



O céu noturno e a sua influência nos ecossistemas e na biodiversidade

Projeto LIFE Natura@night:
Por uma noite com mais vida

Elisa Teixeira, SPEA



COFINANCIAMENTO



COORDENAÇÃO



PARCEIROS



A SPEA

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

- ❖ Temos sedes em Lisboa, em São Miguel (Açores) e no Funchal (Madeira) e trabalhamos em projetos no estrangeiro
- ❖ Temos atualmente mais de 4.500 sócios
- ❖ Envolvemos nos nossos projetos cerca de 500 voluntários por ano
- ❖ Somos a BirdLife International em Portugal





01

Poluição Luminosa



Quem afeta?

Artrópodes

Maior exposição a predadores, diminuindo as suas populações



Répteis

Afeta a reprodução e desorientação de tartarugas após a eclosão



Aves

Luzes artificiais criam confusão durante a migração



Mamíferos

Provoca alterações comportamentais e maior exposição a predadores



Humanos

Interfere com a produção de melatonina alterando o ciclo do sono



Quem afeta?



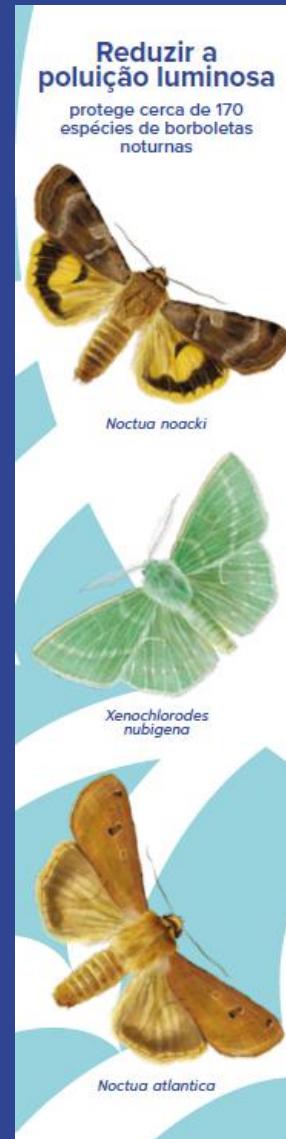
As aves marinhas são dos grupos animais mais ameaçados do mundo, com quase metade das espécies em declínio

10 espécies nidificantes na Macaronésia



25% das espécies de **morcegos** estão sob ameaça em todo mundo.

9 espécies na Macaronésia



Elevadas taxas de endemismos de **insetos** nas ilhas, e importantes para a polinização.

Cerca de 170 espécies de borboletas noturnas na Macaronésia com estatuto de conservação preocupante

Quem afeta?



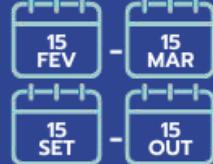
Freira-do-bugio

Pterodroma deserti



Roque-de-castro

Hydrobates castro



Pintainho

Puffinus lherminieri



Patagarro

Puffinus puffinus



Calcamar

Pelagodroma marina



Alma-negra

Bulweria bulwerii



Freira-da-madeira

Pterodroma madeira



Cagarra

Calonectris borealis



Quem afeta?



Nyctalus leisleri

NAT



Plecotus austriacus

PIPISTRELLUS MADERENSIS
END MAC



Pipistrellus maderensis

01 Poluição Luminosa

Quem afeta?



Ascotis fortunata

Naturalidade e Distribuição: Arquipélagos da Madeira (Madeira e Porto Santo), Canárias (Tenerife e Gran Canaria) e Açores.

Características: Geométrido de polimorfismo elevado entre indivíduos. Asas dentadas, as anteriores usualmente castanho-urzes com 1 barra transversal irregular na mediana. Asas posteriores mais pálidas e sem padrões bem definidos. Antenas pectinadas que terminam em fio. Os machos desta espécie apresentam padrões mais complexos e escuros.

Planta hospedeira: Lagarta polífaga que se alimenta de arbustos e ervas como urzes (*Erica* spp.), saúmeiros (*Sidix* spp.) e talas (*Mycica foja*).

Curiosidades: O seu nome deve-se à ocorrência da espécie nas ilhas Canárias, também chamadas de "Ilhas Afortunadas". Cada um dos três arquipélagos possui uma subespécie distinta.

Época de voo: Todo o ano.



Costaconvexa centrostigaria

Naturalidade: Nativa da América do Norte e ilhas do Atlântico.

Distribuição: Ocurre na América do Norte e arquipélagos das Canárias, Açores e Madeira.

