



CASTRO  
VERDE  
**NOV**  
**2012**

PT | EN



SEMINÁRIO | SEMINAR

Conservação das  
Estepes Cerealíferas

LIVRO DE RESUMOS

Conservation of Cereal Steppe

ABSTRACT BOOK

Esta página foi deixada em branco propositadamente.

This page was left blank on purpose.



SEMINÁRIO | SEMINAR

# CONSERVAÇÃO DAS ESTEPES CEREALÍFERAS CONSERVATION OF CEREAL STEPPE

LIVRO DE RESUMOS | ABSTRACT BOOK



To find English versions of texts look for orange print or the previous symbol for full pages in English





Editores | **Editors:**  
Rita Alcazar – LPN  
Liliana Barosa – LPN  
Cátia Marques – LPN

Comité de organização | **Organization Committee:**  
Beatriz Estanque – LPN  
Cátia Marques – LPN  
Hugo Lousa – LPN  
Liliana Barosa – LPN  
Maria Lopes – LPN  
Rita Alcazar – LPN  
Rui Constantino – LPN

Colaboração | **Collaboration:**  
Câmara Municipal de Castro Verde  
Associação Regina Cordium

Tradução | **Translation:**  
Pedro Dias

Design Gráfico | **Graphic Design:**  
Gobius Comunicação e Ciência

Impressão | **Print:**  
Gráfica Comercial

Edição | **Edition:**  
LPN – Liga para a Protecção da Natureza  
Novembro de 2012 | **November 2012**

Esta publicação resulta da compilação de todas as comunicações apresentadas durante o Seminário “Conservação das Estepes Cerealíferas”, realizado em Castro Verde, nos dias 7 e 8 de novembro de 2012. Os trabalhos apresentados não foram submetidos a uma revisão técnica especializada.

*This publication results from the compilation of all communications presented during the “Conservation of Cereal Steppe” Seminary, held in Castro Verde, on the 7th and 8th November 2012. The abstracts presented were not submitted to technical specialized revision.*

Esta publicação deverá ser citada como | **This publication should be quoted as:**  
Alcazar R., Barosa L. & Marques C. (Eds.). Livro de Resumos do Seminário “Conservação das Estepes Cerealíferas”. LPN. Castro Verde. Portugal.

“Natura 2000 – A Natureza da Europa para ti. Este projeto foi implementado dentro da Rede Natura 2000 Europeia. Foi seleccionado porque inclui algumas das espécies e habitats mais ameaçados da Europa. Todos os 27 países na União Europeia estão a trabalhar em conjunto na Rede Natura 2000 de modo a proteger a herança natural da Europa, diversa e rica, para o benefício de todos.”

*“Natura 2000 – Europe’s nature for you. This project was implemented within the European Natura 2000 network. It has been selected because it hosts some of Europe’s most threatened species and habitats. All 27 countries of the UE are working together through the Natura 2000 network to safeguard Europe’s rich and diverse natural heritage for the benefit of all.”*

Este Seminário faz parte das atividades do Projeto LIFE Estepárias, que inclui a contribuição financeira do Programa LIFE Natureza, da Comissão Europeia. Os restantes cofinanciadores deste projeto são a EDP, Somincor e REN. O financiamento da REN é uma medida do Plano de Promoção do Desempenho Ambiental da ERSE.

*This Seminary is within the activities of the LIFE Estepárias Project which includes the financial contribution of LIFE – Nature funding of the European Commission. The other co-sponsors of this project are EDP, Somincor and REN. REN funding is a measure under the Environmental Performance Promotion Plan approved by ERSE.*



## PROJETO LIFE ESTEPÁRIAS

O Projeto LIFE Estepárias (Conservação da Abetarda, Sisão e Peneireiro-das-torres na estepe cerealífera do Baixo Alentejo) pretende promover a conservação da Abetarda, Sisão e Peneireiro-das-torres nas suas principais áreas de ocorrência em Portugal, numa perspetiva de conservação a longo prazo.

As três espécies-alvo deste projeto são aves estepárias com necessidade de medidas urgentes de conservação, altamente vulneráveis às mudanças nas práticas agrícolas que, num passado recente, causaram a perda e fragmentação de seu habitat.

No entanto, as mudanças na agricultura não são as únicas ameaças que estas aves enfrentam. As ameaças à sua conservação incluem a florestação de terras agrícolas, o abandono do meio rural, colisão com linhas elétricas e cercas, eletrocussão nos postes de energia, a fragmentação das populações causadas por cercas e estradas, perturbação humana, predação e mudanças climáticas.

O Projeto LIFE Estepárias visa minimizar algumas das ameaças à conservação da Abetarda, Sisão e Peneireiro-das-torres em quatro ZPE do Baixo Alentejo com habitat pseudo-estepário, a fim de assegurar a conservação a longo prazo dessas espécies e contribuir para a gestão da Rede Natura 2000.

## LIFE ESTEPÁRIAS PROJECT

*LIFE Estepárias project (Conservation of the great bustard, little bustard and lesser kestrel in the Baixo Alentejo cereal steppel) intends to promote the conservation of the great bustard (*Otis tarda*), little bustard (*Tetrax tetrax*) and lesser kestrel (*Falco naumanni*) in their main areas of distribution in Portugal, in a long-term conservation perspective.*

*The three species targeted in this project are steppe birds in need of urgent conservation measures, highly vulnerable to the changes in farming practices which, in the recent past, caused the loss and fragmentation of their habitat.*

*However, the changes in agriculture are not the only threats these birds are facing. The threats to their conservation include afforestation of farming lands, abandonment of the rural areas, collision with power lines and fences, electrocution on power poles, fragmentation of the populations caused by fencing and roads, disturbance, predation and climate change.*

*Project LIFE Estepárias aims to minimize some of the threats to the conservation of the great bustard, little bustard and lesser kestrel in four Baixo Alentejo SPA (Castro Verde, Vale do Guadiana, Piçarras, Mourão/Moura/Barrancos) with pseudosteppe habitat, in order to ensure the long-term conservation of these species and contribute for the management of Natura 2000.*

## Objetivos do Seminário

Na última década, têm ocorrido mudanças significativas em áreas rurais, nomeadamente nas áreas de agricultura extensiva que dominam os ecossistemas pseudo-estepários. Estas mudanças têm frequentemente consequências negativas sobre aves estepárias.

O intercâmbio de conhecimentos sobre a conservação e a gestão deste ecossistema e das espécies associadas assume uma importância relevante para todos os intervenientes.

Este Seminário pretende, por isso, incentivar a troca de experiências e de conhecimento atualizado, que permitam melhorar a proteção a longo prazo destes ecossistemas. Sendo destinado a biólogos, técnicos de conservação da natureza, investigadores na área da Biologia da Conservação e Agronomia, agricultores, agentes locais, técnicos de desenvolvimento local e funcionários das autoridades nacionais, regionais e locais, e público em geral, será também possível apresentar os resultados obtidos nas ações de gestão do habitat efetuadas nos últimos anos.

