

LIFE LINES

Soluções baseadas na natureza, um contributo para a economia circular

António Mira
Departamento de Biologia

Fórum da Economia Circular do Alentejo
CCDR Alentejo, 23 de novembro de 2021



LIFE LINES



LIFELINES

Rede de Infraestruturas Lineares com Soluções Ecológicas

<https://lifelines.uevora.pt/>

BENEFICIÁRIO COORDENADOR



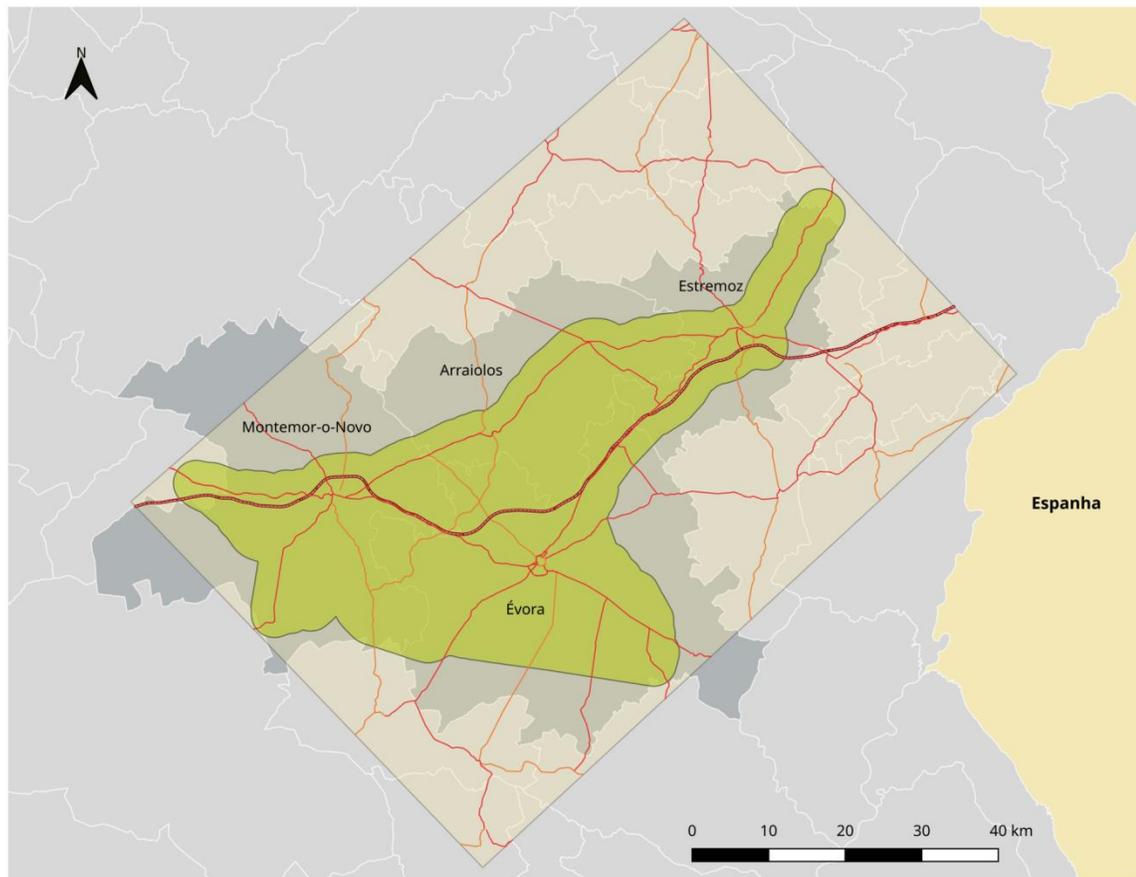