Características: Asa cinza claro com muitas linhas finas escuras que se cruzam para formar reticulados. Pequenos pontos dislocados pretos em todas as asas. Na fêmea, as asas anteriores possuem uma faixa mediana escurecida ao passo que nos machos essa faixa pouco se distingue da resto das asas.

Planta hospedeira: Alimenta-se de herbáceas, especialmente *Galium aparine*.

Curiosidades: Existe um único registo desta espécie no Reino Unido em 1973. Acreditava-se que essa ocorrência tenha resultado de importação acidental.

Época de voo: Todo o ano.



Idaea atlantica

Naturalidade e Distribuição: Endémica e restrita ao arquipélago da Madeira.

Características: Pequenas traços com assas cobertas de escamas círculo claro e pontilhadas de negro. Normalmente, com 3 linhas paralelas e transversais compostas de pontos escuros, com ponto reniforme acima da linha mediana. Margens das assas limitadas por pontos negros e mais dentadas por assas.

Planta hospedeira: Lagarta polífaga que alimenta-se preferencialmente de espécies de Fabaceae.

Curiosidades: Ao contrário dos machos, as fêmeas desta espécie distinguem-se por terem um par de espinhos na tibia das patas posteriores.

Época de voo: Todo o ano.



Xenochlorodes nubigena

Naturalidade e Distribuição: Espécie endémica e restrita ao Arquipélago da Madeira.

Características: Corpo repleto de escamas esverdeadas e nas suas asas observam-se pares de bandas transversais brancas. Os machos desta espécie possuem antenas bipectinadas, ao passo que as fêmeas têm apenas antenas simples.

Curiosidades: Esta espécie encontra-se habitualmente em árvores com loureiro (*Laurus novocanariensis*) e matos abertos com urzes (*Erica* spp.) dos quais se alimenta.

Curiosidades: Partilha semelhanças com a espécie *Xenochlorodes magna*, diferindo pelo tamanho de envergadura.

Época de voo: Todo o ano.



Menophra maderae

Naturalidade e Distribuição: Endémica e restrita ao arquipélago da Madeira.

Características: Variando de tons castanhos a avermelhados, as asas anteriores possuem 2 linhas transversais paralelas escuras com um ponto discoidal logo abaixo. Asas posteriores sempre com uma faixa branca com várias marcas estriadas. Margem dentada em ambos os pares de asas. Fêmeas usualmente possuem cores mais pálidas.

Planta hospedeira: Lagarta possivelmente polífaga com registos em plantas de Oleaceae.

Curiosidades: Existe uma variedade fenotípica na qual o espaço entre as linhas de cada par de asas é todo preenchido por escamas castanho-escuro.

Época de voo: Possivelmente todo o ano.



Phlogophora wollastoni

Naturalidade e Distribuição: Espécie endémica e restrita ao Arquipélago da Madeira.

Características: Corpo coberto de escamas castanho-rosadas; as asas anteriores com 1 par de assas com pigmentos interrompidos por uma ampla faixa que se estende à margem inferior das asas. Asas posteriores com margem interior esverdeada.

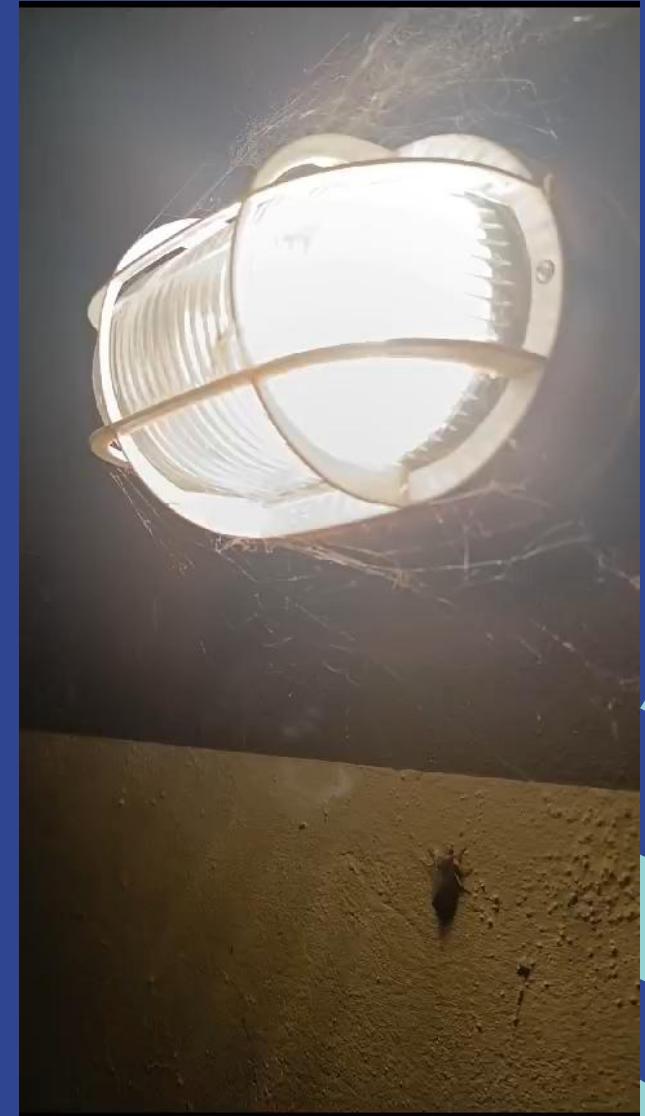
Planta hospedeira: As lagartas polífagas mantêm-se na camada de plantas herbáceas, de preferência em locais ricos em pequenos fetos.

