetada nem pelo vento nem pela areia.

organização



apoio



centro de monitorização e interpretação ambiental
vila do conde

Anfíbios



A **Hyla arborea** caracteriza-se por possuir dedos aderentes nas extremidades dos dedos, que lhe permitem brincar pela vegetação para procurar alimento e refúgio. Apresenta uma coloração característica de um verde vivo, que lhe permite passar despercebido entre a vegetação. Tem hábitos essencialmente vespertinos e nocturnos. A reprodução ocorre na Primavera, após um que as machos cantam em coro, produzindo charcos em suas folhas e repetição. Nidifica em charcos, charcos com abundante vegetação nas margens, no momento de construção de charcos, cursos de água, jardins e lagoas.



A **Hyla intermedia** (Hyla intermedia) é um subespécie do complexo da **Hyla arborea**, que normalmente ocorre em lagoas de águas limpas e frias. Este não distingue-se do comum de modo fácil, tem a mesma morfologia, coloração semelhante, porém, com a diferença de possuir o dorso com mais cores, bem adaptada ao solo a que lhe confere excelentes capacidades camufladas. Na zona, foi observada na foz do Sôzerra, mas a população deste curso de água é uma única ameaçada para a espécie.

Os anfíbios são caracterizados por apresentarem a pele lisa e alternarem, durante o seu ciclo de vida, por estádios aquáticos e terrestres. Os adultos são animais carnívoros, alimentando-se em geral de invertebrados. Estes animais são, por sua vez, presas frequentes de numerosos peixes, aves e mamíferos, desempenhando um importante papel nas cadeias tróficas.

A presença nesta área de numerosos habitats aquáticos (que constituem importantes locais de reprodução para estes animais), incluindo charcos, zonas alagadas, lagoas e ribeiras, permitem a existência de uma elevada diversidade de anfíbios.

Na área de estudo foram detectadas 14 das 17 espécies de anfíbios que ocorrem em Portugal, demonstrando a sua elevada importância para este grupo. No entanto, a contaminação da generalidade das ribeiras e lagoas e a destruição de vários charcos constituem importantes ameaças para este grupo.



O **Triturus cristatus** (*Triturus cristatus*) é o maior tritão de nossa fauna, atingindo cerca de 15 cm. Apresenta o dorso de cor verde com manchas negras. O canto e a época de reprodução dos machos, desampliam-se uma única vez, desde a Primavera até ao final do Verão, sendo o anilhamento a meio do dorso.



O **tritão de Vila do Conde** é das raras áreas em Portugal onde coexistem o **tritão-palmado** (*Desmognathus hebraeorum*), o **tritão-de-ventre-laranja** (*Desmognathus hebraeorum*) e o **tritão-de-ventre-verde** (*Desmognathus hebraeorum*). Este último apresenta-se em pequenas populações de um lado do rio, sendo o outro lado do rio ocupado por populações de *Desmognathus hebraeorum*. O tritão-de-ventre-laranja é um elemento da paisagem típica e possui o canto e a época de reprodução sobre a água e é possível de complexos comportamentos de acasalamento. As fêmeas envolvem os ovos individualmente em folhas de plantas aquáticas.



O **tritão-de-ventre-laranja** (*Desmognathus hebraeorum*) é o maior tritão de nossa fauna, atingindo cerca de 15 cm. Apresenta o dorso de cor verde com manchas negras. O canto e a época de reprodução dos machos, desampliam-se uma única vez, desde a Primavera até ao final do Verão, sendo o anilhamento a meio do dorso.



O **sapo-sardão** (*Aglyptodes oblongus*) é um sapo que pode medir até 5 cm, normalmente associado a águas de águas permanentes que possuíam um alto grau de oxigenação atmosférica. A água do rio do Sôzerra, durante a noite, é poluída devido a resíduos de lixo que são depositados nas margens, sendo esta a sua principal ameaça. Este sapo possui um comportamento de defesa muito peculiar, sendo capaz de transportar no dorso um grande número de ovos, além de utilizar a pele para transportar o líquido que os protege, além de utilizar a pele para depositar os ovos, além de se afastar de uma massa de água para depositar.



A **água de ribeira protegida** (*Discophryne galgani*) é um sapo que ocorre em zonas de águas permanentes. Este sapo apresenta um comportamento muito peculiar, sendo capaz de transportar no dorso um grande número de ovos, além de utilizar a pele para transportar o líquido que os protege, além de utilizar a pele para depositar os ovos, além de se afastar de uma massa de água para depositar.



O **sapo-sardão** (*Aglyptodes oblongus*) é um sapo que pode medir até 5 cm, normalmente associado a águas de águas permanentes que possuíam um alto grau de oxigenação atmosférica. A água do rio do Sôzerra, durante a noite, é poluída devido a resíduos de lixo que são depositados nas margens, sendo esta a sua principal ameaça. Este sapo possui um comportamento de defesa muito peculiar, sendo capaz de transportar no dorso um grande número de ovos, além de utilizar a pele para transportar o líquido que os protege, além de utilizar a pele para depositar os ovos, além de se afastar de uma massa de água para depositar.