BENEFICIÁRIOS ASSOCIADOS



COLABORADORES



Principal Corredor de Transportes Terrestres entre Lisboa e Madrid



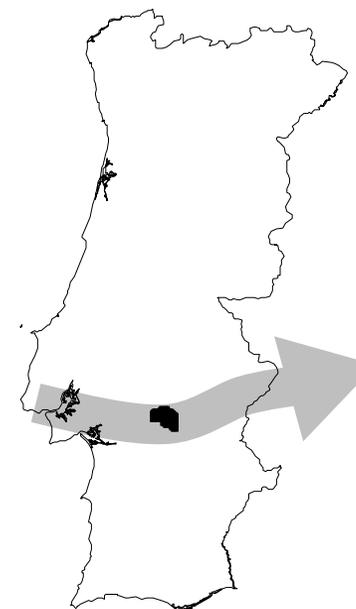
Início: Agosto 2015

Fim: Maio 2021

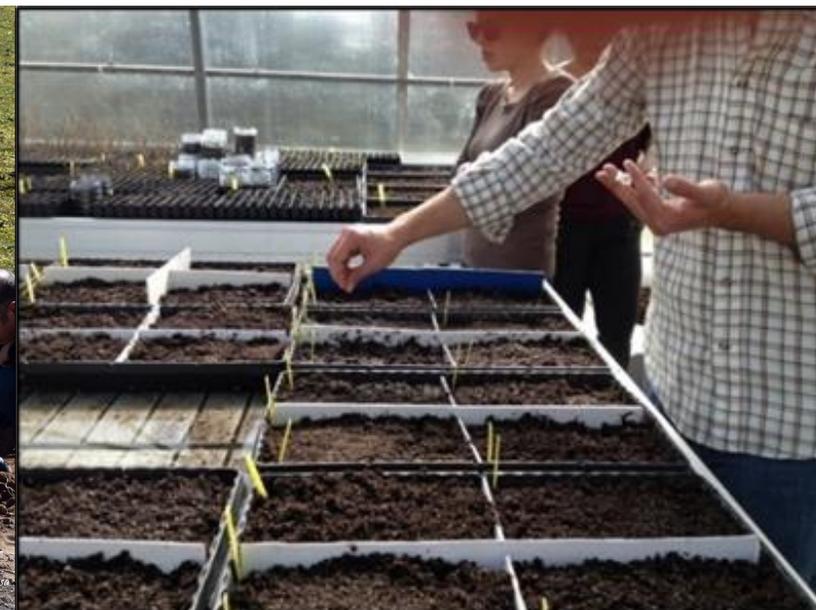
Área de intervenção

210 000 ha

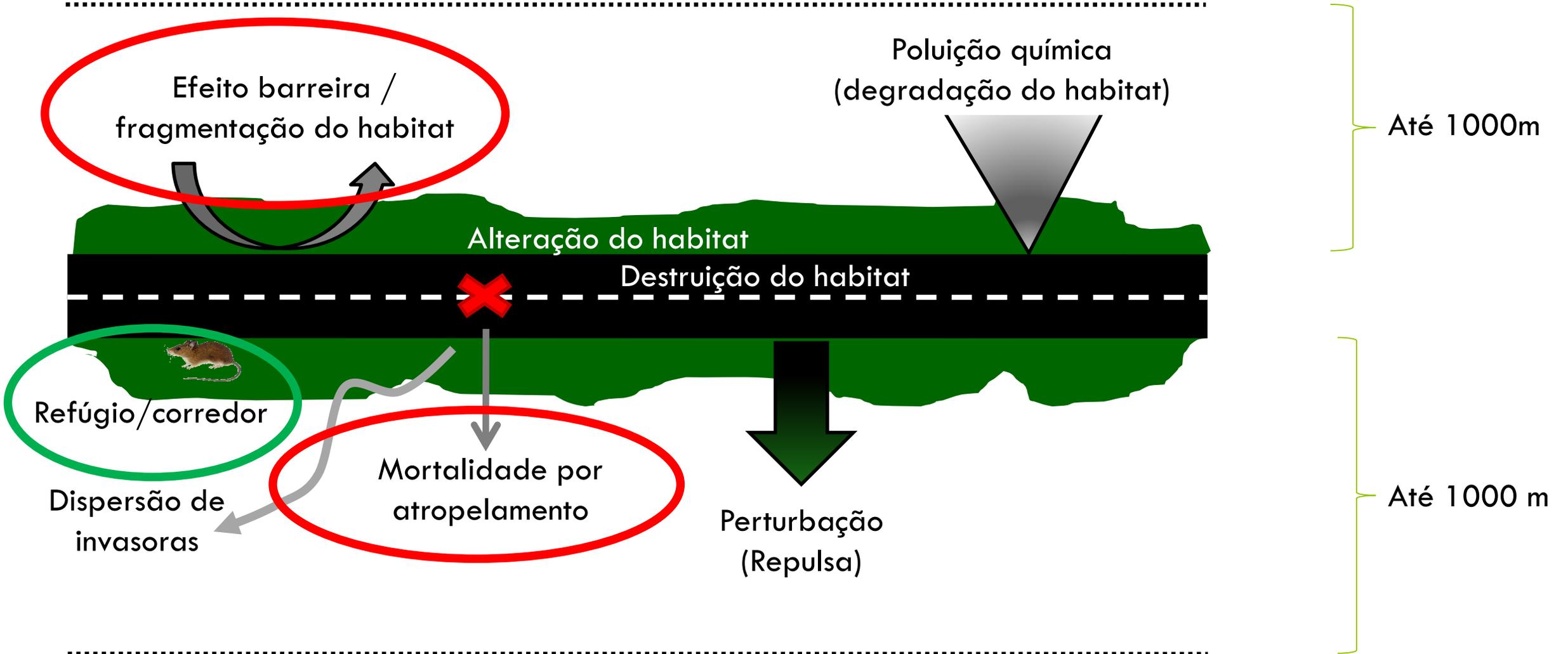
- Auto-estrada
- Estradas nacionais
- Estradas municipais
- Área de intervenção
- Área de estudo