## Objectives of the Seminar

*Over the last decade there have been significant changes on rural areas, namely on the extensive agriculture areas that are predominant on the pseudo-steppe ecosystems. These changes frequently have negative effects on steppe birds.*

*The knowledge exchange regarding the conservation and management of this ecosystem and the species associated to it becomes of extreme importance for all intervenient.*

*Therefore, this Seminar intends to stimulate the exchange of experience and updated knowledge, which will allow the improvement of the long term protection of these ecosystems. Meant for biologists, nature conservation technicians, researchers in the Conservation Biology and Agronomy areas, farmers, local agents, local development technicians and national authorities' representatives, as well as for the general public, it will also be possible to present the results achieved with the habitat management actions carried out over the past few years.*

# RESUMOS

## PAINEL I

### Ecologia das Espécies

*“Monitorização da Comunidade de Aves Estepárias na ITI de Castro Verde”*  
Rita Ferreira (Bio3) [pág. 8-9]

*“Dados preliminares sobre a utilização de imagens de satélite para avaliar o impacto do clima no habitat das aves estepárias, usando o Sisão como espécie modelo”*

João Paulo Silva (CEABN - ISA) [pág. 12]

*“Padrões espaciais nos locais de parada nupcial e predição das áreas de lek da Abetarda - implicações para a conservação”*

Pedro Rocha (CEABN - ISA) [pág. 14]

*“Conservação do Peneireiro-das-torres: passado, presente e futuro”*

Inês Catry (CEABN - ISA) [pág. 16-17]

*“Efeitos das alterações do uso do solo nas aves de meios agrícolas”*

Luís Reino (CIBIO) [pág. 20]

*“Monitorização da diversidade vegetal em áreas de pousio/pastagem em Castro Verde”*

Helena Castro (CEF - UC) [pág. 22]

## PAINEL II

### LIFE Estepárias

*“Projeto LIFE Estepárias”*

Rita Alcazar (LPN) [pág. 26-27]

*“Medidas de minimização dos impactos das linhas elétricas nas aves estepárias: monitorização e resultados - Projeto LIFE Estepárias”*

Beatriz Estanque (LPN) [pág. 30-31]

*“Medidas de minimização dos impactos das vedações nas aves estepárias: monitorização e resultados - Projeto LIFE Estepárias”*

Beatriz Estanque (LPN) [pág. 34-35]

*“Sinergias com gestores cinegéticos para a conservação da Abetarda e do Sisão - Projeto LIFE Estepárias”*

Hugo Lousa (LPN) [pág. 38-39]

*“Implementação de um Programa de Recuperação para aves estepárias - Projeto LIFE Estepárias”*

Liliana Barosa (LPN) [pág. 42-43]

*“Impacto das alterações climáticas na distribuição e ecologia das aves estepárias - Projeto LIFE Estepárias”*

Francisco Moreira (CEABN - ISA) [pág. 46]

*“Variações interanuais na densidade de Sisão Tetrax tetrax. Influência da intensificação agrícola e precipitação.”*

Ana Delgado (CEABN - ISA) [pág. 48]

*“Consulta às populações e envolvimento cívico na conservação da natureza e das aves estepárias”*

Carla Mouro (CIS - IUL) [pág. 50-51]

*“As ações de sensibilização e educação ambiental do Projeto LIFE Estepárias, um complemento essencial para o envolvimento local”*

Cátia Marques (LPN) [pág. 54]

## PAINEL III

### Gestão de habitat

*“A participação social como ferramenta fundamental na conservação dos habitats e da fauna - o Projeto LIFE NAT/E/7348”*

Javier Pérez (Gobierno de Extremadura) [pág. 58-59]

*“Projeto LIFE 08NAT/E/000068 - Conservação e gestão nas Zonas de Proteção Especial para aves estepárias de Andaluzia”*

Antonio Leiva Blanco (Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía) [pág. 62]

*“Utilização de projectos agro-ambientais e LIFE para compatibilizar a conservação das aves com a agricultura e criação de gado na Reserva Natural e ZEPA Las Lagunas de Villafila”*

Jesus Palacios Alberti e Mariano Rodríguez Alonso (Junta de Castilla y León)\* [pág. 64]

*“Projeto de recuperação de colónia de Peneireiro-das-torres na ZPE de S. Vicente”*

Nuno Sequeira (Quercus - Associação Nacional de Conservação da Natureza) [pág. 66]



# ABSTRACTS

*"Monitoring of the Steppe Birds Community on the Castro Verde ITI"*  
Rita Ferreira (Bio3) [pp. 10-11]

*"Preliminary data on the use of satellite images to evaluate the climate impact on steppe birds' habitat, using the little bustard as model species"*  
João Paulo Silva (CEABN - ISA) [pp. 13]

*"Spatial patterns on the locations of courtship and prediction of the lek areas of the great bustard – implications on conservation"*  
Pedro Rocha (CEABN - ISA) [pp. 15]

*"Conservation of the lesser kestrel: past, present and future"*  
Inês Catry (CEABN - ISA) [pp. 18-19]

*"Effects of changes in soil use for agri-environment birds"*  
Luís Reino (CIBIO) [pp. 21]

*"Monitoring of plant diversity on fallowing/pasture areas in Castro Verde"*  
Helena Castro (CEF - UC) [pp. 23]

## PANEL I

Species Ecology

*"Project LIFE Estepárias"*  
Rita Alcazar (LPN) [pp. 28-29]

*"Measures to minimize the impact of power lines on steppe birds: monitoring and results – Project LIFE Estepárias"*  
Beatriz Estanque (LPN) [pp. 32-33]

*"Measures to minimize the impact of fences on steppe birds: monitoring and results – Project LIFE Estepárias"*  
Beatriz Estanque (LPN) [pp. 36-37]

*"Synergies with game managers for the conservation of the great bustard and little bustard – Project LIFE Estepárias"*  
Hugo Lousa (LPN) [pp. 40-41]

*"Implementation of a steppe bird Recovery Program – Project LIFE Estepárias"*  
Liliana Barosa (LPN) [pp. 44-45]

*"Impact of climate changes on the distribution and ecology of steppe birds – Project LIFE Estepárias"*  
Francisco Moreira (CEABN - ISA) [pp. 47]

*"Multiannual variations in the density of little bustard (Tetrax tetrax). Influence of the agricultural intensification and precipitation."*  
Ana Delgado (CEABN - ISA) [pp. 49]

*"Consulting populations and civic involvement in the conservation of nature and steppe birds"*  
Carla Mouro (CIS - IUL) [pp. 52-53]

*"Raising of awareness and environmental education actions of the Project LIFE Estepárias: an essential complement for local development"*  
Cátia Marques (LPN) [pp. 55]

## PANEL II

LIFE Estepárias

*"Social participation as a fundamental tool in the conservation of habitats and fauna – Project LIFE NAT/E/7348"*  
Javier Pérez (Gobierno de Extremadura) [pp. 60-61]

*"Project LIFE 08NAT/E/000068 – Conservation and Management in the Special Protection Areas for the steppe birds of Andalusia"*  
Antonio Leiva Blanco (Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía) [pp. 63]

*"Use of agri-environmental and LIFE projects to make bird conservation compatible with agriculture and cattle farming in the Natural Reserve and SPA Las Lagunas de Villafáfila"*  
Jesus Palacios Alberti e Mariano Rodríguez Alonso (Junta de Castilla y León)\* [pp. 65]

*"Project for the recuperation of a lesser kestrel colony in the S. Vicente SPA"*  
Nuno Sequeira (Quercus - Associação Nacional de Conservação da Natureza) [pp. 67]

## PANEL III

Habitat Management



**PAINELI** **PANELI**

ECOLOGIA DAS ESPÉCIES  
**SPECIES ECOLOGY**



| Foto / Photo : Luís Venâncio

## Monitorização da Comunidade de Aves Estepárias na ITI de Castro Verde

Rita Ferreira<sup>\*</sup>, Ana Teresa Marques, Hugo Zina, Joana Santos, Maria João Silva, Miguel Mascarenhas & Hugo Costa

Bio3, Estudos e projectos em biologia e valorização de recursos naturais, Lda.