Mamíferos



A **Coelha** (*Mus musculus*) é o coelha e mais pequeno da nossa fauna. Espécie cosmopolita e ubíqua. Ativa tanto de dia como de noite. Uma grande parte do tempo usa galerias escavadas por *Repantes*. Procura ervas, plantas, detritos ou sob-pilhas de folhas ou puchas. São excelentes inspetores e captores de raios e ratos e possuem ventralmente. Está geralmente associado à presença de floresta agrícola, devido à disponibilidade de puchas.



O **menorço**, em contraste com outros cosmopolitas de noite, negligencia durante o dia as freixas de árvores, saliências do solo. Fica o dia no solo ou no arvoredo, desmaterializando um sistema desprovido por arborização, através do uso de galerias. Estes animais, no entanto, obviamente evitam de insectos, combatendo desta modo para o controle de pragas agrícolas e florestais.

O **porco-do-campo** (*Sturnella palustris*), da família dos fringídeos, mais abundante em toda a Europa, sendo também o de maior tamanho. Trata espécies de sementes e é muito facultativo, utilizando diversos tipos de sítios para nidificação. Procura, sobretudo nos campos, ervas e plantas de interesse de sementes de sementes. Procura, sobretudo, a semente de cereais de interesse de semente.

A existência de habitats diversificados, em que as culturas extensivas coexistem com mosaicos de habitat natural (dunas, zonas húmidas e floresta), propicia alimento, refúgio e local de reprodução para muitas espécies de mamíferos, em particular os micromamíferos. A região litoral Sul de Vila do Conde apresenta, assim, uma diversidade apreciável de mamíferos de pequeno e médio porte, com 14 espécies de mamíferos terrestres inventariadas. Apesar da região constituir uma das áreas de maior importância ecológica para os mamíferos na Área Metropolitana do Porto, a progressiva fragmentação dos seus habitats, devido à pressão humana e urbanística, afecta de forma inevitável a mamofauna local, especialmente o grupo dos carnívoros, que necessita de áreas extensas de habitat favorável.



O **gato-cachorro** (*Canis lupus*) é o maior mamífero predador da nossa fauna, caracterizando-se por ser o maior felino da natureza litoral e florestal. O seu habitat preferido são as áreas abertas, como zonas de pastagem e áreas de pastagem extensivamente utilizadas. Alimentando-se sobretudo de mamíferos, que encontra no solo, também também caça aves e pequenos vertebrados. Como outros felinos, no comportamento na natureza combina uma postura de ataque para a sua espécie.



A **raposa** (*Vulpes vulpes*) é o maior mamífero predador da nossa fauna, caracterizando-se por ser o maior felino da natureza litoral e florestal. O seu habitat preferido são as áreas abertas, como zonas de pastagem e áreas de pastagem extensivamente utilizadas. Alimentando-se sobretudo de mamíferos, que encontra no solo, também também caça aves e pequenos vertebrados. Como outros felinos, no comportamento na natureza combina uma postura de ataque para a sua espécie.



A observação dos mamíferos na natureza é difícil, uma vez que são essencialmente felinos nocturnos e evasivos, e possuem um comportamento muito elusivo. No entanto, existem formas indirectas de se detectar a sua presença através da observação dos sinais deixados por eles, como pegadas, excrementos, tocas, marcas de arrastar-se do focinho e cadáveres de animais. As pegadas em concreto são orientadas e encimadas mais tarde.



Os micromamíferos são a base da alimentação de numerosas espécies de aves na região (dunas e floresta) e, portanto, ubíqua, desempenhando um papel importante na cadeia trófica. Constituem o grupo mais comum de invertebrados presentes na região, com 2 espécies de mamíferos e 3 espécies de aves.

O **menorço** mais de dentes venenosos (*Erinaceus europaeus*) na floresta, procura as áreas das florestas e zonas com maior cobertura de solo e floresta arbustiva. Procura, sobretudo, no solo e em galerias escavadas por *Repantes*. Alimentando-se de grande variedade de insectos, aranhas, moluscos, caracóis e vertebrados.

O **porco-do-campo** (*Sturnella palustris*) - os dois sítios locais onde a grande diversidade de espécies de aves e mamíferos é encontrada. A sua área de distribuição local é a floresta de sementes. A sua área de distribuição local é a floresta de sementes.

Ameaças

A Área da Paisagem Protegida do Litoral de Vila do Conde apresenta problemas ambientais, bem patentes na qualidade da água dos rios e ribeiras, no desordenamento urbanístico, na erosão costeira e na perturbação da generalidade dos habitats naturais e, frequentemente, da qualidade visual da paisagem.

A área tem sofrido várias transformações antrópicas, que levaram a mudanças na sua morfologia. Destaca-se o incremento substancial da urbanização, com conseqüente perda da área dunar, a extracção de areias na área da ROM e a construção do quebra-mar sul do estuário do rio Ave, o qual alterou a morfologia e dinâmica da restinga arenosa.