- Ensaiar, avaliar e disseminar medidas destinadas a mitigar efeitos negativos de infraestruturas lineares (estradas, linhas elétricas) na fauna e promover a criação, ao longo das mesmas, de uma **Infraestrutura Verde** de suporte ao incremento e conservação da biodiversidade.



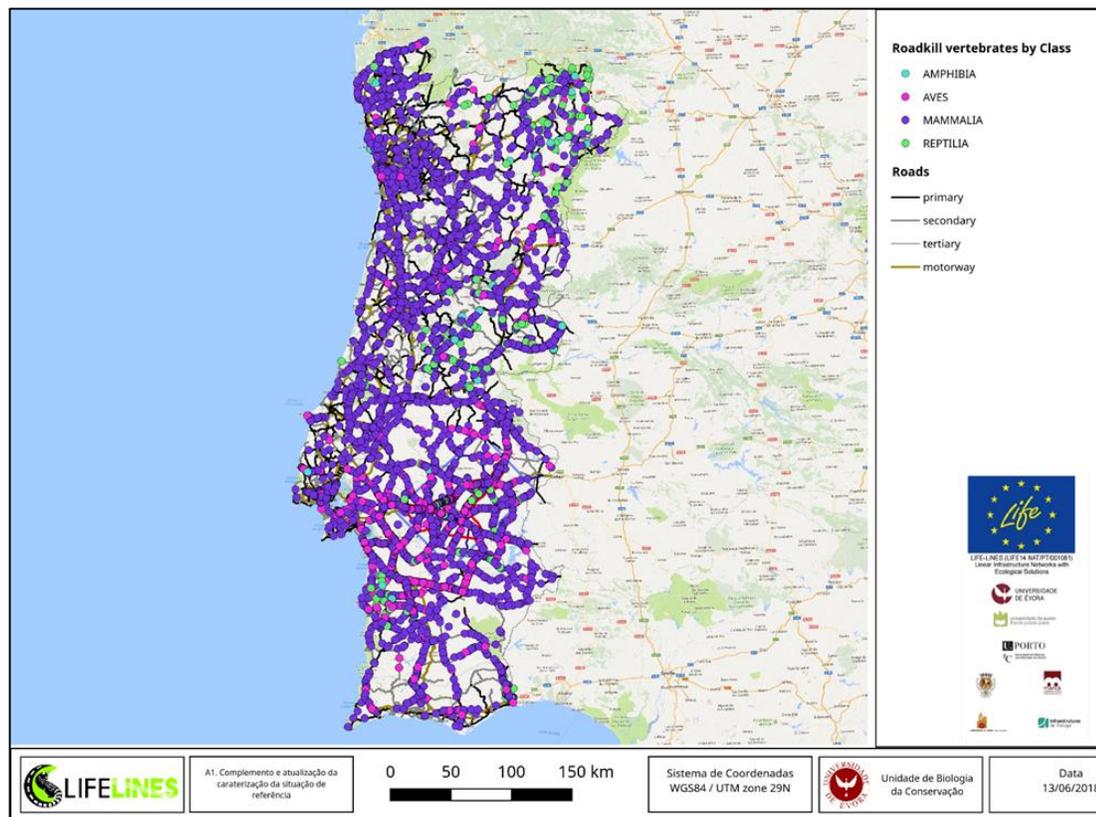
Principais Impactes das Estradas



O atropelamento afeta espécies de todos os grupos e de todos os tamanhos



BASE DE DADOS NACIONAL DE REGISTIS DE ATROPELAMENTOS DE FAUNA



Universidade de Évora

Faculdade de Ciências da
Universidade de Lisboa

Faculdade de Ciências da
Universidade do Porto

Infraestruturas de
Portugal

Ascendi- Subconcessão
Douro Interior

AEBT – Auto-estradas
do Baixo Tejo

AELO – Auto-estradas
do Litoral Oeste

Autoestradas XXI –
Subconcessionária
Transmontana

GNR-SEPNA

ICNF

BASE DE DADOS
TOTAL
(14 setembro 2021)

121737
registos

217 Espécies

- Reduzir a mortalidade de fauna por atropelamento
- Promover o movimento dos organismos isto é, aumentar a conectividade da paisagem
- Potenciar o papel das bermas e outros habitats associados a infraestruturas lineares para a conservação da biodiversidade

