

Gestão do Programa de Monitorização da Mortalidade de Fauna na EP

José Manuel Faísca
Graça Garcia

ENQUADRAMENTO

Contrato de Concessão da EP: Objetivos de Sustentabilidade Ambiental

No contrato de concessão celebrado entre a EP e o Estado, foram acordados objetivos relativos a:

- Qualidade de serviço das vias
- Redução da sinistralidade
- Externalidades ambientais geradas pelas vias

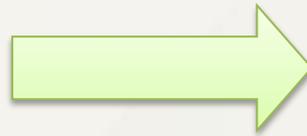
No que respeita à **biodiversidade**, as metas são:

- Redução em 50% dos atropelamentos da fauna em 6 anos
- Aumento em 50% da eficácia das passagens hidráulicas/fauna em 6 anos



Neste âmbito, foi implementado um programa de monitorização dos atropelamentos de fauna, em toda a rede de estradas sob a gestão direta da EP, o qual teve início em 2010.

Resultados de monitorização



Integração em base de dados

- Identificar as espécies mais vulneráveis a este fator de mortalidade
- Avaliar o impacto das estradas na mortalidade das espécies mais ameaçadas
- Identificar e analisar situações críticas
- Implementar medidas para minimizar a mortalidade



Cumprir os objetivos de Sustentabilidade Ambiental

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA

Oficiais das UMIA
(Unidades Móveis de
Intervenção e Apoio)

- Recolha de dados
- Inserção e edição no SIG

Técnico especialista do
DAMB (Departamento
de Ambiente)

- Validação de dados no SIG
- Análise de dados
- Proposta de medidas de minimização

Plano de
Proximidade

Prioridades de
Intervenção

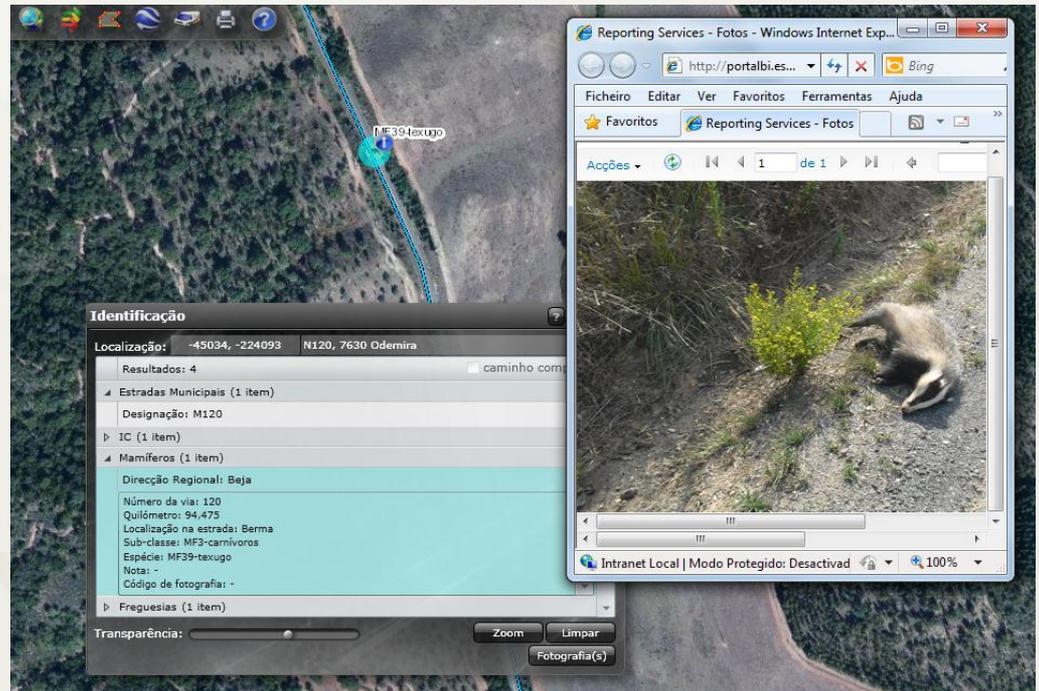
EP

- Implementação de medidas de minimização

Equipa de
Projeto

Equipa de
Operação e
Manutenção

Os avistamentos são registados e fotografados, pelos oficiais de inspeção e apoio da EP, no decurso das suas ações regulares, numa plataforma web de gestão de dados georreferenciados (XTranWeb), a partir do qual migram para o SIG Empresarial.