Entre 1968 e 2000, verificou-se um substancial recuo da duna frontal.

O processo de urbanização foi potenciado pela abertura de novos acessos (IC1 e Metro) e pela expansão da zona industrial e comercial.



Quebra-mar na Praia do Mindeu.



Têm-se verificado um aumento da impermeabilização da área e a saturação do caudal superficial, resultando de alteração, assim como da perda de biodiversidade. A perda de qualidade da paisagem é evidente, sobretudo devido às muitas intervenções realizadas por uma edilidade sem padrões de qualidade.

A degradação dos ciclos agro-florestais e a forte pressão urbanística fizeram com que actualmente a bouça seja considerada, não pela riqueza que produz, mas pelo potencial valor imobiliário que possa adquirir. Isto traduz-se em proprietários absentistas com gestão esporádica, povoaamentos desordenados, quer no espaço, quer na idade, que originam baixa produtividade, menor vigilância e uma paisagem degradada.

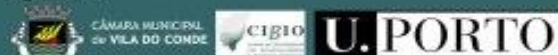


A invasão por espécies exóticas, sobretudo, *Carpenteria acuta*, na foz do estuário, a erosão costeira, a instalação de veículos motorizados, a extração de areias, e depósitos de entulhos e a queima de lixo, são alguns dos mais sérios danos ambientais que ocorrem nestas dunas.

As águas superficiais no troço final da Bacia Hidrográfica do rio Ave não apresentam qualidade que permita o seu uso balnear ou para consumo. As ribeiras apresentam problemas graves de poluição, quer de origem industrial (ribeira de Varziela), quer doméstica (ribeira de Silveiras). O rio Onda tem problemas de poluição recentes, aparentemente atribuíveis à entrada em funcionamento de uma conduta de efluentes industriais. Alguns charcos de elevada importância para a reprodução dos anfíbios têm sido aterrados para edificação ou culturas florestais.



organização



apoio



centro de monitorização
e interpretação ambiental
vila do conde

O futuro da Paisagem Protegida

O litoral Sul de Vila do Conde, apesar de padecer de problemas ambientais de diversa índole, possui um valor considerável para conservação no contexto do Grande Porto e do Noroeste de Portugal. Entre as principais valias desta zona, podem destacar-se:

- i) diversidade de habitats naturais;
- ii) diversidade florística (cerca de meio milhar de espécies confirmadas);
- iii) fauna diversificada, com particular destaque para os invertebrados, as aves e os anfíbios;
- iv) carácter pioneiro da ROM, nacional e internacionalmente, ao nível dos estudos ornitológicos desenvolvidos pelo Prof. Santos Júnior;
- v) extensão considerável de áreas permeáveis, com benefícios evidentes para a integridade dos processos ecológicos;
- vi) convivência de usos agro-florestais intensivos com sistemas agro-marítimos tradicionais de grande originalidade;
- vii) repositório singular do património paisagístico do litoral da região;
- viii) assinalável potencial científico e de educação ambiental, relacionado com as características intrínsecas da área e com a proximidade geográfica a vários pólos de ensino superior e investigação científica e de centros urbanos;
- ix) existência de um conjunto de instrumentos de ordenamento do território com reflexos na transformação do uso do solo, vigentes desde 1995.

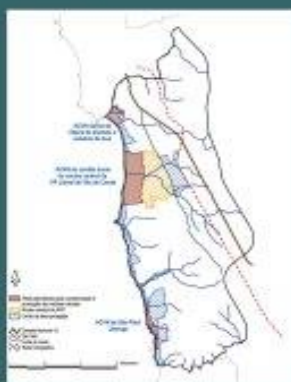
Assim, a área de Paisagem Protegida proposta poderá possibilitar a adopção de medidas que permitam a manutenção e valorização dos valores naturais em presença.

Foi proposto um zonamento hierárquico da área a classificar, baseado na relevância dos valores naturais presentes (flora, fauna, habitats). O zonamento assenta em três níveis com restrições diversas:

- i) Áreas de Conservação de Valores Naturais (ACVNs), em que a preservação da flora, da fauna e dos habitats será assumidamente o objectivo prioritário, e onde as actividades de lazer estariam associadas à informação e educação ambiental;
- ii) Núcleo Central da Área de Paisagem Protegida, onde a preservação dos valores naturais deverá relacionar-se com usos agro-florestais e recreativos sustentáveis;
- iii) Área(s) "Tampão" (ATs), correspondente(s) aos espaços de menor valor ecológico global e onde deveriam ser desenvolvidos os usos mais intensivos do território.



A PZM e a PZC na área proposta para integrar a Área de Paisagem Protegida.



Zonamento das áreas naturais

A definição de um modelo de desenvolvimento sustentado para a área, que assegure a preservação dos valores naturais, bem como a promoção de actividades produtivas e recreativas compatíveis com o equilíbrio ecológico do território, deverá assentar em quatro vectores estratégicos:

1. Protecção dos principais valores naturais e recuperação biofísica de habitats degradados;
2. Salvaguarda das actividades agro-florestais segundo modelos de sustentabilidade e promoção dos usos tradicionais do solo;
3. Promoção do carácter multi-funcional da paisagem sob os pontos de vista da produção, da conservação dos recursos naturais e culturais, do recreio, e como local de excepção para acções de educação ambiental; e
4. Qualificação do património edificado e arqueológico.