<sup>\*</sup> [rita.ferreira@bio3.pt](mailto:rita.ferreira@bio3.pt)

No âmbito da avaliação da Intervenção Territorial Integrada (ITI) de Castro Verde foram desenvolvidas ações de monitorização, entre Abril de 2010 e Fevereiro de 2011, com vista à caracterização da comunidade avifaunística e das espécies estepárias e/ou dependentes de habitats abertos. As várias metodologias aplicadas permitiram obter estimativas populacionais e determinar a distribuição espacial e preferências de habitat das espécies-alvo: Tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*), Perdiz-do-mar (*Glareola pratincola*), Milhafre-real (*Milvus milvus*) e Cortiçol-de-barriga-preta (*Pterocles orientalis*). A comunidade de aves em geral foi caracterizada na Primavera e Inverno com base na aplicação da metodologia do Censo de Aves Estepárias (CAE) efetuado em 2006, e cuja metodologia foi estendida a toda a ZPE. As estimativas populacionais da Primavera de 2010 foram significativamente superiores às obtidas no CAE para a Primavera de 2006, o que parece estar relacionado com a influência da seca nas populações desse ano, os diferentes métodos de análise utilizados e o maior esforço de amostragem do presente estudo. Relativamente às espécies-alvo, refere-se que as populações reprodutoras de Tartaranhão-caçador e Perdiz-do-mar e a população invernante de Milhafre-real não têm sido alvo de censos periódicos na ZPE, pelo que os trabalhos realizados foram os primeiros a ser implementados a esta escala. A população de Tartaranhão-caçador foi estimada em 214 casais (147-312 casais) através da amostragem por distâncias e representa 14,7 a 60,8% da população nacional. Contabilizaram-se 663-673 Milhafres-reais em pelo menos 11 dormitórios (valor mais elevado detetado até hoje na ZPE). A população de Perdiz-do-mar foi estimada em 69-78 casais, distribuídos por 6 colónias, tendo-se concluído que a espécie pode estar a ser alvo de factores de perturbação que condicionam o sucesso reprodutor. A contagem de Cortiçóis-de-barriga-preta em Novembro contabilizou 380 indivíduos na ZPE, o que revela um aumento populacional e

da sua distribuição desde 2004, apesar da tendência de regressão a nível nacional. Dado o estatuto de conservação destas espécies e a importância da área para as suas populações a nível nacional, foi recomendada a implementação de programas de monitorização regulares e a adoção de medidas de conservação dirigidas aos locais de nidificação ou pernoita.





## Monitoring of the Steppe Birds Community on the Castro Verde ITI

Rita Ferreira<sup>\*</sup>, Ana Teresa Marques, Hugo Zina, Joana Santos, Maria João Silva, Miguel Mascarenhas & Hugo Costa

Bio3, Studies and projects in biology and natural resources valorisation, Ltd.

<sup>\*</sup> [rita.ferreira@bio3.pt](mailto:rita.ferreira@bio3.pt)

Within the evaluation of the Integrated Territorial Intervention (ITI) of Castro Verde, several monitoring actions were developed between April 2010 and February 2011, with the objective of characterizing the avifaunistic community and the steppe species and/or dependants of open habitats. The several methodologies applied have allowed the obtainment of population estimations, as well as to determine the space distribution and habitat preferences of the target species: Montagu's harrier (*Circus pygargus*), collared pratincole (*Glareola pratincola*), red kite (*Milvus milvus*) and black bellied sandgrouse (*Pterocles orientalis*). The general birds' community was characterized during the spring and winter based on the application of the methodology of the 2006 Steppe Birds Census (CAE), which was extended to the entire SPA. Population estimates of the 2010 Spring were significantly higher than the ones obtained by the Steppe Birds Census (CAE) of the 2006 Spring, which appears to be related with the influence that drought had over the populations on that specific year, as well as with the different methods of analysis used and the additional effort employed on the sampling for the present study. In what concerns to the target species, the breeding populations of Montagu's harrier and collared pratincole, as well as the wintering population of red kite have not be targeted by periodical census in the SPA, therefore, the conducted works were the first ever to be implemented at this scale. The population of Montagu's harrier has been estimated in 214 couples (147-312 couples) by using distance sampling, and represents 14.7 to 60.8% of the national population. 663-673 red kites were accounted in, at least, 11 dormitories (highest value ever registered in the SPA). The collared pratincole population has been estimated to be between 69-78 couples, distributed by 6 colonies; however, the species can be suffering from disturbance factors that are conditioning its breeding success. The number of black-bellied sandgrouses in November was of 380 individuals in the



SPA, which represents a population and distribution increase since 2004, despite of the regression tendency on a national level. Given the conservation status of these species and the importance of the area for its populations on a national level, the implementation of regular monitoring programs has been recommended, as well as the adoption of conservation measures for the nesting or sleeping locations.

## Dados preliminares sobre a utilização de imagens de satélite para avaliar o impacto do clima no habitat das aves estepárias, usando o Sisão como espécie modelo

João Paulo Silva<sup>1,2\*</sup>,  
Ana Rita Martins<sup>1</sup>,  
Joana Freire<sup>1</sup>,  
Inês Catry<sup>1</sup>,  
Pedro Leitão<sup>3,1</sup> &  
Francisco Moreira<sup>1</sup>

1 CEABN Centro de Ecologia Aplicada “Prof Baeta Neves”, Instituto Superior de Agronomia  
2 Centro de Biologia Ambiental, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
3 Departamento de Geografia, Humboldt – Universidade de Berlin

\*silvaj@sapo.pt

A Península Ibérica coincide com uma das regiões da Europa mais vulneráveis às alterações climáticas. Os cenários de alterações climáticas prevêem uma diminuição significativa da precipitação e o aumento dos episódios de seca tendo, potencialmente, um forte impacto nas aves, principalmente no que se refere à disponibilidade de recursos tróficos. Para compreender o efeito que estas alterações podem ter nas aves estepárias, no período reprodutor, usámos o Sisão como espécie modelo.

Sendo o *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) um índice de biomassa e “verdura” da vegetação, esta variável pode ser considerada um bom preditor da qualidade de habitat do Sisão. Usando uma série temporal longa de NDVI das imagens AVHRR (1981-2006) foi analisado, à escala do Alentejo, o efeito da precipitação e capacidade de uso do solo no NDVI coincidente com o início do período reprodutor. As primeiras análises indicam que registos de NDVI mais altos são coincidentes com os locais onde os solos são mais produtivos e em anos de precipitação acumulada superior. No que respeita às densidades reprodutoras de Sisão, verificou-se uma relação negativa com o NDVI. Este resultado está possivelmente associado aos sistemas agrícolas extensivos, que tendem a coincidir com solos menos produtivos. A confirmar-se, as zonas estepárias com maior valor em termos de conservação poderão estar mais vulneráveis às alterações climáticas, ao corresponder às situações com menor resiliência.

João Paulo Silva<sup>1,2\*</sup>,  
 Ana Rita Martins<sup>1</sup>,  
 Joana Freire<sup>1</sup>,  
 Inês Catry<sup>1</sup>,  
 Pedro Leitão<sup>3,1</sup> &  
 Francisco Moreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CEABN Centre of  
 Applied Ecology “Prof  
 Baeta Neves”, Superior  
 Institute of Agronomy  
<sup>2</sup> Environmental  
 Biology Centre, Faculty  
 of Sciences- Lisbon  
 University

<sup>3</sup> Geography  
 Department, Humboldt  
 – Berlin University

\*silvaj@sapo.pt

## **Preliminary data on the use of satellite images to evaluate the climate impact on the steppe birds’ habitat, using the little bustard as model species**

The Iberian Peninsula coincides with one of the regions of Europe most vulnerable to climate change. The scenarios of climate changes predict a significant decrease of precipitation and an increase of drought episodes, which will, potentially, have a strong impact on birds, especially in what regards the availability of trophic resources.