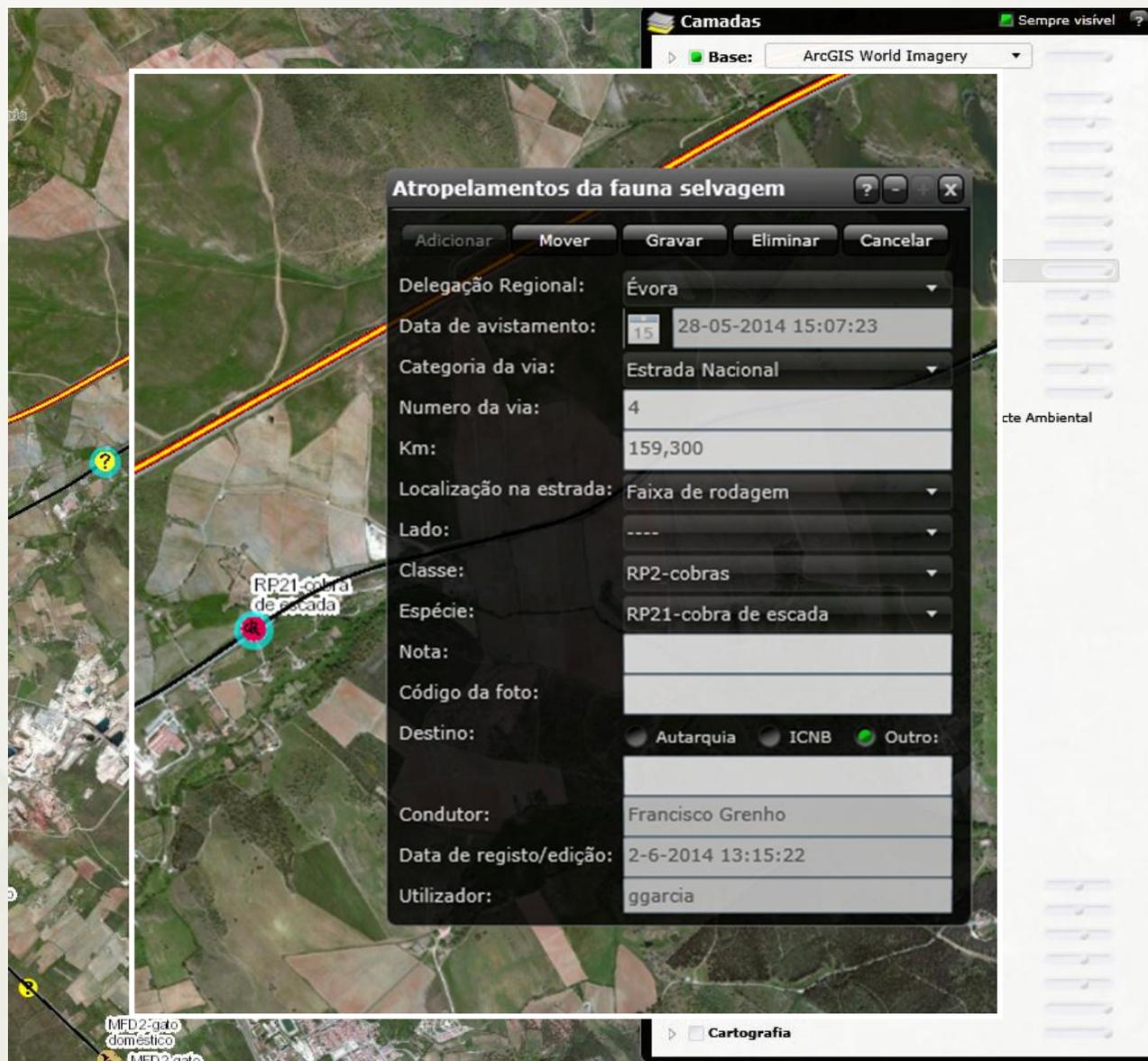
No SIG os dados são complementados e retificados através de uma ferramenta de edição desenvolvida pela Unidade de SIG da EP.

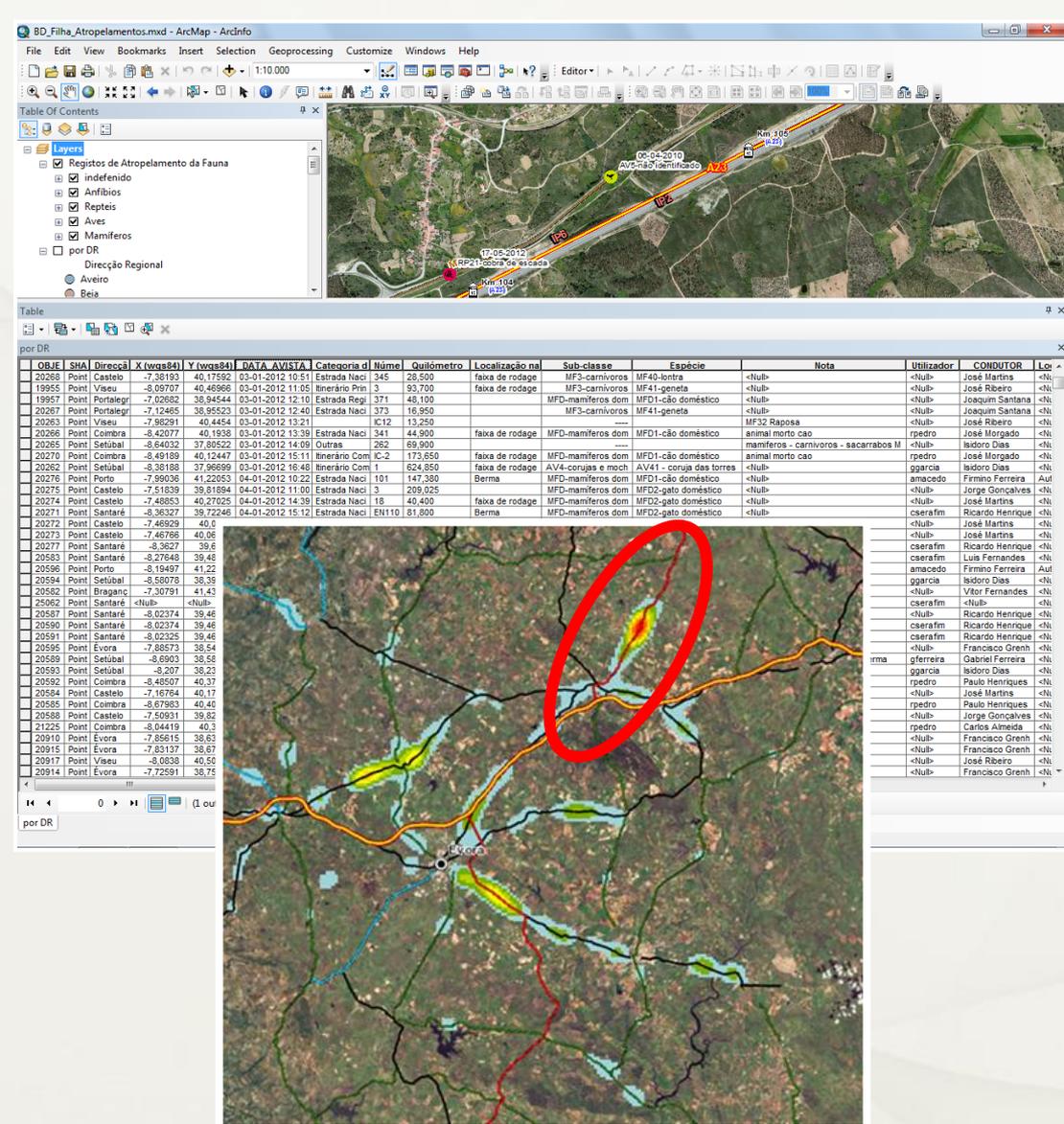
The image shows a GIS application interface. On the left, a map displays a road network over a satellite-style background. A yellow question mark icon is placed on a road segment. A data entry form titled "Atropelamentos da fauna selvagem" is overlaid on the map. The form contains the following fields:

- Adicionar Mover Gravar Eliminar Cancelar
- Delegação Regional: Évora
- Data de avistamento: 15 28-05-2014 15:07:23
- Categoria da via: ----
- Numero da via: EN 4
- Km: 159,300
- Localização na estrada: Faixa de rodagem
- Lado: ----
- Classe: ----
- Espécie: ----
- Nota: cobra de escada
- Código da foto: ----
- Destino: Autarquia ICNB Outro:
- Conductor: Francisco Grenho
- Data de registo/edição: ----
- Utilizador: ----

On the right, a "Camadas" (Layers) panel is visible, showing a list of layers with checkboxes. The "Ambiente" (Environment) category is expanded, showing sub-categories like "Biodiversidade" and "Registos de Atropelamentos da Fauna". The "Registos de Atropelamentos da Fauna" sub-category is further expanded, showing years from 2010 to 2014, with 2014 selected.

No SIG os dados são complementados e retificados através de uma ferramenta de edição desenvolvida pela Unidade de SIG da EP.

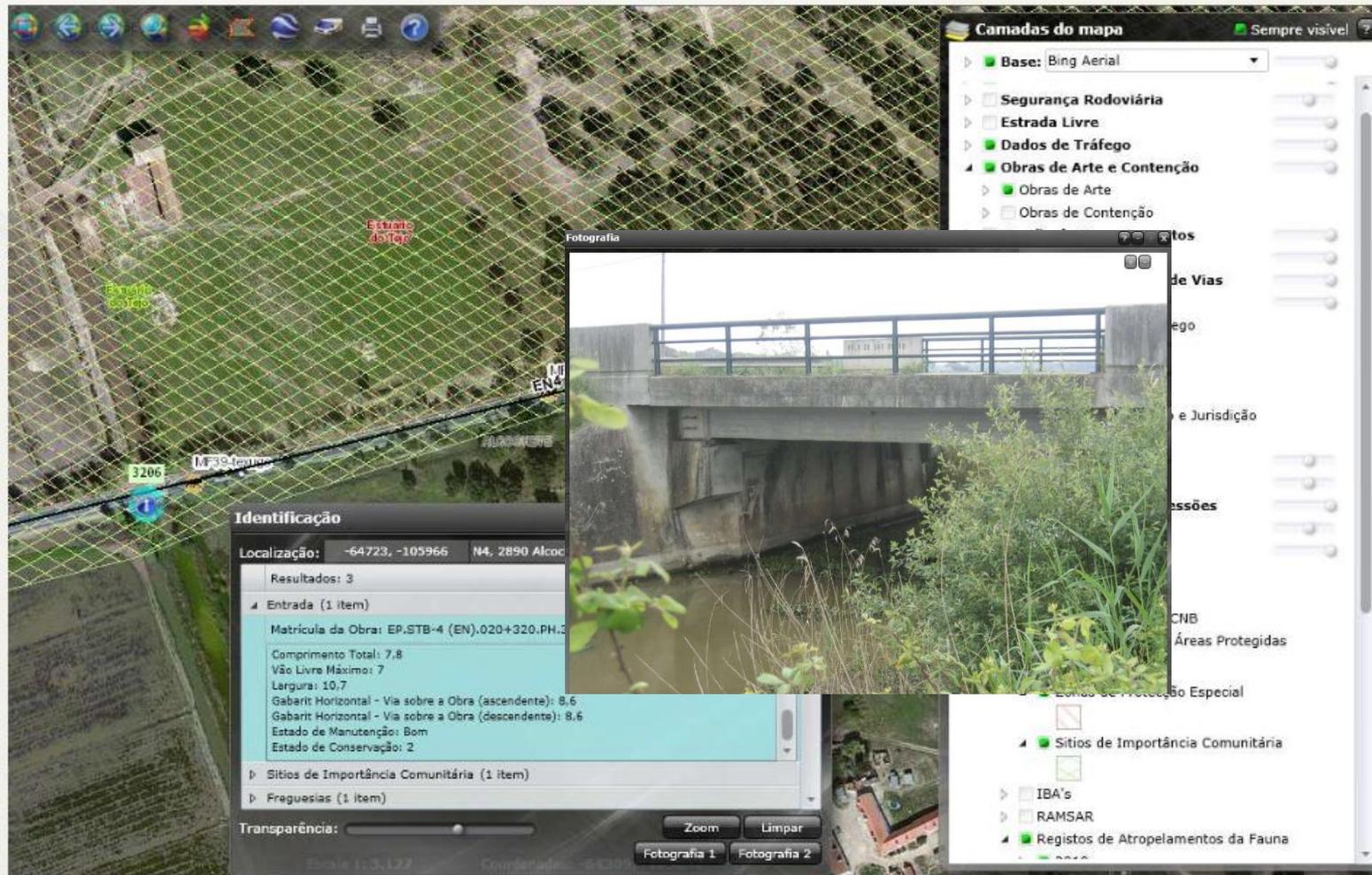