**Barreiras permanentes em betão/
amovíveis em lona para anfíbios**

**Instalação de passagens
específicas para anfíbios**

Sinalização vertical

**Refletores
luminosos**

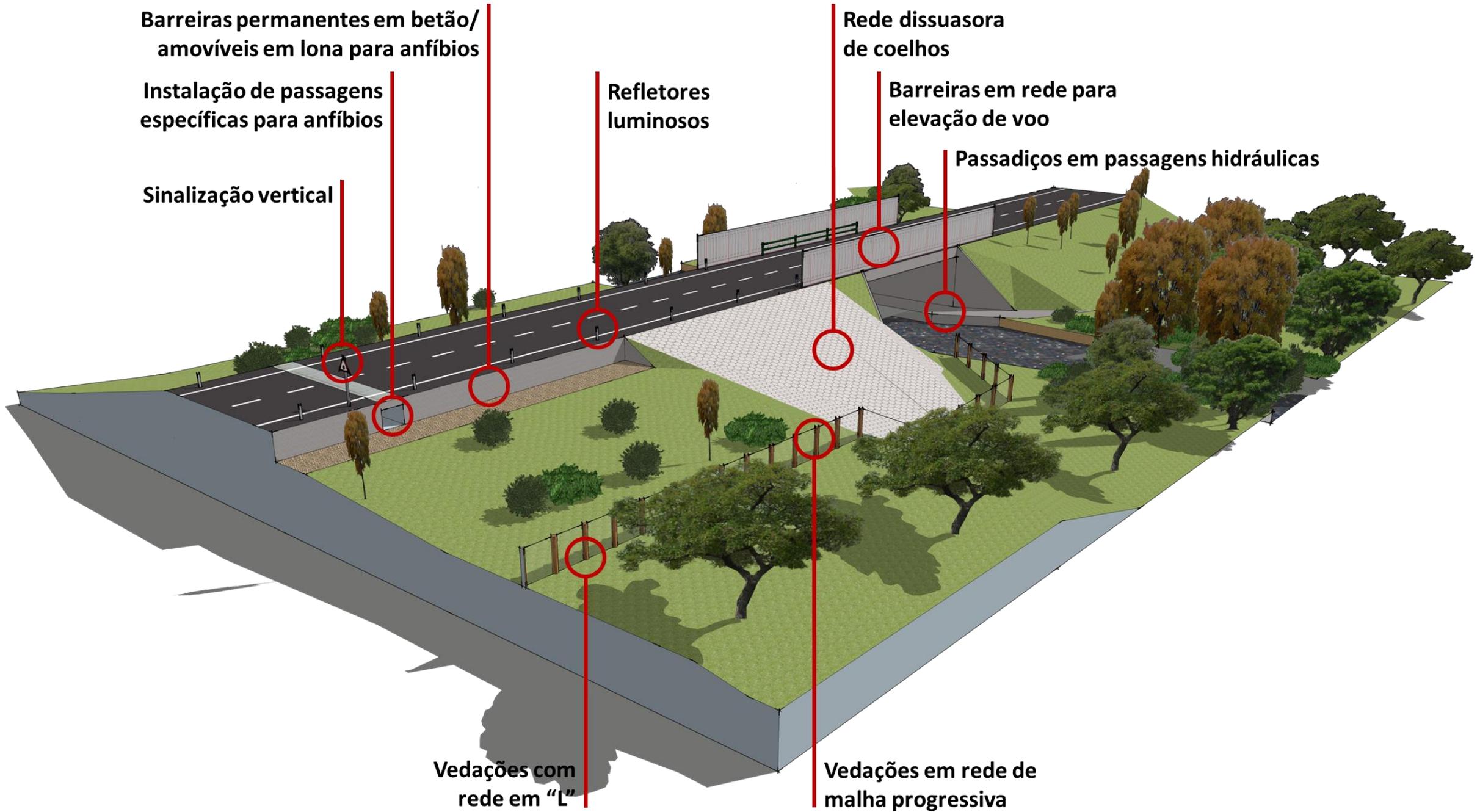
**Rede dissuasora
de coelhos**

**Barreiras em rede para
elevação de voo**

Passadiços em passagens hidráulicas

**Vedações com
rede em "L"**

**Vedações em rede de
malha progressiva**







- Redução da mortalidade de anfíbios foi superior a 80%
- A utilização de barreiras permitiu, em alguns casos, reduzir o número de anfíbios na estrada na zona de intervenção em 100%.