Curiosidades: O seu habitat consiste nomeadamente de bosques húmidos de loureiros e charneças.

Época de voo: Todo o ano, com possíveis picos de atividade durante o outono e primavera.

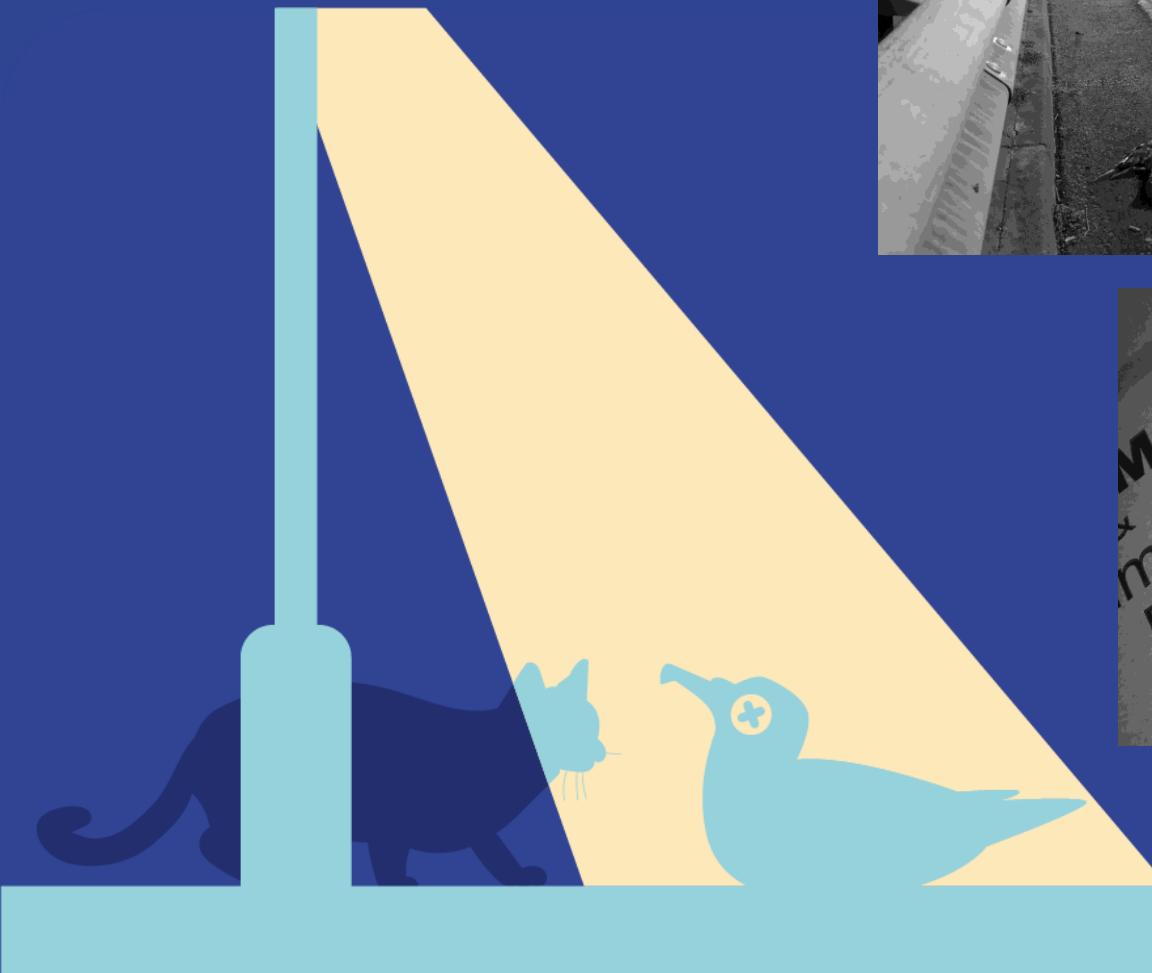
01 Poluição Luminosa

Quem afeta?