In order to understand the effect that these changes can have on steppe birds, during the breeding period, we used the little bustard as model species.

Being the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) a vegetation biomass and “greenness” index, this variable can be considered to be a good predictor of the habitat quality of the little bustard. Using long temporal series of NDVI from the AVHRR images (1981–2006) we analysed, at the Alentejo scale, the effect of precipitation and the capacity of soil use in the NDVI coinciding with the beginning of the breeding period. The initial analysis indicates that higher NDVI records coincide with locations where the soil is more productive and in years of higher accumulated precipitation. Regarding the reproductive densities of the little bustard, we have registered a negative relation with the NDVI. This result is possibly associated with the extensive farming systems, which tend to coincide with less productive soils. If confirmed, the steppe areas with a higher value in what regards conservation might be more vulnerable to climate change by corresponding to situations with lesser resilience.

## Padrões espaciais nos locais de parada nupcial e predição das áreas de lek da Abetarda – implicações para a conservação

Pedro Rocha<sup>1\*</sup>,  
Francisco Moreira<sup>1</sup>,  
Joana Veríssimo<sup>2</sup> &  
Manuel B. Morales<sup>3</sup>

<sup>1</sup> CEABN Centro de Ecologia Aplicada “Prof. Baeta Neves”, Instituto Superior de Agronomia

<sup>2</sup> Ecosativa – Consultadoria Ambiental

<sup>3</sup> Depto. de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid

\*pnvg.rochap@gmail.com

Nas espécies que desenvolvem sistemas de “lek”, os machos concentram-se anualmente em áreas geográficas específicas onde realizam exibições (paradas nupciais) para atrair as fêmeas. Estas áreas de “lek” são cruciais para a reprodução e, consequentemente, para a viabilidade das populações destas espécies. Durante três anos consecutivos (2002-2004), foram mapeados os locais de parada nupcial da Abetarda-comum (*Otis tarda*) no Campo Branco, região onde ocorre a população mais importante desta espécie em Portugal. Os padrões espaciais dos locais de parada nupcial dos machos e a sua consistência entre anos foram determinados, assim como a importância do habitat, topografia, perturbação e da presença de outros indivíduos na determinação das áreas de “lek”. Os machos em parada nupcial mostraram um padrão de distribuição espacial agregado, encontrando-se as áreas de “lek” concentradas em apenas 7% do total da área de habitat disponível. A topografia, habitat, perturbação e a presença de membros da mesma espécie influenciaram a seleção de áreas de parada nupcial pelos machos de Abetarda. A presença de membros da mesma espécie foi o factor mais importante para a ocorrência de uma área de “lek”. Além disso, os “leks” localizaram-se preferencialmente em áreas com topografia plana, cercada por grandes quantidades de estepe cerealífera, localizadas a uma distância mínima de 1 a 2 km da estrada e área urbana mais próximas e predominantemente orientadas para leste.

Esta informação deve ser tida em conta na definição de prioridades de conservação, particularmente no que diz respeito à avaliação do impacto negativo de novas estruturas urbanas e estradas em “leks” existentes, ou na definição de áreas prioritárias para a reintrodução da espécie.



Pedro Rocha<sup>1\*</sup>,  
Francisco Moreira<sup>1</sup>,  
Joana Veríssimo<sup>2</sup> &  
Manuel B. Morales<sup>3</sup>

<sup>1</sup> CEABN Centre of  
Applied Ecology “Prof.  
Baeta Neves”, Superior  
Institute of Agronomy

<sup>2</sup> Ecosativa –  
Environmental  
Consultancy

<sup>3</sup> Dept. Of Ecology,  
Faculty of Sciences,  
Universidad Autónoma  
de Madrid

\*pnvg.rochap@gmail.  
com

## Spatial patterns on the locations of courtship and prediction of the lek areas of the great bustard – implications on conservation

In species that develop “lek” systems, the males concentrate annually in specific geographic areas where they perform exhibitions (display) to attract females. These “lek” areas are crucial for reproduction and, consequently, for the viability of these species’ populations. For three consecutive years (2002-2004), the display grounds of the great bustard (*Otis tarda*) were mapped in Campo Branco, the region where the most important population of this species occurs in Portugal.

Spatial patterns of the display grounds of the males and its annual consistency were determined, as well as the importance of habitat, topography, disturbance and the presence of other individuals in determining the “lek” areas. Males, while in courtship, present an aggregated spatial distribution pattern, being the “lek” areas concentrated only on 7% of the total available habitat area. The topography, habitat, disturbance and the presence of members of the same species influenced the great bustard males’ selection of display areas. The presence of members of the same species was the most important factor for the occurrence of a “lek” area. Furthermore, the “leks” were preferably located in areas with a flat topography, surrounded by vast extents of cereal steppes, located at a minimal distance of 1 to 2 km from the nearest road and urban area, and predominantly oriented to the east.

This information must be considered in the definition of conservation priorities, particularly in what concerns the evaluation of the negative impact of new urban structures and roads in existing “leks”, or in the definition of priority areas for the reintroduction of the species.

## Conservação do Peneireiro-das-torres: passado, presente e futuro

Inês Catry

CEABN Centro de  
Ecologia Aplicada “Prof.  
Baeta Neves”, Instituto  
Superior de Agronomia

[inescatry@gmail.com](mailto:inescatry@gmail.com)

A conservação de espécies migradoras de longa distância, como o Peneireiro-das-torres (*Falco naumanni*), depende da identificação das principais ameaças em toda a sua área de distribuição, incluindo as áreas de reprodução, invernada ou passagem migratória. O rápido declínio da população europeia do Peneireiro-das-torres conduziu a um aumento do número de projetos de conservação nos países ocidentais visando medidas de gestão de habitat, disponibilização de ninhos artificiais e/ou reintrodução da espécie. No entanto, muito pouco foi feito nas áreas de invernada e até recentemente desconhecia-se mesmo onde invernavam as populações reprodutoras em países como Portugal, Espanha ou França. Tal como noutros países da Europa, as principais causas apontadas para o declínio da espécie em Portugal incluem a perda de locais de nidificação e de habitat de alimentação. Neste trabalho pretendeu-se identificar os principais fatores limitantes ao crescimento da população portuguesa da espécie, bem como avaliar o sucesso das medidas de conservação implementadas nas áreas de reprodução e, ainda, contribuir para a identificação das áreas de invernada em África.

Entre 2001 e 2007, a população portuguesa aumentou de 286-291 para 527-552 casais. A disponibilização de ninhos artificiais influenciou positivamente o crescimento populacional nas colónias estudadas tendo ainda contribuído para a redução da taxa de predação e da competição interespecífica pela ocupação de ninhos. Para determinar de que modo a gestão e o calendário agrícola influenciam as decisões de caça e o sucesso reprodutor do Peneireiro-das-torres, bem como avaliar a eficácia do Plano Zonal implementado na ZPE de Castro Verde, desenvolveu-se um modelo matemático espacial baseado no comportamento da espécie. Este modelo permitiu simular diferentes localizações dos habitats agrícolas num raio de 2 km em redor das colónias para perceber o seu impacto na quantidade de alimento

diária consumida pelas crias e, conseqüentemente, no número de crias que sobrevivem. Os resultados suportam a existência de uma gestão agrícola onde prevaleçam as rotações longas, em que o cultivo extensivo de cereais não exceda 60% da área num raio de 2 km em voltas das colónias e em que a ceifa comece nas parcelas mais afastadas da colónia.

Por fim, a colocação de “geolocators” em indivíduos reprodutores permitiu a identificação das áreas de invernada no Senegal, Mauritânia e Mali.