Uma vez sistematizados e validados, os dados são analisados com o objetivo de:

- caracterizar a mortalidade e respetivos **padrões espaciais**;
- identificar **zonas críticas**;
- responder a **solicitações internas** (zonas de acidentes, estudos ambientais, plano de proximidade) e **externas** (e.g ICNF);
- propor **medidas de minimização** (intervenção em zonas críticas ou a incluir nos projetos de beneficiações de estradas ou de obras de arte numa ótica de otimização da relação custo/benefício das medidas).

O SIG permite ainda a consulta na proximidade a áreas protegidas, caracterização de obras de arte, etc...



Identificação no terreno de situações conflituosas



RESULTADOS GLOBAIS

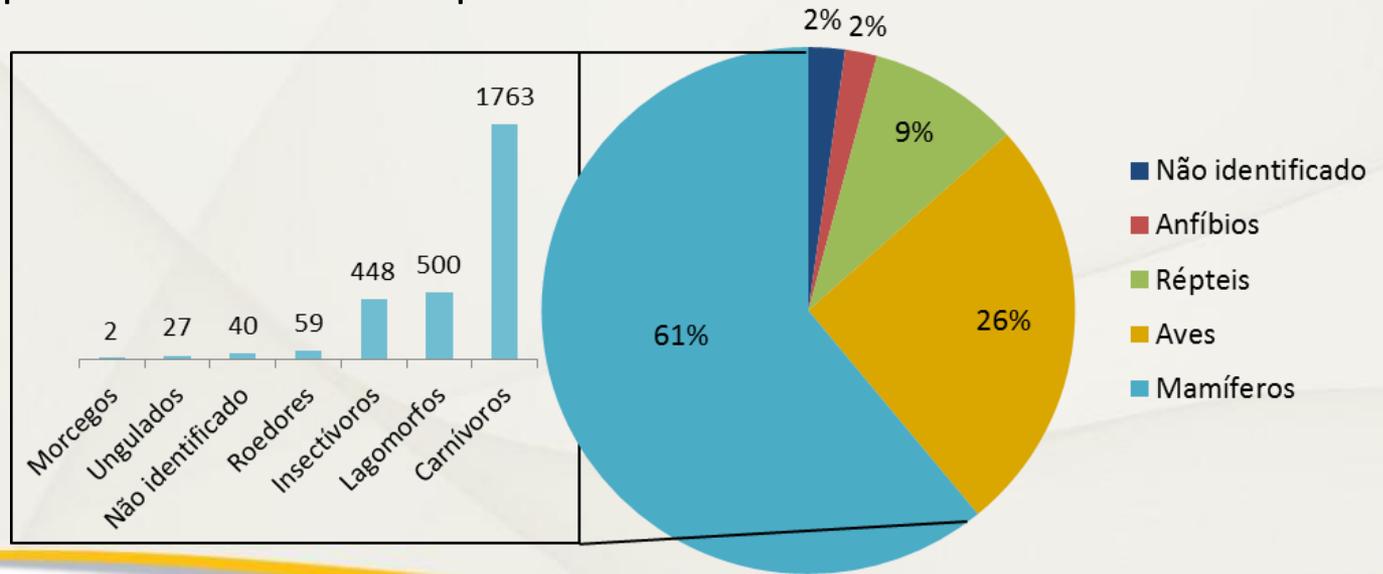
Entre 2010 e 2013 registaram-se **7807 atropelamentos**, dos quais 60% são de animais silvestres.

Os grupos mais registados foram os mamíferos, destacando-se os carnívoros (em especial raposa, texugo, fuinha, sacarrabos e geneta).