01 Poluição Luminosa

Quem afeta?



01 Poluição Luminosa

Quem afeta?



02

O Projeto LIFE Natura@night

Aliança Macaronésica para reduzir a
poluição luminosa nas áreas protegidas



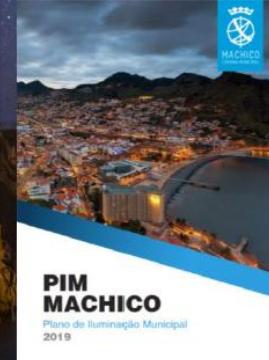
Reducir a poluição luminosa na Macaronésia

- ❖ Municípios
- ❖ Governos Regionais
- ❖ Investigação e inovação
- ❖ Sociedade civil e ONG's



DEMONSTRAÇÃO

Machico
Santa Cruz



PLANO DIRECTOR DE ILUMINAÇÃO DO CONCELHO
SANTA CRUZ 2018
SANTA CRUZ DA GRACIOSA
PIM MACHICO Plano de Iluminação Municipal 2019

PILOTO

Santana
Funchal
Câmara de Lobos
Santa Cruz da Graciosa
Mogán
Buenavista del Norte

Elaboração dos PDIPs
Ações piloto de mudança da iluminação

Maior investimento na mudança da iluminação pública

NEIDE PAIXÃO

O que estamos a fazer?

Proteger a biodiversidade



- Aumentar o conhecimento sobre a distribuição das espécies e habitats dentro cada município
- Campanhas de resgate de aves marinhas



O que estamos a fazer?

**Medir e mapear a poluição
luminosa nas áreas protegidas**

- Medição do brilho do céu noturno e identificação de fontes de poluição luminosa
- Mapeamento da poluição luminosa terrestre e marítima



O que estamos a fazer?

Apostar em iluminação mais eficiente e contribuir para a regulamentação da iluminação



- Plano Diretor de Iluminação Pública
 - 1. Inventário da iluminação pública
 - 2. Desenvolvimento do PDIP
 - 3. Apresentação pública
 - 4. Criação de um Sistema de gestão municipal

AÇÕES PILOTO PARA REDUZIR A POLUIÇÃO LUMINOSA

ADOÇÃO DE UM REGULAMENTO MUNICIPAL > REGIONAL > NACIONAL

AÇÕES DEMONSTRATIVAS E ATUALIZAÇÃO DO PDIP

O que estamos a fazer?

Sensibilizar para proteger



- Boas práticas para iluminação de entidades privadas
- Galardões para premiar a boa iluminação
- Manuais de boas práticas para iluminação costeira e no mar
- Sensibilizar pescadores, portos, marítimo-turisticas, arquitetos, engenheiros

O que estamos a fazer?



Sensibilizar para proteger

- Estudo da sensibilidade da população (5-10% dos cidadãos)
- Fóruns participativos na discussão dos PDIP
- Educação ambiental em escolas
- As áreas protegidas da minha cidade/bioblitz/visitas de estudo
- Sessões divulgativas
- Material divulgativo, painéis informativos...

02 O Projeto LIFE Natura@night

O que estamos a fazer?

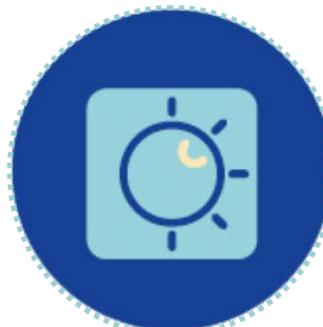
Sensibilizar para proteger



Como ajudar?