Localização e delimitação proposta de duas áreas para Paisagem Protegida

As formas de implementação destas linhas orientadoras gerais constituirá o objecto de uma fase posterior do estudo, em que será estabelecido um Plano de Ordenamento e Gestão para a Área de Paisagem Protegida que vier a ser criada.

Será desejável que a gestão da futura Área de Paisagem Protegida seja assegurada pela administração local (em concreto, pela Câmara Municipal de Vila do Conde), em articulação com a administração central (representada pelo ICNB e pela CCDR-N) e com a Universidade do Porto. Atendendo ao potencial que a futura Área de Paisagem Protegida representa para o desenvolvimento da região, o seu financiamento poderá vir a envolver, em fase de investimento e/ou de funcionamento corrente, quer organismos públicos, quer entidades privadas.

organização



apoio



centro de monitorização
e interpretação ambiental
vila do conde

ACÇÃO CÍVICA



**Associação dos Amigos do Mindelo
para a Defesa do Ambiente**



50
anos



A **Associação dos Amigos do Mindelo para a Defesa do Ambiente** (AAMDA), criada em 1992, uma organização não governamental de ambiente de Vila do Conde, sendo fundadora do Movimento PROMindelo - Pela Reserva Ornitológica de Mindelo, que une organizações não governamentais, instituições de ensino, empresas, autarquias e muitos cidadãos em defesa da Reserva Ornitológica de Mindelo.

O Movimento tem chamado a atenção para a necessidade de resolver os problemas actuais, apresentando propostas para a criação de uma área que simultaneamente proteja o património natural e seja local de promoção de actividades económicas sustentáveis, turismo e lazer, e de uma actividade educativa em meio natural. Tem igualmente desenvolvido várias acções de promoção deste espaço, pelo seu estudo e apresentação de pareceres e foram realizadas várias acções de educação ambiental, instrumentos promocionais, limpeza e protecção das dunas.

O **Ecoclube de Mindelo** surgiu, em 2004, como resposta a um desafio lançado pela Associação dos Amigos do Mindelo aos Jovens da Freguesia. O Ecoclube de Mindelo decidiu optar pela poupança de água como o tema prioritário para a sua intervenção.

<http://www.amigosdomindelo.pt/ecoclubes/mindelo.htm>
<http://ecoclubedemindelo.blog.pt>



A **Agenda 21** de Mindelo é uma iniciativa conjunta da Associação dos Amigos do Mindelo para a Defesa do Ambiente e da Junta de Freguesia de Mindelo contando com a participação da Câmara Municipal de Vila do Conde e de todos os partidos políticos do Concelho, e o envolvimento activo de vários parceiros e de muitos voluntários.

Os eixos prioritários de intervenção da Agenda 21 para Mindelo são melhorar a gestão dos efluentes, incentivar o estudo de uma melhor solução para o exutor na praia de Mindelo, aumentar sentimento de pertença do território, reforçar o equilíbrio natural da biodiversidade e paisagem rural, e fomentar a educação e sensibilização ambiental.

DENÚNCIAS DE ATENTADOS AMBIENTAIS E OUTRAS SITUAÇÕES a quem recorrer

SOS Ambiente (denúncias de atentados ambientais) | 808 200 520

SEPNA / EPNA - Equipa de Protecção da Natureza e do Ambiente (denúncias de atentados ambientais) | 252 808 250

Capitania de Vila do Conde / Piquete da Polícia Marítima (vigilância do litoral) | 916352737

Protecção das Florestas (incêndios) | 117

Área de Paisagem Protegida do Litoral de Esposende/Parque Natural Litoral Norte (encaminhamento de animais feridos) | 253 962 339 / 969869585 (piquete)