## Conservation of the lesser kestrel: past, present and future

Inês Catry

CEABN Centre of  
Applied Ecology “Prof.  
Baeta Neves”, Superior  
Institute of Agronomy

[inescatry@gmail.com](mailto:inescatry@gmail.com)

The conservation of long distance migratory species, such as the lesser kestrel (*Falco naumanni*), depends on the identification of the main threats in all its area of distribution, including the reproduction areas, overwintering or migratory passage. The fast decline of the European lesser kestrel population has lead to an increasing number of conservation projects in the western countries in what regards habitat management measures, provision of artificial nests and/or reintroduction of the species. However, very little has been done in the overwintering areas and, up until recently, the overwintering areas of the reproductive populations were unknown in countries like Portugal, Spain or France. As in other European countries, the main causes for the decrease of the species in Portugal include the loss of nesting locations and of feeding habitat. This study had the objective of identifying the main factors that limit the growth of the Portuguese population of the species, as well as evaluate the success of the conservation measures implemented on the reproduction areas and, also, contribute for the identification of the overwintering areas in Africa.

Between 2001 and 2007, the Portuguese population increased from 286-291 to 527-552 couples. The provision of artificial nests positively influenced the population growth in the studied colonies, having also contributed for the reduction of the predation rate and of the interspecific competition for the occupation of the nests. To determine the way in which the farming management and calendar influence the hunting decisions and the breeding success of the lesser kestrel, as well as evaluate the effectiveness of the Zonal Plan implemented in the Castro Verde SPA, a spatial mathematic model was developed based on the behaviour of the species. This model allowed to simulate different locations for the farming habitats in a 2 km radius around the colonies to understand its impact on the daily quantity of food consumed by



the hatchlings and, consequently, on the number of hatchlings that survive. The results support the existence of a farming management where long rotations predominate, in which the extensive cereal cultivation does not exceed 60% of the area on a 2 km radius around the colonies and in which the harvest begins in the parcels further away from the colony.

Finally, the placement of “geolocators” in reproductive individuals has allowed the identification of the overwintering areas in Senegal, Mauritania and Mali.

## Efeitos das alterações do uso do solo nas aves de meios agrícolas

Luís Reino\*<sup>1</sup>,  
 António Fabião<sup>2</sup>,  
 Rui Morgado<sup>3</sup>,  
 Francisco Moreira<sup>4</sup>,  
 Joana Santana<sup>1</sup> &  
 Pedro Beja<sup>1</sup>

1 EDP Biodiversity  
 Chair, CIBIO-Centro  
 de Investigação em  
 Biodiversidade e  
 Recursos Genéticos

2 CEF- Centro de  
 Estudos Florestais

3 ERENA, SA

4 CEABN- Centro de  
 Ecologia Prof<sup>º</sup>. “Baeta  
 Neves”

\*luis.reino@cibio.up.pt

Nas últimas décadas verificaram-se alterações socioeconómicas significativas em muitas regiões do Sul da Europa. Este fenómeno tem-se traduzido, de uma forma geral, no progressivo abandono da atividade agrícola nos terrenos menos férteis, que está muitas vezes associado à sua conversão para área florestal. Paralelamente, observa-se um processo inverso de intensificação agrícola nos terrenos mais férteis. Estas alterações nos padrões do uso do solo têm contribuído para a destruição e fragmentação de muitos habitats agrícolas importantes para as aves. Nas últimas duas décadas, diversos estudos foram desenvolvidos na região de Castro Verde e áreas limítrofes com o objetivo de avaliar os efeitos destas alterações de uso do solo e de gestão nas comunidades de aves dos meios pseudo-estepários. Os resultados obtidos sugerem que as alterações de uso do solo como a florestação podem ter impactos distintos. Na verdade, a diversidade global de aves aumenta, incluindo efeitos positivos nas aves florestais, agrícolas e nas aves exclusivamente nidificantes no solo. No entanto, espécies especialistas de meios abertos (*e.g.*, *Melanocorypha calandra*) parecem ser muito afetadas pela fragmentação destes habitats. Para além da fragmentação, o regime e tipo de pastoreio também influenciam a comunidade de aves dos meios pseudo-estepários com efeitos diferenciados nas densidades de diversas espécies estudadas. Em resumo, os estudos realizados até à data parecem sugerir que a conservação e gestão das aves estepárias deverão ser espacialmente enquadradas nos diferentes padrões de alteração e gestão do uso do solo atualmente em curso na região.

Luís Reino\* <sup>1</sup>,  
 António Fabião<sup>2</sup>,  
 Rui Morgado<sup>3</sup>,  
 Francisco Moreira<sup>4</sup>,  
 Joana Santana<sup>1</sup> &  
 Pedro Beja<sup>1</sup>

<sup>1</sup> EDP Biodiversity  
 Chair, CIBIO-Centre  
 of Investigation in  
 Biodiversity and  
 Genetic Resources

<sup>2</sup> CEF- Centre of  
 Forestal Studies

<sup>3</sup> ERENA, SA

<sup>4</sup> CEABN - Centre of  
 Ecology Prof<sup>o</sup>. "Baeta  
 Neves"

\*luis.reino@cibio.up.pt

## Effects of changes in soil use for agri-environment birds

In recent decades, significant socio-economical changes have occurred in many southern European regions. This phenomenon has resulted, generally speaking, in the progressive abandonment of the farming activity in the less fertile lands, which is often associated with its conversion into forest area. At the same time, we have observed an inverse process of agricultural intensification on the more fertile terrains. These changes on the patterns of soil use have contributed for the destruction and fragmentation of many agricultural habitats important for the birds. In the last two decades, several studies were carried out in the Castro Verde region and its neighbouring areas, with the objective of evaluating the effects of these changes in the use of soil and in the management of bird communities in the pseudo-steppe environments. The obtained results suggest that the changes in soil use, such as afforestation, may have distinct impacts. In fact, the global diversity of birds increases, including positive effects on birds, both from forest and agricultural environments, and on birds that nest exclusively on the ground. However, species specialized in open environments (e.g., *Melanocorypha calandra*) seem to be very affected by the fragmentation of these habitats. In addition to fragmentation, the system and type of graze also have influence on the birds community in the pseudo-steppe environments, with different effects on the density of several studied species. To sum up, the studies conducted so far seem to suggest that the conservation and management of steppe birds must be specially framed in the different standards of change and management of soil use currently in effect in the region.

## Monitorização da diversidade vegetal em áreas de pousio/pastagem em Castro Verde

Helena Castro

Centro de Ecologia  
Funcional, Universidade  
de Coimbra

[hecastro@ci.uc.pt](mailto:hecastro@ci.uc.pt)

As pastagens e pousios de Castro Verde, como frequentemente ocorre em áreas Mediterrâneas, são, maioritariamente, compostos por espécies herbáceas anuais. Estas comunidades são conhecidas por apresentar flutuações anuais na composição florística, sendo o banco de sementes e a precipitação dois factores determinantes. É frequentes estas pastagens e pousios estarem integrados num ciclo de rotação de cultura-pousio, sendo este também um factor com influência na composição florística. Nesta comunicação será abordada a variação na composição florística em duas propriedades pertencentes à LPN em duas vertentes: 1- diversidade vegetal em parcelas em pousio amostradas ao longo do tempo; 2- diversidade vegetal em parcelas em diferentes fases do ciclo de rotação cultura/pousio.

Considerando as parcelas em pousio, os dados analisados mostram uma variação no número e abundância de espécies encontradas nas parcelas em nos diferentes anos de amostragem, sendo as leguminosas o grupo com maior variação.

Considerando o ciclo cultura-pousio, observa-se uma redução significativa no número de espécies vegetais nas parcelas cultivadas com trigo em comparação com as parcelas em pousio. Pelo contrário, nas parcelas cultivadas com aveia essa diferença não é notória.