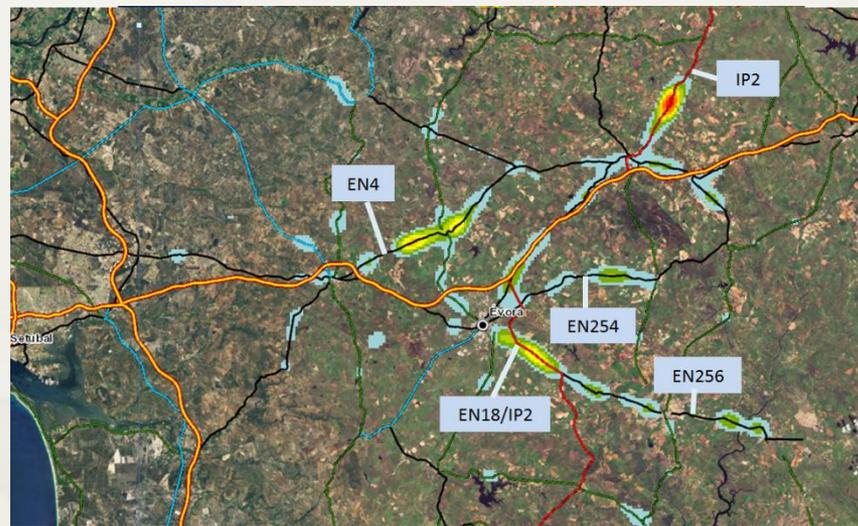
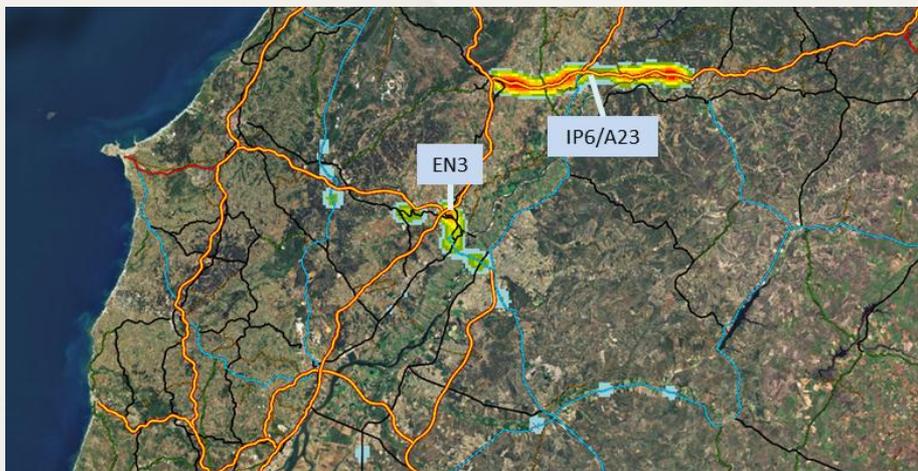
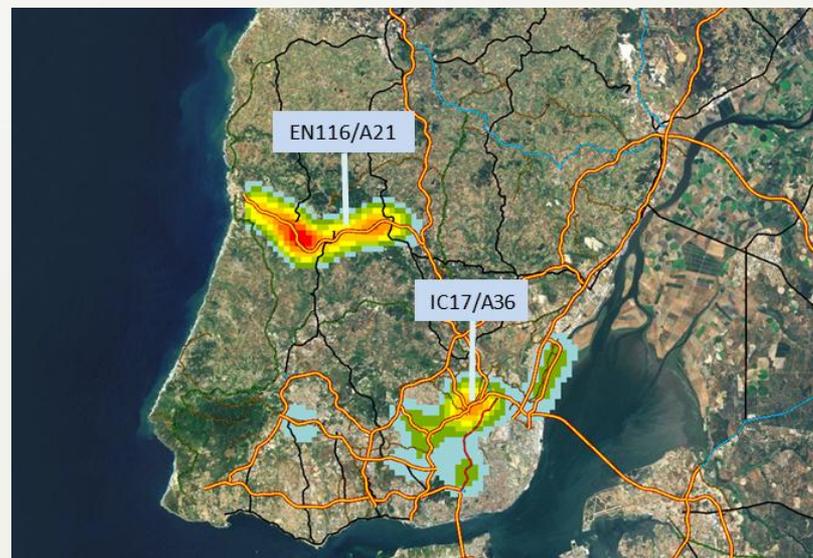
Relativamente às aves, predominaram as aves de rapina noturnas.

No caso dos répteis, a maioria dos registos correspondeu a cobras e no caso dos anfíbios, a espécie predominante foi o sapo-comum.

A maioria das espécies afetadas, são comuns, têm uma distribuição alargada e não se encontram ameaçadas.



Troços com maior densidade de atropelamentos de fauna silvestre



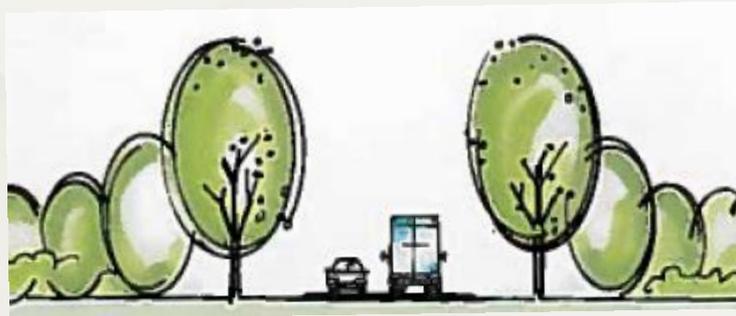
Reflexões Preliminares

- ✓ **A quantificação dos dados de mortalidade permitiu apontar troços com grande densidade de ocorrências** onde foram determinados os respetivos pontos negros.
- ✓ O grupo dos **carnívoros silvestres** foi o mais afetado*.
- ✓ Estudos recentes demonstram que os carnívoros **utilizam as PH e as passagens agrícolas (PA)**, e que a sua disponibilidade pode influenciar positivamente a redução da sua mortalidade (*e.g.* Ascensão, 2005).
- ✓ Os **troços mais críticos** foram analisados em termos de existência e caracterização de vedações e de PH/PA, e **foram propostas medidas de minimização**.
- ✓ Embora as medidas referidas não sejam igualmente eficientes para todas as espécies, **a maioria dos mamíferos beneficiará da sua implementação**.