É uma medida eficaz na promoção de conectividade verificando-se um aumento do número de atravessamentos de mamíferos carnívoros em 22,1 pontos percentuais, em especial durante o período de inundação





As PH onde foram simultaneamente instaladas vedações e passadiços registaram um aumento de 18,3 % de passagens de mamíferos carnívoros





Diminuição de 69,2% na mortalidade de morcegos e de 55,5% nos passeriformes

© Luis Guilherme Sousa
2019

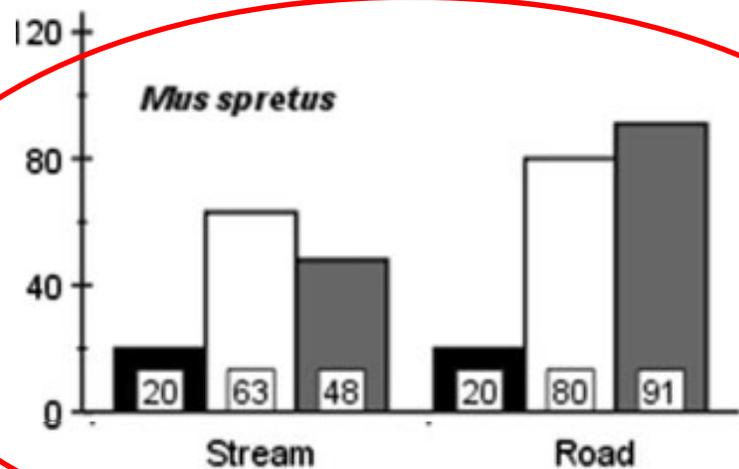
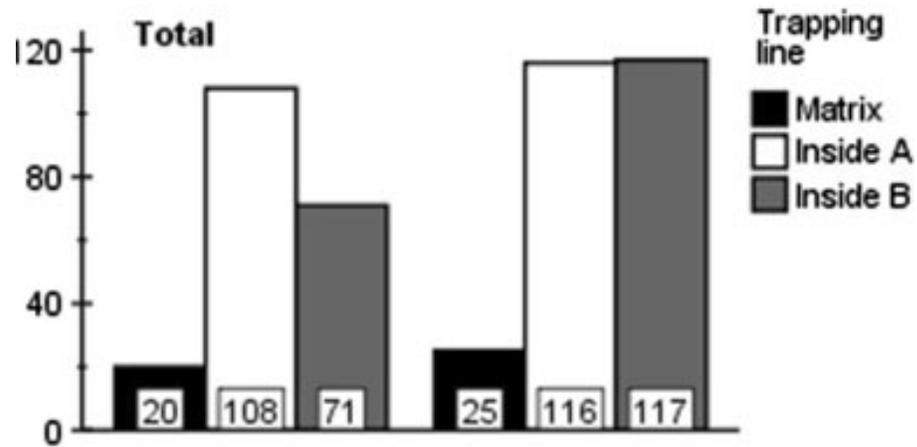
© Graça Garcia



↑ 2,00Km ↑

PARA ALÉM DOS IMPACTOS NEGATIVOS, PODERÃO AS ESTRADAS SER TAMBÉM UMA OPORTUNIDADE PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE?