CÂMARA MUNICIPAL
de VILA DO CONDE



U. PORTO



**centro de monitorização
e interpretação ambiental**
vila do conde



Anexos

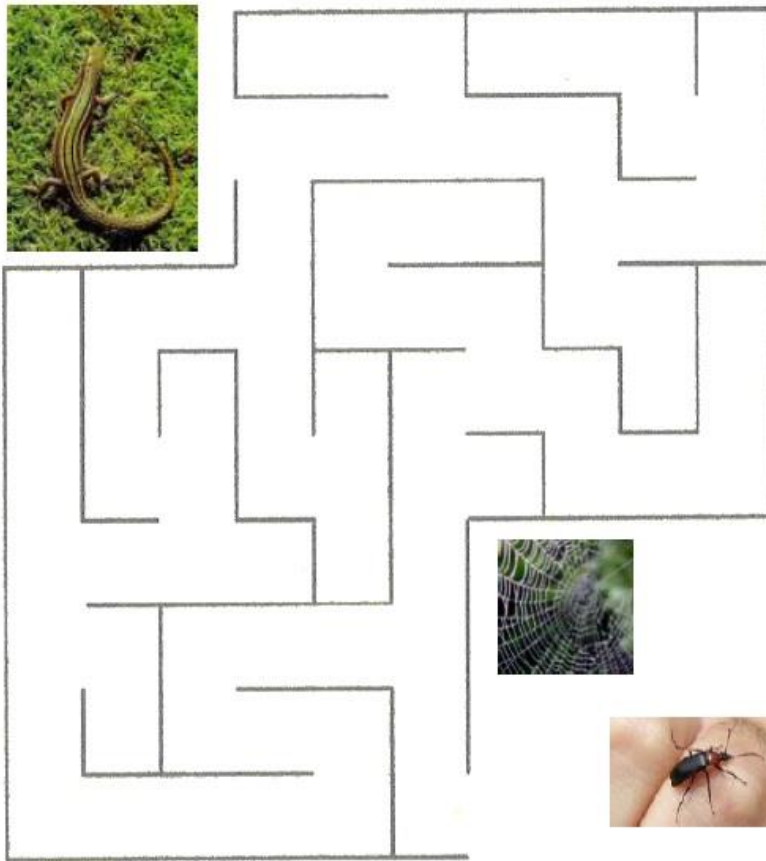


Atividades lúdico-pedagógicas

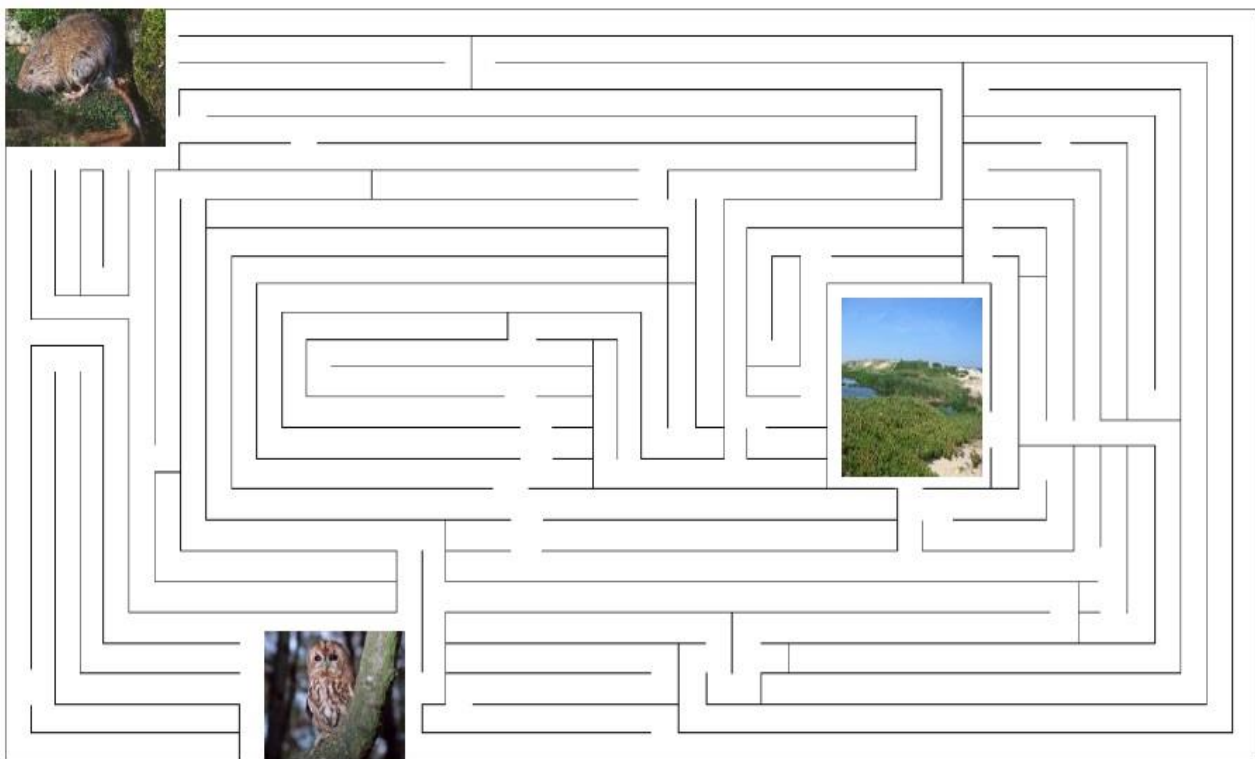
- Labirintos;
- Sopas de letras;
- Correspondência*.

*Caso pretenda, aquando do levantamento da exposição estará também disponível.