Use lâmpadas LED de cores quentes, evitando a luz azul



Desligue as luzes quando não são precisas ou utilize temporizadores



Utilize iluminação direcionada e de baixa intensidade



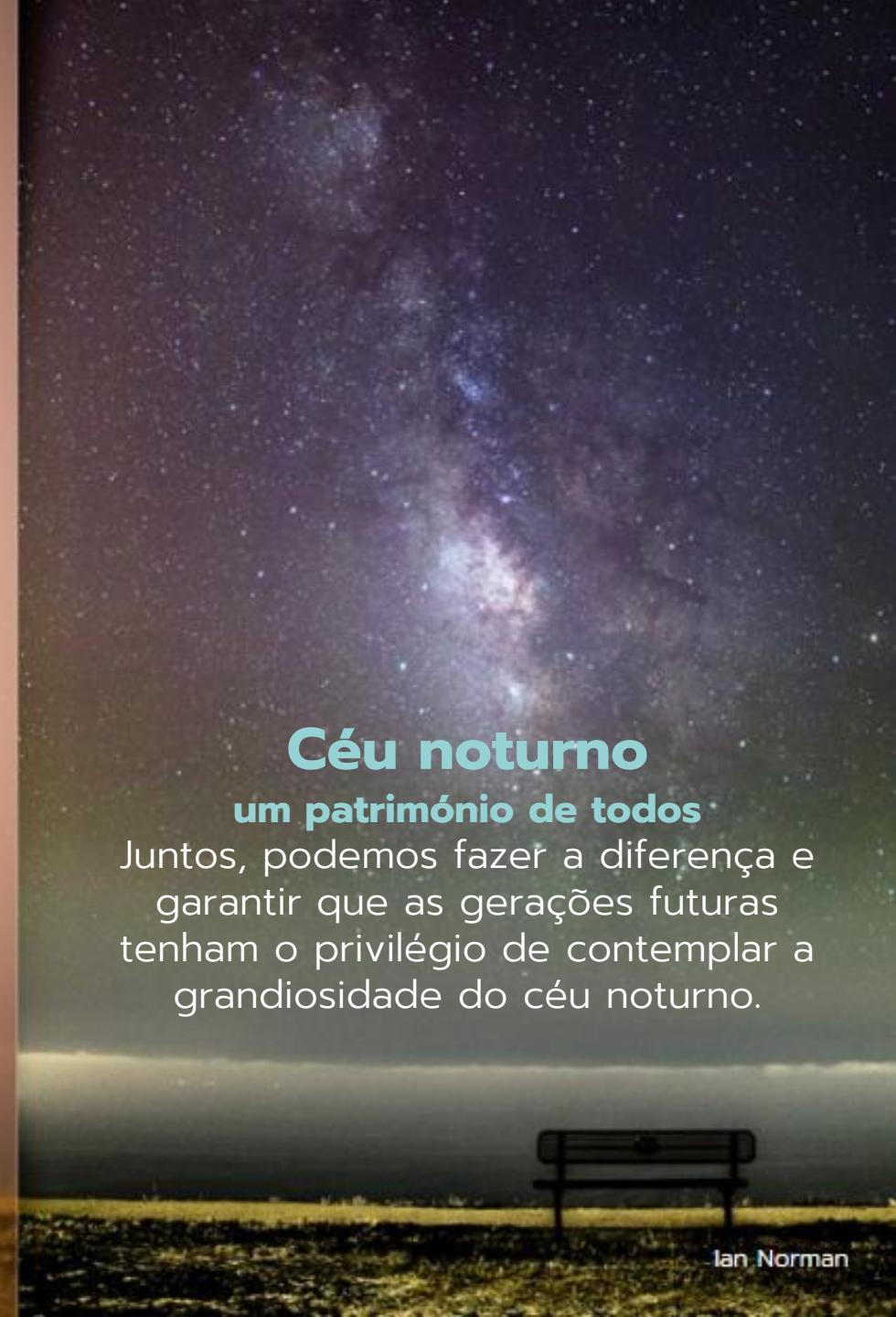
Desligue as luzes durante as alturas críticas para as aves marinhas e seja voluntário nas campanhas de resgate

A photograph of a dark wooden bench with metal armrests standing in a field of tall, dry grass. The sky above is a uniform, hazy orange, suggesting either sunrise or sunset. The horizon line is low, and the overall atmosphere is calm and somewhat melancholic.

Céu noturno

um património de todos

Juntos, podemos fazer a diferença e garantir que as gerações futuras tenham o privilégio de contemplar a grandiosidade do céu noturno.

A photograph of the same bench in the same field, but under a completely different sky. This time, the sky is dark and filled with numerous stars of varying brightness. A prominent, bright star cluster is visible in the upper right quadrant. The horizon line is low, and the overall atmosphere is one of wonder and tranquility, highlighting the beauty of the night sky.

Por uma noite com mais vida

Proteger a biodiversidade, aumentar a eficiência energética e envolver os cidadãos de forma ativa em mudanças ambientais

LIFE Natura@night
www.naturaatnight.spea.pt



LIFE natura @night

COFINANCIAMENTO



COORDENAÇÃO



PARCEIROS



△○▽○
CÂMARA DE LOBOS



GOVERNO
DOS
AÇORES



Fluxo
de Luz



INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE CANARIAS



www.naturaatnight.spea.pt