Número de micromamíferos capturados em bermas de estrada e em galerias ripícolas



1. Em estradas que cruzam habitats muito humanizados as bermas podem ser últimos redutos, funcionando como refúgio de micromamíferos.
2. Nestes locais a sua abundância pode ser tão elevada como nas galerias

Ecol Res (2011) 26: 277–287
DOI 10.1007/s11284-010-0781-4

ORIGINAL ARTICLE

Helena Sabino-Marques · António Mira

Living on the verge: are roads a more suitable refuge for small mammals than streams in Mediterranean pastureland?

Bermas de estrada em Portugal

- ~280 000 km de extensão
- ~140 000 ha de área total (superior à dimensão de qualquer áreas terrestre classificada em Portugal)

A ideia de usar/gerir as bermas para a conservação da biodiversidade e assim minorar os impactes negativos das estradas é apelativo quando a meta global para as companhias, no computo total da atividade é atingirem, o “NO NET LOSS” em termos de biodiversidade, num futuro próximo.



Proposta de soluções ecológicas para promoção da Biodiversidade nas faixas marginais de estradas

COLABORAÇÃO ENTRE A UNIVERSIDADE DE ÉVORA E A COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DOS MUNICÍPIOS DO ALENTEJO CENTRAL



UNIVERSIDADE DE ÉVORA



COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALENTEJO CENTRAL

UNIVERSIDADE DE ÉVORA | [OUTUBRO](#) 2021

Legislação Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios

Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho

1 — A floresta é um património essencial ao desenvolvimento sustentável de um país. No entanto, em Portugal, onde os espaços florestais constituem dois terços do território continental, tem-se assistido, nas últimas décadas, a uma perda de rentabilidade e competitividade da floresta portuguesa.

Conscientes de que os incêndios florestais constituem uma séria ameaça à floresta portuguesa, que compromete a sustentabilidade económica e social do País, urge abordar a natureza estrutural do problema.

A política de defesa da floresta contra incêndios, pela sua vital importância para o País, não pode ser implementada de forma isolada, mas antes inserindo-se num contexto mais alargado de ambiente e ordenamento do território, de desenvolvimento rural e de protecção civil, envolvendo responsabilidades de todos, Governo, autarquias e cidadãos, no desenvolvimento de uma maior transversalidade e convergência de esforços de todas as partes envolvidas, de forma directa ou indirecta.

2 — Desde 1981 foi sendo elaborada legislação que traduz uma mudança de abordagem e um esforço de transversalidade.

O Decreto-Lei n.º 156/2004, de 30 de Junho, preconizava a criação do sistema nacional de protecção e prevenção da floresta contra incêndios, mas, passados dois anos sobre a sua publicação, torna-se necessário revogá-lo, na medida em que apresenta conceitos desajustados; foram aprovadas outras vertentes legislativas no âmbito da floresta, designadamente o desincentivo ao fraccionamento da propriedade, com a criação das zonas de intervenção florestal; emergiram uma série de recomendações e orientações nesta matéria, nomeadamente as orientações estratégicas para a recuperação das áreas ardidas; por fim, mas de copiosa importância, a experiência decorrente da aplicação do diploma em duas épocas de incêndio consecutivos, o que permitiu a identificação de vicissitudes que cumpre agora aperfeiçoar.

3 — Importa reconhecer que a estratégia de defesa da floresta contra incêndios tem de assumir duas dimensões, a defesa das pessoas e dos bens, sem prostrar a defesa dos recursos florestais.

Estas duas dimensões, que coexistem, de defesa de pessoas e bens e de defesa da floresta, são o braço visível de uma política de defesa da floresta contra incêndios que se traduz na elaboração de adequadas normas para a protecção de uma e de outra, ou de ambas, de

ADMINISTRAÇÃO INTERNA

Decreto-Lei n.º 10/2018 de 14 de fevereiro

As consequências extremas dos incêndios que assolaram o território, aliadas às alterações das condições climáticas, evidenciaram a necessidade de se proceder a um reforço da segurança das populações e dos seus bens, através da clarificação dos critérios de gestão de combustíveis nas faixas secundárias de gestão e combustível.

Com efeito, as regras existentes revelaram-se ineficazes para conter a progressão dos incêndios e para garantir a segurança das pessoas e dos seus bens, pelo que importa proceder à sua revisão.

Com esta alteração pretende-se ainda propiciar a substituição, nas faixas secundárias de gestão de combustível, de áreas de monocultura ocupadas por espécies mais vulneráveis aos incêndios, por espécies autóctones e mais resilientes ao fogo.