*Existe uma grande probabilidade das taxas de mortalidade dos animais de menor porte e rápida degradação/remoção estarem subestimadas face aos constrangimentos metodológicos deste programa.

Reflexões Preliminares (Cont.)

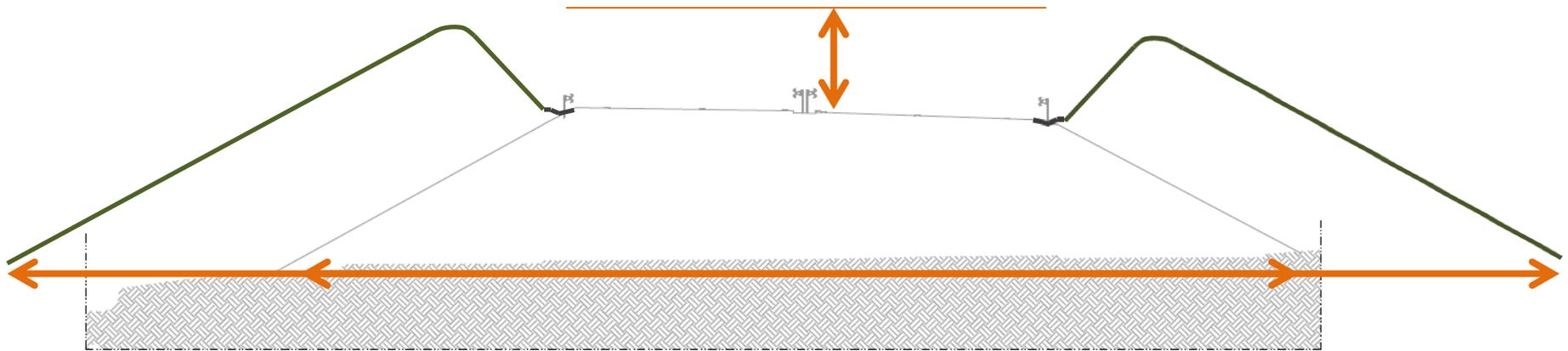
- ✓ **No que respeita às aves, ainda não existem soluções** reconhecidamente **eficazes** para a minimização da sua mortalidade por atropelamento. Um grupo especialmente vulnerável é o das aves de rapinas noturnas, destacando-se a coruja-das-torres pelos elevados valores de mortalidade apresentados.
- ✓ Possibilidade de implementar **cortinas arbóreas** para elevar o voo das aves desde que não coloque em causa o cumprimento da legislação relativa à prevenção e proteção das florestas contra incêndios (DL.124/2006, de 28 de Junho, alterado pelo D.L 17/2009, de 14 de janeiro).



- ✓ Colocação de **dispositivos anti-poiso** nos postes e sinais rodoviários localizados nas bermas das estradas.

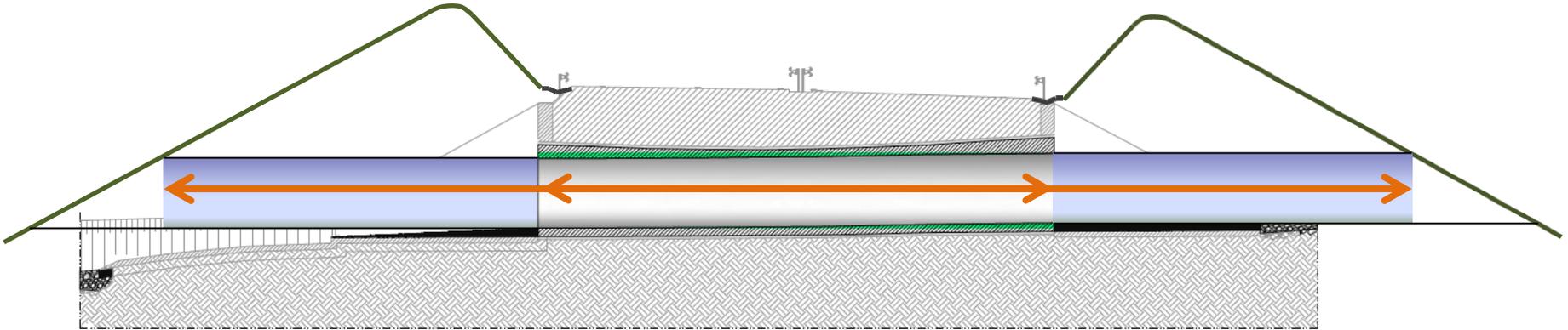
Reflexões Preliminares (Cont.)

- ✓ A **sobre-elevação de bermas** é uma medida possível mas que **apresenta um elevado número de restrições e constrangimentos**:



- A área necessária para estabilizar os taludes extravasa a zona da estrada, com implicações ao nível das áreas de domínio público, que na maior parte das vezes não está disponível; necessidade de expropriação de terrenos.
- Ocupação de áreas novas pode implicar elaboração de estudos ambientais a submeter às autoridades competentes na matéria para avaliação e aprovação, em virtude de impactes noutros fatores ambientais ou sociais.
- Impactos relacionados com os volumes significativos de solos cuja extração acarreta implicações ao nível da depleção de recursos naturais.