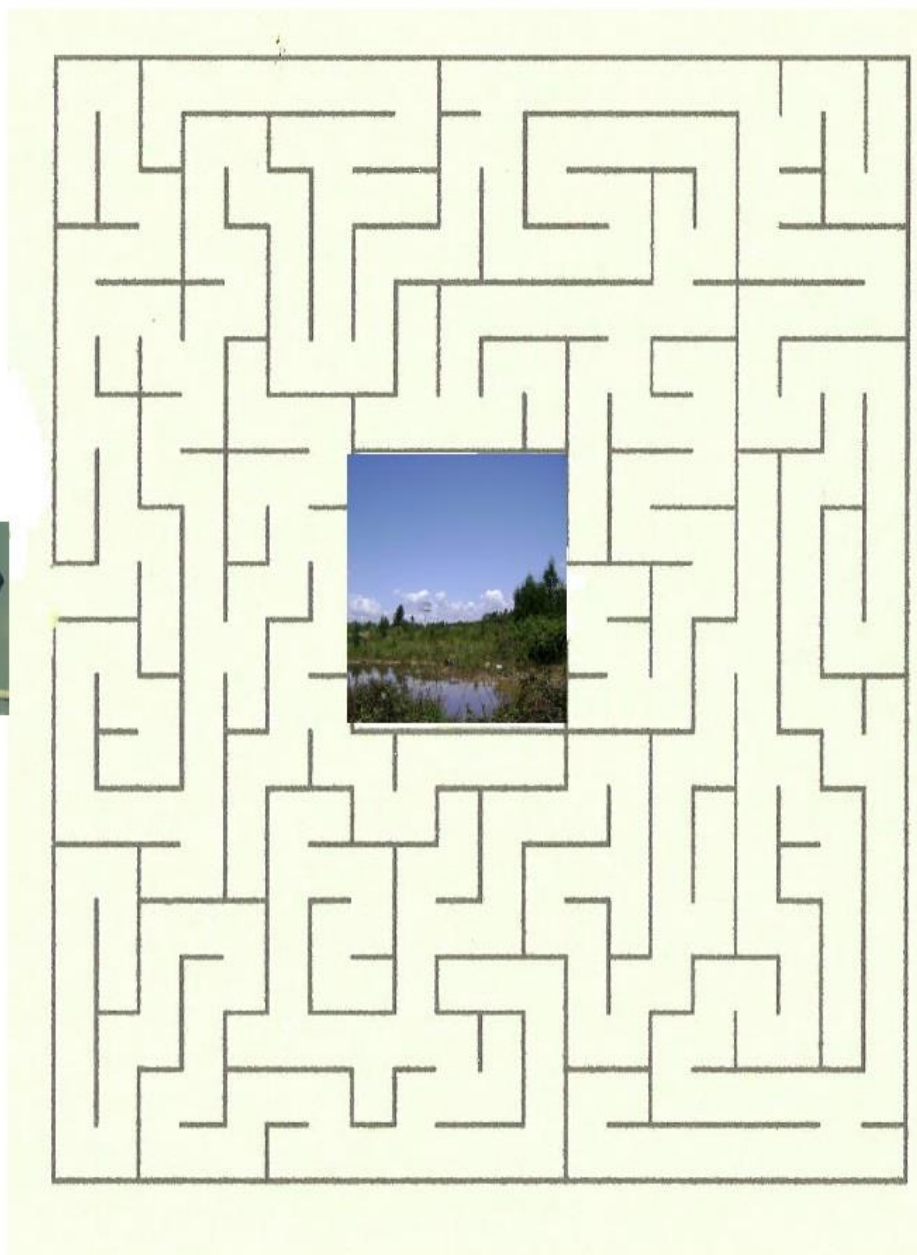
Ajuda a Lagartixa-de-Bocage a encontrar o seu alimento...



Faz chegar a rata-de água ao seu habitat... mas sem passar pelo predador.



Ajuda o tritão a encontrar o seu habitat...