A Lei n.º 114/2017, de 29 de dezembro, estabeleceu para o ano de 2018 um regime excecional aplicável às redes de secundárias de faixas de gestão de combustível, nomeadamente no que respeita à intervenção dos municípios. Aproveita-se a oportunidade para estabilizar a interpretação desse regime com vista à sua plena e inequívoca operacionalização.

Foram ouvidas a Associação Nacional de Municípios Portugueses e a Associação Nacional de Freguesias.

Assim:

Nos termos da alínea a) do n.º 1 do artigo 198.º da Constituição, o Governo decreta o seguinte:

Artigo 1.º

Objeto

O presente decreto-lei:

a) Clarifica os critérios aplicáveis à gestão de combustível nas faixas secundárias de gestão de combustível no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, procedendo à quinta alteração ao Decreto-Lei

n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado pelos Decretos-Leis n.º 15/2009, de 14 de janeiro, 17/2009, de 14 de janeiro, 114/2011, de 30 de novembro, e 83/2014, de 23 de maio, e pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto;

b) Interpreta o regime excecional das redes secundárias de faixas de gestão de combustível consagrado no artigo 153.º da Lei n.º 114/2017, de 29 de dezembro.

Artigo 2.º

Alteração ao anexo ao Decreto-Lei n.º 124/2006

O anexo ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado pelos Decretos-Leis n.º 15/2009, de 14 de janeiro, 17/2009, de 14 de janeiro, 114/2011, de 30 de novembro, e 83/2014, de 23 de maio, e pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, passa a ter a redação do anexo ao presente decreto-lei e do qual faz parte integrante.

Artigo 3.º

Norma interpretativa

1 — A aplicação do regime excecional previsto nos n.ºs 3 a 5 e 10 do artigo 153.º da Lei n.º 114/2017, de 29 de dezembro, dispensa a aplicação de outros regimes de acesso à propriedade e de operação sobre a mesma, designadamente o regime de execução de prestação de facto ou de entrega de coisa certa, e de posse administrativa.

2 — Não sendo possível efetuar a comunicação prevista no n.º 3 do artigo 153.º da referida lei, o município procede à fixação do aviso no local dos trabalhos, como previsto nessa mesma disposição.

Artigo 4.º

Extensão de efeitos

No ano económico de 2018, o regime previsto nos n.ºs 4 e 5 do artigo 153.º da Lei n.º 114/2017, de 29 de dezembro, na interpretação do artigo anterior, aplica-se às entidades que têm o dever legal de gestão de combustível, nos termos do n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, no que respeita ao acesso à propriedade e de operação sobre a mesma.



Baixa

Tráfego:
moderado (>3000 veículos/dia)
elevado (>10000 veículos/dia)

3 m

3 a 10 m

> 10 m

Usos do solo:
agricultura de regadio
vinhas
pomares
culturas permanentes



proximal

distal

Herbáceas: Manter estrato a baixa altura (<20 cm), podendo haver mais de 1 corte anual de acordo com o crescimento das mesmas.

Arbustos: Corte total.

Árvores: Corte total.

Herbáceas: Manter estrato a baixa altura (<20 cm), 1 corte anual após o período de floração.

Arbustos: Permitir arbustos de baixa/média altura (< 50 cm). Manter “ilhas” de arbustos/herbáceas de dimensão não inferior a 2x2 m, espaçados ca. 500 m.

Árvores: Manter, mas desramar até 50% da altura da árvore.



ENVOLVER OS CIDADÃOS



LIFE
LINES





LIFE-LINES (LIFE14 NAT/PT/001081)
Rede de Infraestruturas Lineares
com Soluções Ecológicas

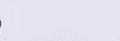
**Criamos uma
Infraestrutura Verde
para a Biodiversidade**
<https://lifelines.uevora.pt>