Helena Castro

## Monitoring of plant diversity on fallowing/pasture areas in Castro Verde

Centre for Functional  
Ecology, Coimbra  
University

hecastro@ci.uc.pt

The pastures and fallowings in Castro Verde, as it frequently occurs in Mediterranean areas, comprehend mostly annual herbaceous species. These communities are known for presenting annual fluctuations in what concerns their floristic composition, being the seed bank and precipitation two determinant factors. It is frequent for these pastures and fallowings to be integrated in a crop-fallowing rotational cycle, which is also a factor that influences floristic composition. This presentation will focus on the variation of the floristic composition in two of the LPN's properties, with an approach from two different angles: 1- plant diversity in fallowing areas where samples have been collected throughout time; 2- plant diversity in areas comprehending different phases of the crop-fallowing rotational cycle.

In what regards the fallowing areas, the data analysed shows a variation in number and abundance of the species found in those areas throughout the different sampling years, being that the leguminous are the group that presents a wider variation.

In what concerns the crop-fallowing rotational cycle, we can observe a significant decrease of the number of plant species in the areas with wheat crops when compared with the fallowing areas. On the other side, in the areas with oatmeal crops, that difference is not so relevant.



Esta página foi deixada em branco propositadamente.

This page was left blank on purpose.

# PAINEL II

PANEL II

LIFE ESTEPÁRIAS



| Foto / Photo: Luís Venâncio

## Projeto LIFE Estepárias

O Projeto LIFE Estepárias “Conservação da Abetarda (*Otis tarda*), Sisão (*Tetrax tetrax*) e Peneireiro-das-torres (*Falco naumanni*) nas estepes cerealíferas do Baixo Alentejo” (LIFE07/NAT/P/654), decorreu entre 2009 e 2012, tendo como área de intervenção as ZPE de Castro Verde, Mourão/Moura/Barrancos, Vale do Guadiana e Piçarras. Este projeto foi coordenado pela LPN e teve como parceiros a EDP Distribuição e o Centro de Investigação e Intervenção Social do ISCTE - IUL, contando com o apoio financeiro do Programa LIFE da Comissão Europeia (75%), da Somincor, EDP e da REN (através do PPDA da ERSE).

As três espécies-alvo deste projeto são aves estepárias com necessidade de medidas urgentes de conservação, altamente vulneráveis às mudanças nas práticas agrícolas que, num passado recente, causaram a perda e fragmentação de seu habitat. No entanto, as mudanças na agricultura não são os únicos problemas que estas aves enfrentam. As ameaças à sua conservação incluem a florestação de terras agrícolas, o abandono do meio rural, colisão com linhas elétricas e cercas, eletrocussão nos postes de energia, a fragmentação das populações causadas por cercas e estradas, perturbação humana, predação e mudanças climáticas.

Este projeto LIFE focou-se essencialmente em medidas de gestão do habitat não diretamente associadas as questões agrícolas, dado que estas deverão ser abrangidas pelo Programa de Desenvolvimento Rural (PRODER), financiado pelo FEADER da Política Agrícola Comum.

Os objetivos do Projeto LIFE Estepárias foram: (i) a proteção de áreas de reprodução importantes para a Abetarda; (ii) melhorar a produtividade e sucesso reprodutor das espécies-alvo; (iii) minimizar o impacto das linhas elétricas reduzindo o risco de colisão e eletrocussão; (iv) promover o restabelecimento populacional de Peneireiro-das-torres na ZPE de Mourão/Moura/Barrancos; (v) definir medidas de mitigação das alterações climáticas; (vi) consultar e promover o envolvimento das

Rita Alcazar<sup>1</sup>\*,  
Ana Rita Sanches<sup>1</sup>,  
Ana Sofia Jacinto<sup>3</sup>,  
Beatriz Estanque<sup>1</sup>,  
Carla Moura<sup>3</sup>,  
Carlos Rochinha<sup>2</sup>,  
Cátia Marques<sup>1</sup>,  
Hugo Lousa<sup>1</sup>,  
Joana Bernardo<sup>2</sup>,  
João Guilherme<sup>1</sup>,  
Liliana Barosa<sup>1</sup>,  
Margarida Santos<sup>3</sup>,  
Maria Lopes<sup>1</sup>,  
Paula Castro<sup>3</sup>,  
Rúben Heleno<sup>1</sup> &  
Rui Constantino<sup>1</sup>

1 LPN Liga para a  
Protecção da Natureza  
2 EDP Distribuição  
3 CIS-IUL Centro  
de Investigação e  
Intervenção Social  
Instituto Universitário  
de Lisboa

\*rita.alcazar@lpn.pt



comunidades locais e dos atores chave na gestão do habitat para aves estepárias; e (vii) sensibilizar e melhorar a disseminação de informação sobre boas práticas de gestão do habitat para aves estepárias.

Ao longo destes quatro anos foi possível: 1) adquirir áreas de maior sensibilidade para a Abetarda (168ha) na ZPE de Castro Verde; 2) construir duas torres de nidificação para Peneireiro-das-torres, na ZPE de Castro Verde e de Mourão/Moura/Barrancos, com 80 novos locais de nidificação disponíveis em cada uma; 3) efetuar a correção de 40 km de linhas elétricas na ZPE de Castro Verde com sinalização anti-colisão e minimização da eletrocussão; 4) fazer a remoção de 600m de vedações em áreas de parada nupcial de Abetarda; 5) identificar melhores práticas para vedações; 6) efetuar a correção de vedações em cerca de 42km, com sinalização em 35km e instalação de 149 passagens em 24km; 7) estabelecer planos de gestão com 11 Zonas de Caça, numa área com cerca de 17 mil ha, para adaptar a gestão cinegética à conservação das aves estepárias e minimizar impactes das alterações climáticas; 8) especializar um centro de recuperação de animais silvestres na recuperação de aves estepárias; 9) efetuar a recuperação de 121 aves estepárias das 246 que ingressaram; 10) desenvolver um estudo científico que permita antecipar cenários face às alterações climáticas; 11) realizar atividades de educação ambiental com escolas, envolvendo mais de 800 alunos; 12) efetuar uma consulta participativa às comunidades locais, entre outras atividades de sensibilização.

Com este projeto foi possível intervir em algumas das ameaças que afetam estas espécies e demonstrar medidas de gestão do habitat que contribuem para a conservação destas espécies a longo prazo.



## Project LIFE Estepárias

Project LIFE Estepárias “Conservation of the great bustard (*Otis tarda*), little bustard (*Tetrax tetrax*) and lesser kestrel (*Falco naumanni*) in the cereal steppes of Lower Alentejo” (LIFE07/NAT/P/654), went on between 2009 and 2012, having as intervention area the Castro Verde, Mourão/Moura/Barrancos, Vale do Guadiana e Piçarras Special Protected Areas (SPA). This project was coordinated by LPN and had as partners EDP Distribution and the Centre of Investigation and Social Intervention of ISCTE-IUL, being financially supported by the LIFE Program of the European Commission (75%), Somincor, EDP and REN (through ERSE).

The three target species of this project are steppe birds of urgent conservation status, highly vulnerable to the changes in farming practices, which, in the recent past caused the loss and fragmentation of their habitat. However, the changes in agriculture are not the only problem that these birds are facing. Threats to their conservation include the afforestation of farming lands, the abandonment of the rural areas, collision with power lines and fences, electrocution in power poles, fragmentation of populations caused by fences and roads, human disturbance, predation and climate changes.

This LIFE project has focused essentially on habitat management measures that are not directly associated with farming issues, given that these must be comprised by the Rural Development Plan (PRODER), financed by FEADER of the Common Agricultural Policy.