centro de monitorização
e interpretação ambiental

vila do conde

P	A	R	U	B	O	I	P	O	T	C	V	X	B	X	L	H	O	X	P	B	J	V	Z	A	B	S	O	R	A	G	Q	C	B	L						
B	X	M	O	R	I	Q	A	Z	D	C	G	S	A	N	R	N	X	A	Q	X	D	I	G	H	V	A	B	V	E	S	L	B	O	O	A					
T	L	G	P	Q	A	B	U	B	N	B	U	E	N	Q	O	B	I	T	U	R	V	I	L	N	C	P	B	H	S	D	N	F	M							
N	B	H	G	O	R	I	O	I	N	R	J	B	O	U	F	E	J	O	U	B	H	T	R	E	I	B	U	O	Q											
X	J	M	L	Q	Z	O	E	D	N	L	F	I	R	A	L	Z	I	F	L	O	R	S	G	L	I	T	U	V	S											
R	U	E	T	U	F	B	B	D	B	F	L	R	B	U	A	O	G	R	S	G	X	A	I	B	U	D	S	I	B	Q										
O	N	B	N	S	I	O	T	B	B	P	Ú	Z	J	V	H	U	T	I	C	V	T	C	M	T	Q	T	Z	V	M											
L	A	V	T	A	I	U	B	I	O	D	I	V	E	R	S	I	D	A	D	E	I	O	F	H	C	B	F	E	U											
A	R	U	I	P	A	J	I	L	N	R	H	E	C	I	R	F	N	L	O	G	B	E	Z	I	L	E	X	A	I	D	T									
S	G	F	N	O	S	T	Z	C	F	I	R	H	E	C	I	R	F	N	L	O	G	B	E	Z	I	L	E	X	A	I	D	T								
B	N	Z	B	D	U	U	D	X	J	E	Z	J	T	C	Z	N	F	H	G	I	V	P	V	P	V	P	D	U	V	P	H									
R	A	V	T	I	B	D	L	V	N	D	N	A	R	R	L	D	B	R	A	X	T	A	T	H	Z	L	S	A												
A	R	E	I	V	O	T	I	B	M	C	P	F	T	B	M	I	G	R	A	Ç	O	E	S	C	R	E	T	B	U											
V	N	U	J	B	Z	R	C	T	J	O	I	S	S	L	I	N	J	N	U	A	A	M	D	I	S	T	G	P	X											
A	X	A	Z	P	G	I	D	X	A	R	U	C	I	U	O	D	B	N	O	V	I	H	Q	H	R	S	E	D												
S	B	O	I	H	F	T	E	F	P	V	I	P	Z	E	X	B	T	N	V	R	J	B	L	T	N	S	X	M	C	Z	A	H								
R	U	N	J	Q	V	P	T	E	R	X	J	O	V	L	X	E	C	O	C	L	U	B	E	N	I	E	U	H	X											
F	T	F	B	O	P	V	I	P	Z	E	X	B	T	N	V	R	J	B	L	T	N	S	X	M	C	Z	A	H												
Q	S	X	N	U	P	A	I	S	A	C	E	M	O	M	C	O	F	R	V	F	T	E	Z	I	D	N	S	Z	D											
V	A	V	T	I	V	R	B	V	T	C	B	E	H	V	R	A	H	D	X	O	I	L	R	P	T	E	U	B	P											
A	B	O	B	G	M	F	O	F	J	Z	O	O	Z	T	I	F	J	V	T	B	U	Z	L	I	T	O	R	A	L											
U	Z	S	T	F	T	I	E	C	P	B	X	T	V	U	P	L	C	T	J	T	I	S	P	O	J	I	E	C	X											
R	I	Z	I	O	C	N	E	N	D	I	Z	L	E	O	N	U	V	F	D	O	D	B	X	U	O	E	A	Z	N											
T	Q	B	U	Z	T	U	B	L	T	B	R	E	Q	I	H	D	S	U	G	U	A	N	Q	G	H	B	S	P	L											
A	U	H	S	A	P	I	T	G	J	Z	U	T	A	V	X	C	E	T	O	I	Z	S	A	M	D	Z	C	A	J											
N	I	R	L	M	S	B	S	H	U	F	R	P	Z	E	T	I	S	B	U	N	D	O	T	E	M	P	E	R	A											
O	X	I	B	I	O	T	O	P	O	S	S	O	L	D	U	N	A	O	G	A	R	F	B	N	H	I	D	E	A											

BIÓTOPO	MIGRAÇÕES	RIBEIRA	ECOCLUBE	FLORA	DUNA
ROLASBRAVAS	BRIÓFITAS	PAISAGEM	VEGETAÇÃO	LITORAL	BIODIVERSIDADE



Centro de monitorização e interpretação ambiental de Vila do Conde
Av. Marquês Sá da Bandeira nº. 320 # 4480 - 916 Vila do Conde
Telefone / Fax: 252 637 002
www.cmua-viladoconde.net/ / e-mail: cmua-viladoconde@sapo.pt

Anuro	Insectos	
Anfíbio	Lagartixa	Rela
Cágado	Lagarto	Répteis
Camaleão	Licranço	Salamandra
Cobra	Língua	Sardão
Gafanhoto	Ofídio	Sulipampo
Girino	Osga	Tritão
Escamas	Ratos	Tartaruga

Encontra as palavras mencionadas...

S	A	L	A	M	A	N	D	R	A	M	R	E	L	A
U	V	A	L	U	R	E	S	E	Y	E	A	X	I	K
L	A	G	A	R	T	I	X	A	Z	I	T	E	N	G
I	S	A	R	D	A	O	O	L	S	O	O	S	G	A
P	O	R	V	M	R	L	F	K	Y	B	S	C	U	F
A	X	T	A	V	T	R	I	T	A	O	K	A	A	A
M	C	O	B	R	A	Y	D	S	U	M	U	M	Y	N
P	A	Y	C	I	R	K	I	Z	Y	A	P	A	E	H
O	G	K	A	N	U	R	O	U	A	S	Z	S	K	O
K	A	I	M	S	G	Z	K	L	I	N	D	O	V	T
V	D	U	A	E	A	Y	H	A	B	I	T	A	T	O
E	O	X	L	C	K	L	I	C	R	A	N	Ç	O	X
R	E	P	E	T	R	E	A	N	F	I	B	I	O	S
D	S	R	A	O	X	A	P	A	G	I	R	I	N	O
E	M	I	O	S	U	L	I	R	E	P	T	E	I	S