Reflexões Preliminares (Cont.)

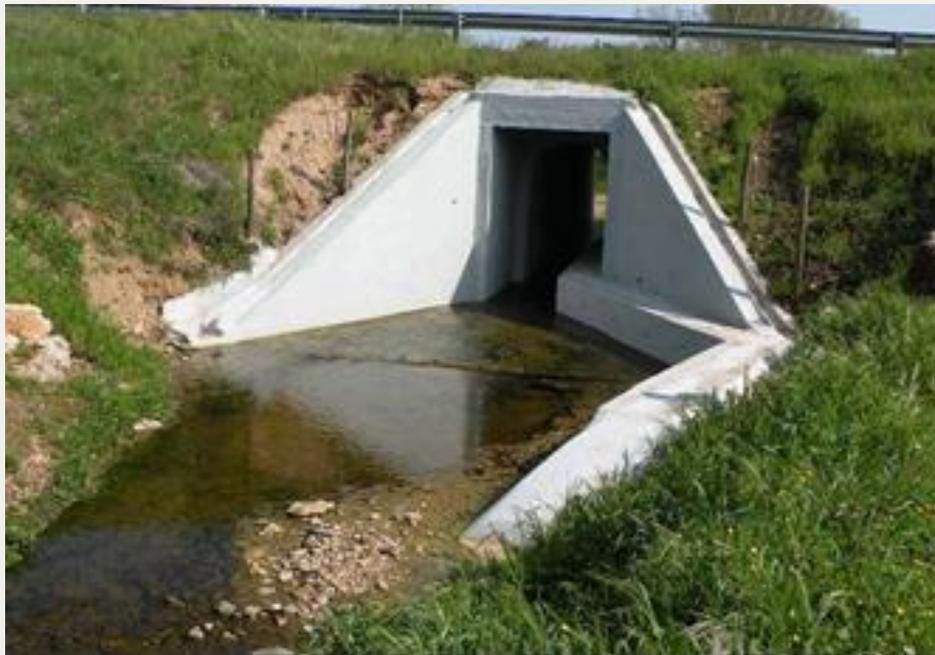


- Problemas de drenagem; aumento da extensão das PH o que diminui a sua eficácia enquanto meio alternativo de atravessamento da estrada pela fauna terrestre.
- Problemas de segurança rodoviária dado que diminui a distância de visibilidade.
- Impactos ao nível da integração paisagística e do próprio conforto do condutor.
- Impactes noutros fatores ambientais.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO IMPLEMENTADAS

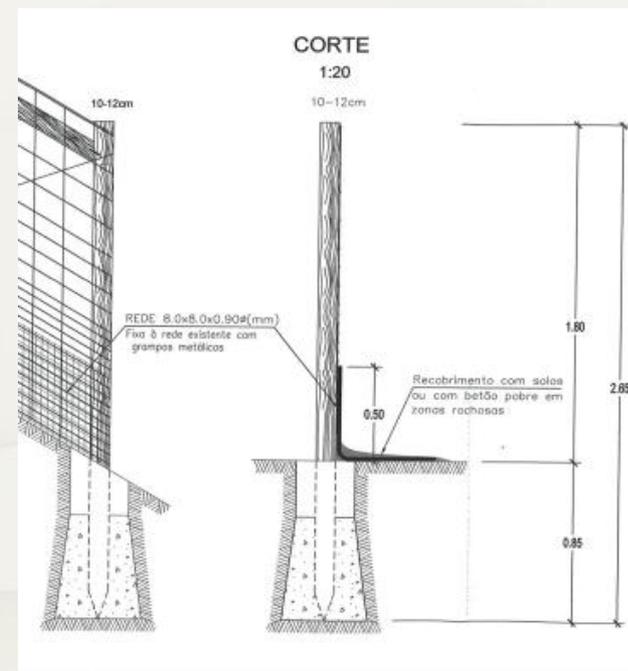
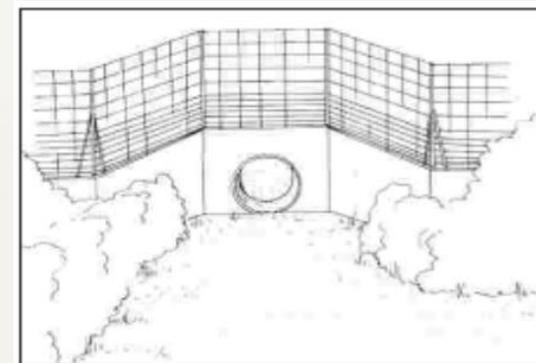
Adaptação de passagens hidráulicas:

- ✓ Passadiço “seco” em betão, terra ou madeira
- ✓ Vegetação de encaminhamento e acesso fácil



Melhoramento/reparação das vedações existentes:

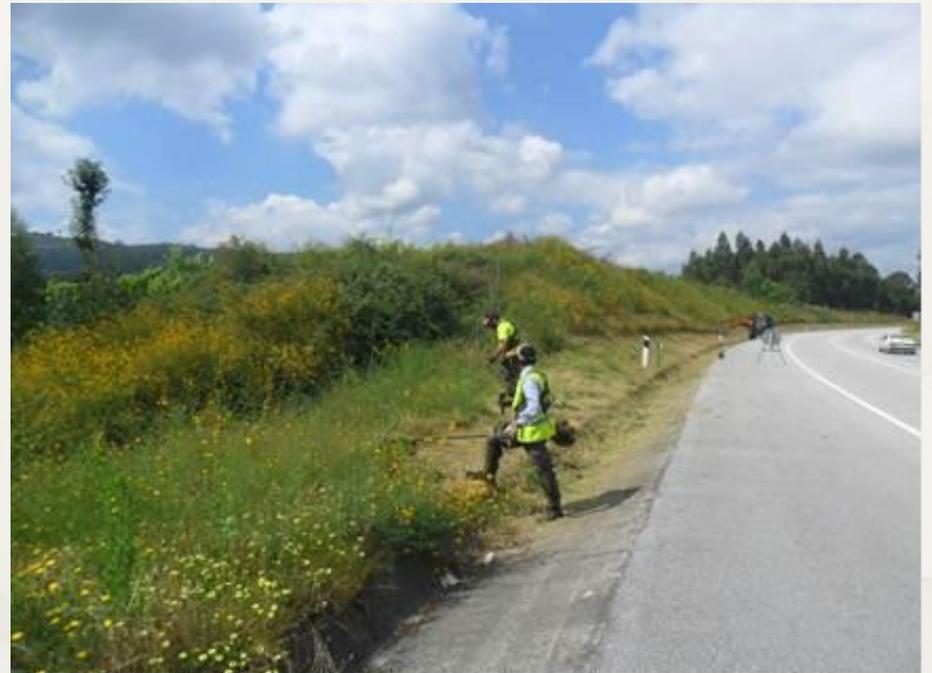
- ✓ Malha progressiva, altura adequada;
- ✓ Rede adicional, de malha apertada, sobreposta do lado exterior e dobrada em “L” com 50 cm de altura e 50cm de base coberta com solo;
- ✓ Colocação oblíqua relativamente às passagens para encaminhamento dos animais.



Sinalização vertical



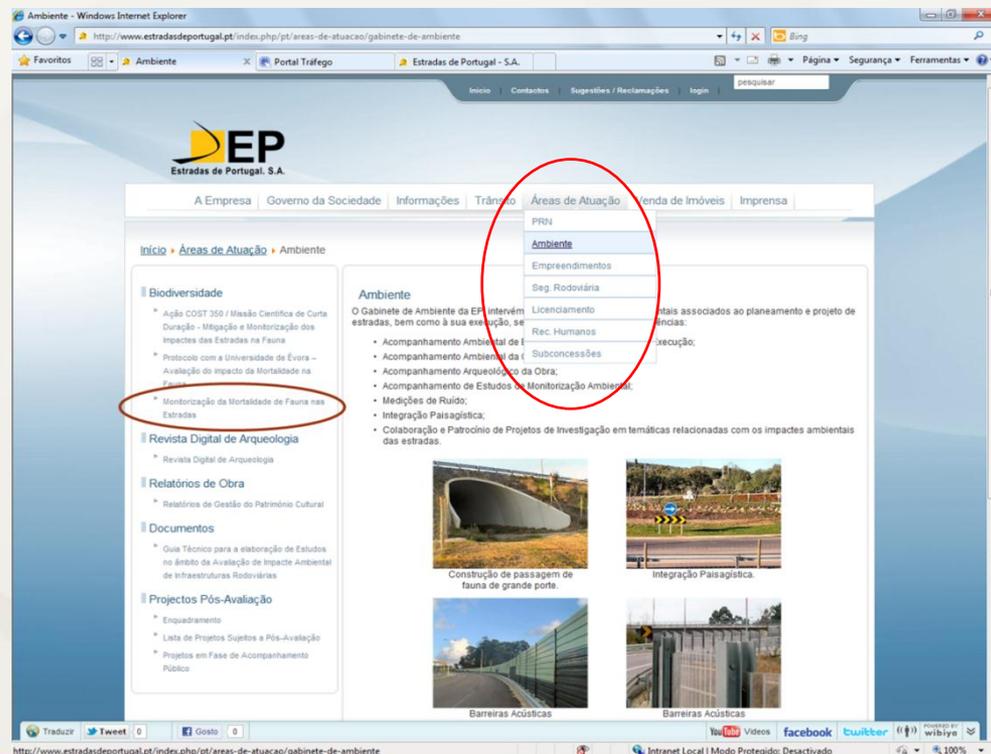
Ceifa de bermas para aumentar a visibilidade



DIVULGAÇÃO DE RESULTADOS E INTERVENÇÕES

A informação relativa à mortalidade da fauna é publicada anualmente, encontrando-se disponível para consulta os Relatórios Anuais até 2013:

<http://www.estradasdeportugal.pt/index.php/pt/areas-de-atuacao/gabinete-de-ambiente/709-monitorizacao-da-mortalidade-de-fauna-nas-estradas->



DESAFIOS

Aumentar a eficácia das soluções;
Otimizar recursos;
Conjugar esforços com outras entidades
(ICNF, Iberlinx, Universidades...).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa de Monitorização é uma ferramenta essencial para a redução da mortalidade da fauna nas estradas

- ✓ Identificar zonas críticas e implementar medidas corretoras
- ✓ Introduzir melhoramentos nas vedações e/ou passagens sob a estrada no âmbito dos projetos de beneficiação
- ✓ Manter as estruturas de passagem e vedações nas condições corretas



Toda uma equipa a trabalhar para o sucesso do programa e para aumentar a capacidade de intervenção em áreas críticas **de forma sustentável.**



Obrigado pela sua atenção