The goals of Project LIFE Estepárias were: (i) The protection of reproduction areas important for the great bustard; (ii) improve the productivity and reproductive success of the target species; (iii) minimize the impact of power lines by reducing the risk of collision and electrocution; (iv) promote the population reestablishment of the lesser kestrel in the Mourão/Moura/Barrancos SPA; (v) define measures for the mitigation of climate changes; (vi) consult and promote the

Rita Alcazar<sup>1</sup>\*,  
Ana Rita Sanches<sup>1</sup>,  
Ana Sofia Jacinto<sup>3</sup>,  
Beatriz Estanque<sup>1</sup>,  
Carla Moura<sup>3</sup>,  
Carlos Rochinha<sup>2</sup>,  
Cátia Marques<sup>1</sup>,  
Hugo Lousa<sup>1</sup>,  
Joana Bernardo<sup>2</sup>,  
João Guilherme<sup>1</sup>,  
Liliana Barosa<sup>1</sup>,  
Margarida Santos<sup>3</sup>,  
Maria Lopes<sup>1</sup>,  
Paula Castro<sup>3</sup>,  
Rúben Heleno<sup>1</sup> &  
Rui Constantino<sup>1</sup>

1 LPN League for the  
Protection of Nature

2 EDP - Distribution

3 CIS-IUL Centre of  
Investigation and Social  
Intervention of the  
University Institute of  
Lisbon

\*rita.alcazar@lpn.pt

involvement of local communities and key players in the management of the habitat for steppe birds; and (vii) to raise awareness and improve the dissemination of information on good management practices for the habitat of steppe birds.

During these four years it was possible to: 1) Acquire areas of greater sensibility for the great bustard (168ha) in the Castro Verde SPA; 2) build two nesting towers for the lesser kestrel, in the Castro Verde and Mourão/Moura/Barrancos SPA, with 80 new nesting locations available on each one; 3) carry out 40 km correction on power lines in the Castro Verde SPA with anti-collision signalization and electrocution minimization; 4) carry out the removal of 600m of fences in areas of display for the great bustard; 5) identify better practices for fences; 6) carry out a correction on fences with an extension of 42km, with signalization throughout 35km and placement of 149 pass ways throughout 24km; 7) establish management plans with 11 Hunting Areas, in an area with nearly 17 thousand hectares, to adapt game management to the conservation of steppe birds and minimize the impact of climate changes; 8) specialize a recovery centre for wild animals in steppe birds recovery; 9) achieve the recovery of 121 steppe birds out of a total of 246; 10) develop a scientific study that will allow the anticipation of scenarios in what concerns climate changes; 11) carry out environmental education activities in schools, involving over 800 students in this project; 12) perform a participative consultation with the local communities, among other awareness raising activities. With this project it was possible to intervene in some of the threats that affect these species and demonstrate habitat management measures that contribute for the conservation of these species on a long term perspective.

## Medidas de minimização dos impactes das linhas elétricas nas aves estepárias: monitorização e resultados – Projeto LIFE Estepárias

Beatriz Estanque\*,  
Cátia Marques,  
Hugo Lousa,  
João Guilherme,  
Liliana Barosa,  
Rita Alcazar,  
Rúben Heleno &  
Rui Constantino

LPN Liga para a  
Protecção da Natureza

\*[beatriz.estanque@lpn.pt](mailto:beatriz.estanque@lpn.pt)

As linhas aéreas de transporte de energia constituem o fator de mortalidade não natural que mais afeta a Abetarda (*Otis tarda*) e o Sisão (*Tetrax tetrax*). Entre 2009 e 2012, a EDP-Distribuição, parceira do Projeto LIFE Estepárias, corrigiu cerca de 40km de extensão de linhas elétricas na ZPE de Castro Verde, onde foram implementadas medidas para prevenir a colisão e a eletrocussão de aves. Para além de diminuir a mortalidade das espécies-alvo nas linhas elétricas, esta intervenção teve como objetivo testar a eficácia de diferentes tipos de sinalizadores anti colisão utilizados em Portugal, com especial ênfase para a situação das aves estepárias, nomeadamente a Abetarda e o Sisão.

Entre Julho de 2009 e Agosto de 2012, a equipa do projecto monitorizou troços de linhas elétricas corrigidos com diferentes tipos de dispositivos anti colisão: *Bird Flight Diverters* (BFD) espirais simples cinzentas, BFD espirais simples coloridas, BFD espirais duplas, *Firefly Bird Flappers* (FBF) fitas e FBF rotativos. Foram selecionados 20 troços de linhas elétricas de 1500m de extensão em habitat aberto, dominado por searas, pousios e pastagens. A metodologia de campo consistiu na prospeção dos troços selecionados por dois observadores a pé para encontrar cadáveres e vestígios de mortalidade de aves, com uma frequência quinzenal.

Numa análise preliminar apresentamos os dados relativos a um ciclo anual entre Setembro de 2011 e Agosto de 2012, que permite comparar a eficácia de quatro tipologias diferentes de sinalizadores anti-colisão. Neste período foram prospetados 14 troços (correspondentes a 21km): 2 troços com BFD espirais simples coloridas, 3 troços com BFD espirais duplas, 5 troços com FBF fitas e 4 troços com FBF rotativos. Os sinalizadores BFD espirais simples coloridas foram os que apresentaram uma taxa de mortalidade de aves por colisão mais elevada, de 5,6 aves/km/ano, e uma taxa de mortalidade de Abetarda e Sisão também

elevada (1,7 aves/km/ano). Os sinalizadores *Firefly* fitas apresentaram uma taxa de mortalidade por colisão (3,8 aves/km/ano) ligeiramente superior aos sinalizadores BFD espirais duplas (3,6 aves/km/ano). No entanto, a taxa de mortalidade de Sisão e Abetarda é bastante inferior para os sinalizadores *Firefly* fitas (0,7 aves/km/ano) que para os sinalizadores BFD espirais duplas (2 aves/km/ano). Os resultados indicam que os sinalizadores *Firefly* rotativos são os que apresentam uma menor taxa de mortalidade por colisão (0,9 aves/km/ano) e os únicos onde não se verificou mortalidade de Abetarda e Sisão, para este período de amostragem.

Dados preliminares relativos à monitorização de troços durante mais que um ciclo anual indicam que existe uma variação da taxa de mortalidade inter-anual. Esta variação está provavelmente relacionada com fatores climáticos e de densidade, distribuição e movimentos das aves, e faz com que seja necessária a monitorização de vários ciclos anuais, antes e após a correção da linha elétrica, para caracterizar corretamente o impacto da estrutura na avifauna.

Com base nos resultados obtidos em áreas de ocorrência de Abetarda e Sisão deverá privilegiar-se a utilização de *Firefly* rotativo para minimizar a colisão destas espécies com linhas elétricas. Como estes sinalizadores são recentes é importante também uma monitorização da durabilidade destes equipamentos em diferentes situações climáticas.

## Measures to minimize the impact of power lines on steppe birds: monitoring and results – Project LIFE Estepárias

Beatriz Estanque\*,  
Cátia Marques,  
Hugo Lousa,  
João Guilherme,  
Liliana Barosa,  
Rita Alcazar,  
Rúben Heleno &  
Rui Constantino

LPN League for the  
Protection of Nature

\*beatriz.estanque@lpn.pt

Overhead power lines for the transportation of electricity are the unnatural mortality factor that more affects the great bustard (*Otis tarda*) and the little bustard (*Tetrax tetrax*). Between 2009 and 2012, EDP-Distribution, partner of the LIFE Estepárias Project, corrected around 40km of power lines in the Castro Verde SPA, where several measures to prevent the collision and electrocution of birds were implemented. In addition to lowering the mortality of target species on the power lines, this intervention had the objective of testing the effectiveness of several different types of anti collision signalization used in Portugal, with a special emphasis on the situation of steppe birds, namely the great bustard and the little bustard.