centro de monitorização
e interpretação ambiental
vila do conde

P	A	R	U	B	O	I	P	O	T	C	V	X	B	X	I	H	O	X	P	B	D	U	B	S	O	R	A	G	Q	C	B	L
B	X	M	O	R	I	Y	I	N	O	O	B	L	A	R	V	E	B	V	E	B	S	O	R	A	G	Q	C	B	L			
T	L	G	P	Q	A	Z	D	C	G	S	A	S	R	N	X	A	Q	X	D	I	G	H	V	A	R	M	N	B	M			
B	E	Z	B	U	B	N	B	U	E	N	Q	E	B	I	T	U	R	V	I	L	N	C	P	B	H	S	D	N	F			
N	B	H	G	O	R	I	O	I	N	R	J	C	O	O	U	F	E	J	O	U	B	H	T	R	E	I	B	U	O	Q		
X	J	M	L	Q	A	N	U	R	O	L	F	T	O	U	E	D	X	T	E	U	I	R	S	G	L	I	T	U	V	S		
P	U	E	T	U	F	B	D	B	F	L	R	B	U	A	O	G	R	S	G	X	A	I	B	U	D	S	I	B	Q			
O	N	B	N	S	I	O	T	B	P	U	Z	J	V	H	U	T	I	C	V	T	C	M	T	L	T	Z	V	M				
L	A	V	T	A	T	U	B	I	Y	D	I	V	T	R	S	I	N	A	D	E	I	O	F	H	A	B	F	E	U			
U	R	U	I	P	A	J	I	I	L	N	R	T	X	B	X	H	N	L	O	G	B	P	D	I	R	O	U	P	B			
I	G	F	N	O	S	T	Z	E	N	D	E	M	I	C	O	R	F	D	E	Z	T	L	E	V	A	U	I	D	T			
C	N	Z	B	D	U	U	D	X	J	E	Z	J	T	C	Z	N	F	H	G	T	V	P	V	A	U	V	P	H				
A	A	V	T	I	B	D	L	V	N	D	N	A	R	R	L	D	B	R	A	X	T	A	T	H	Z	L	S	A				
O	R	E	I	V	O	T	I	B	M	C	P	F	T	B	M	I	G	R	A	Ç	O	E	S	C	R	E	T	B	U			
V	N	U	J	B	Z	R	C	T	J	O	I	S	S	L	I	H	J	N	U	A	A	M	D	I	S	T	G	P	X			
A	X	A	Z	I	P	G	I	D	X	A	R	U	C	I	U	O	A	B	N	O	Y	I	H	Q	H	R	S	E	D			
S	B	T	I	H	F	T	A	F	P	B	N	X	B	I	A	B	H	F	G	P	C	C	F	B	U	F	C	L	U			
R	U	R	J	Q	V	P	N	E	R	X	E	S	P	E	C	I	E	O	V	U	L	N	E	F	R	A	V	E	L	X		
F	T	I	B	O	P	V	F	P	Z	E	X	B	T	N	V	T	J	B	L	T	I	E	Z	I	D	N	S	Z	D			
Q	S	T	N	H	A	P	I	T	O	I	E	M	O	M	C	A	F	R	V	F	T	E	Z	I	D	N	S	Z	D			
V	A	A	T	I	V	R	B	V	T	C	B	E	H	V	R	T	H	D	X	O	I	L	R	P	T	E	U	B	P			
A	B	O	B	G	M	F	I	F	J	Z	O	Z	T	I	F	J	V	T	B	U	Z	L	I	T	J	R	A	L				
U	Z	S	T	F	T	I	O	C	P	B	X	T	V	U	P	L	C	T	J	T	C	H	A	R	C	O	S	C	X			
R	I	Z	I	O	C	N	S	N	D	I	Z	L	E	O	N	U	V	F	D	O	D	B	X	U	O	E	A	Z	N			
T	Q	B	U	Z	T	U	B	L	T	B	R	E	Q	I	H	D	S	U	G	U	A	N	Q	G	H	B	S	P	L			
A	U	H	S	A	P	I	T	G	J	Z	U	T	A	V	X	C	E	T	O	I	Z	S	A	M	D	Z	C	A	J			
N	I	R	L	M	S	B	S	H	U	F	R	P	Z	E	T	I	S	B	U	N	D	O	T	E	M	P	E	R	A			
O	X	I	B	I	N	T	O	P	I	S	S	O	L	R	E	L	A	O	G	A	R	F	B	N	H	I	D	E	A			

COBRA	ESPECIE VULNERAVEL	TRITÃO		ANFIBIOS		CHARCOS		RELA
		INSECTO	HABITAT	LARVA	ENDEMICO	ANURO		



Centro de monitorização e interpretação ambiental de Vila do Conde
Av. Marquês Sá da Bandeira nº. 320 # 4480 – 916 Vila do Conde
Telefone / Fax: 252 637 002
www.cmua-viladoconde.net / e-mail: cmua-viladoconde@sapo.pt