BENEFICIÁRIO COORDENADOR



BENEFICIÁRIOS ASSOCIADOS



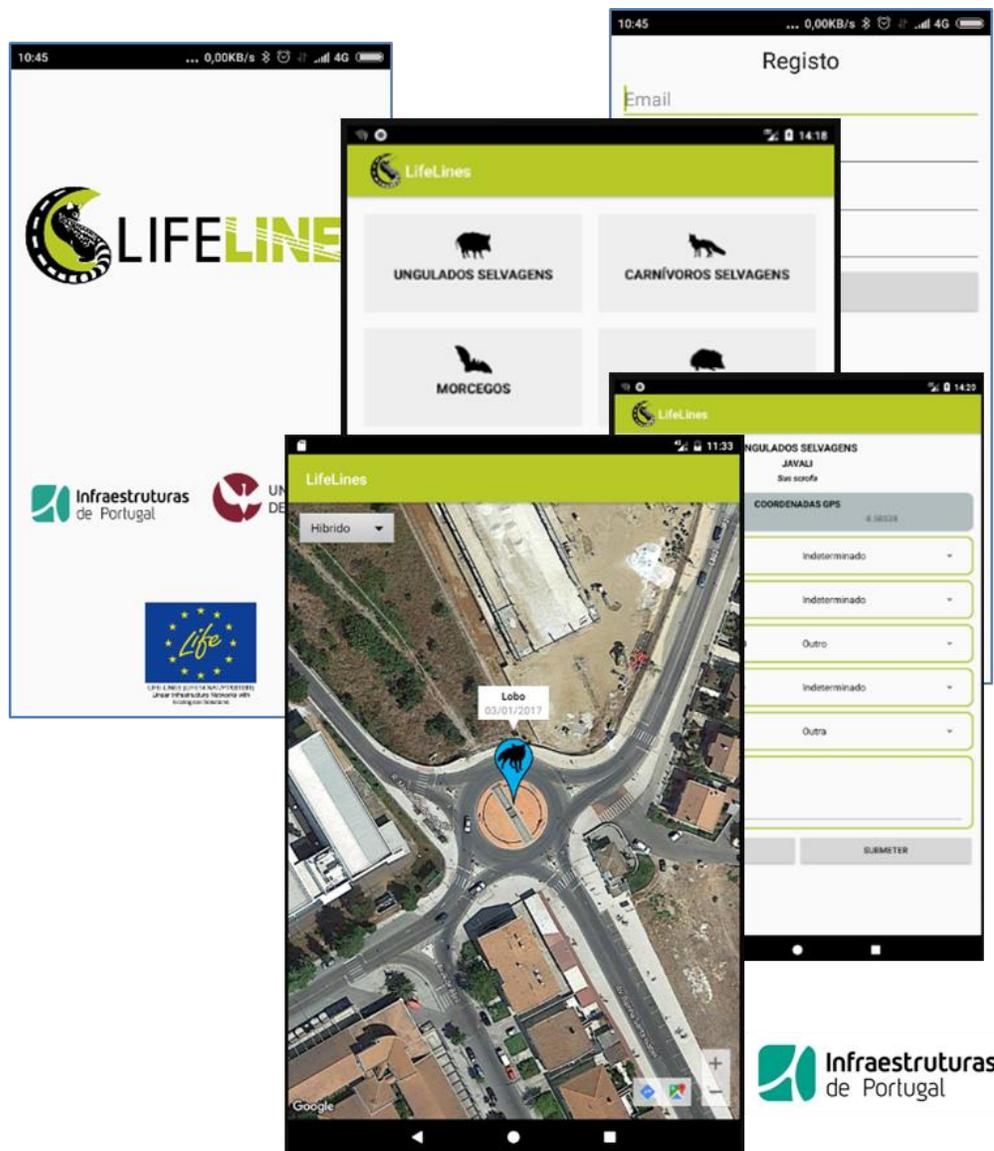
ENVOLVEMOS AS PESSOAS E EXPLICAMOS-LHE O QUE ESTAMOS A FAZER E PORQUÊ.



**COOPERAMOS E INCENTIVAMOS O
VOLUNTARIADO**



DESFAZEMOS CRENÇAS E TEMORES



APP LIFE LINES



- Lançamento em julho de 2019
- Envolver os cidadãos
- Integrar a informação recolhida na Base de Dados Nacional de Atropelamentos de Fauna (depois de devidamente validada por técnicos da equipa LIFE LINES)

<https://lifelines.uevora.pt/index.php/galeria/videosdoprojeto/teasers/>

“...integrating nature-based solutions in the built environment, can counter the negative impacts of urbanization and contribute to a circular economy through the provision of ecosystem services.”

Pearlmutter, et al, 2019, Blue-Green Systems





OBRIGADO!!!

<https://lifelines.uevora.pt>

info.lifelines@uevora.pt



<https://lifelines.uevora.pt/>



LIFE
LINES