Between July 2009 and August 2012, the project team monitored sections of power lines corrected with different types of anti collision devises: *Bird Flight Diverters* (BFD) simple grey spirals, BFD simple colourful spirals, BFD double spirals, *Firefly Bird Flappers* (FBF) bands and FBF rotating equipment. We selected 20 sections of power lines with 1500m of extension in open habitat, mostly dominated by crops, fallowings and pastures. The field methodology consisted in the prospection of the selected sections by two observers on foot to find corpses and traces of bird mortality, every two weeks.

In a preliminary analysis we present data regarding an annual cycle, between September 2011 and August 2012, that allows us to compare the effectiveness of four different typologies of anti collision signalization. During this period 14 sections were prospected (corresponding to 21km): 2 sections with BFD simple colourful spirals, 3 sections with BFD double spirals, 5 sections with FBF bands and 4 sections with FBF rotating equipment. The BFD simple colourful spirals signalization was the one that presented a higher bird mortality rate by collision, 5/6 birds/km/year, and also a great bustard and little bustard high mortality rate (1.7 birds/km/year). The *Firefly* bands signalization presented a



collision mortality rate (3.8 birds/km/year) slightly higher to the BFD double spirals signalization (3.6 birds/km/year). However, the mortality rate of little bustard and great bustard is much lower for the *Firefly* bands signalization (0.7 birds/km/year) than for the BFD double spirals signalization (2 birds/km/year). The results indicate that the *Firefly* rotating equipment signalization is the only one that presents a lower collision mortality rate (0.9 birds/km/year) and the only one where there was no great bustard and little bustard mortality, during this sampling period.

Preliminary data regarding sections monitoring during more than an annual cycle indicate that there is a variation of the inter-annual mortality rate. This variation is probably related to climate and density factors, birds' distribution and movements, and it brings up the need for the monitoring of several annual cycles, before and after the correction of the power line, in order to obtain a correct characterization of the impact of the structure in the avifauna.

Based on the results obtained in occurrence areas of the great bustard and the little bustard we must privilege the use of *Firefly* rotating equipment in order to minimize the collision of these species with power lines. Given that this signalization is recent it is also important to conduct a monitoring of its durability under different climate conditions.

## Medidas de minimização dos impactes das vedações nas aves estepárias: monitorização e resultados – Projeto LIFE Estepárias

Beatriz Estanque\*,  
Cátia Marques,  
Hugo Lousa,  
João Guilherme,  
Liliana Barosa,  
Rita Alcazar &  
Rui Constantino

LPN – Liga para a  
Protecção da Natureza

\*beatriz.estanque@lpn.pt

As vedações para a contenção do gado são atualmente uma ferramenta essencial na gestão agrícola, tendo vindo a substituir o papel do pastor. Nas últimas décadas, estas estruturas proliferaram no terreno e o seu impacte nas aves selvagens, apesar de reconhecido, está ainda pouco estudado.

As vedações podem causar dois tipos de impactes negativos nas aves: a mortalidade direta por colisão e o efeito barreira que dificulta a circulação das aves pelo solo. A Abetarda é uma espécie particularmente sensível a estas estruturas já que a presença de uma vedação pode levar à extinção de “leks” e impedir as crias não voadoras de seguirem a progenitora e aceder a pontos de água e alimento.

Para mitigar o impacte da colisão foram testados vários modelos e optou-se pela utilização de placas de PVC pretas e brancas de 10X20cm afixadas ao arame superior da vedação alternadamente, com o objetivo de tornar as estruturas mais visíveis para as aves. A monitorização desta intervenção consistiu em três atividades:

- 1) Compilação em SIG de todas as colisões de aves em vedações detetadas entre 2009 e 2012;
- 2) Prospeção mensal de 20km de vedações em áreas de lek de Abetarda, entre Abril e Setembro de 2011, com o objetivo de identificar as vedações com maior risco de colisão;
- 3) Prospeção mensal de 18 troços de 500m de extensão, 9 sinalizados e outros 9 não sinalizados, nas vedações onde se detetaram colisões nos anos anteriores, desde Maio até Dezembro de 2012, para testar a eficácia da sinalização.

Desde o início do projecto foram detetadas 55 colisões de 17 espécies de aves, 22 das quais de Abetarda e 8 de Sisão. Outras espécies afetadas foram o Carraceiro (*Bubulcus ibis*), Bufo-pequeno (*Asio otus*), Bufo-real (*Bubo bubo*), Perdiz (*Alectoris rufa*), Codorniz (*Coturnix coturnix*), entre outras. Na monitorização de 2011 foram encontradas 12 colisões

nos 20 km monitorizados, o que indica uma taxa de colisão de 1,2 aves/km/ano. Estas colisões incluem um registo de Abetarda e quatro de Sisão. A monitorização de 2012 ainda não foi concluída, não sendo possível tirar conclusões sobre a eficácia deste tipo de sinalização.

Do trabalho efetuado até agora, constatamos que para aferir corretamente a mortalidade de aves por colisão em vedações se deve ter uma monitorização plurianual e selecionar uma extensão elevada de vedações.

Para permitir a passagem de Abetardas em zonas de “lek” e de nidificação foram testados diferentes tipos de passagens em vedações: passagens tipo “porta” e tipo “depressão”, para parcelas com gado bovino, e passagens tipo “paus desencontrados”, para parcelas com gado ovino. A monitorização foi feita com recurso a câmaras de armadilhagem fotográfica, e teve como objetivo testar a utilização dos diferentes tipos de passagem pela abetarda. Entre Maio e Outubro de 2011 foram monitorizadas 8 passagens, com um tempo médio de atividade por câmara de 21 dias. Em 2012 foram selecionadas 7 passagens que estão a ser monitorizadas desde Maio. Os dados de 2012 ainda estão a ser analisados mas nos resultados de 2011 confirmou-se a utilização de passagens tipo porta por uma fêmea e cria de Abetarda, o que indica que esta medida é adequada para mitigar o efeito barreira das vedações. De forma geral, as passagens aparentam beneficiar várias espécies da fauna, principalmente mamíferos (Texugo, Raposa, Lebre, entre outras).

## Measures to minimize the impact of fences on steppe birds: monitoring and results – Project LIFE Estepárias

Beatriz Estanque\*,  
Cátia Marques,  
Hugo Lousa,  
João Guilherme,  
Liliana Barosa,  
Rita Alcazar &  
Rui Constantino

LPN League for the  
Protection of Nature

\*beatriz.estanque@lpn.pt

The fences for cattle contention are currently an essential tool in agricultural management, having assumed the part of the shepherd. Over the last decades, these structures proliferated on the field and its impact on wild birds, despite being acknowledged, is still understudied. Fences can cause two types of negative impacts on birds: direct mortality by collision and the barrier effect that makes birds circulation on the ground very difficult. Great bustard is a species particularly sensitive to these structures, given that the presence of a fence can lead to the extinction of “leks” (display grounds) and block the non-flying hatchlings of following their progenitor and access water and feeding points.

In order to mitigate the impact of the collision several models were tested until choosing to use black and white PVC plates with 10x20cm, alternately attached to the top wire of the fence, with the objective of making the structures more visible for the birds. The monitoring of this activity consisted in three activities:

- 4) Compilation in GIS of all bird collisions against fences, detected between 2009 and 2012;
- 5) Monthly prospection of 20km of fences in great bustard lek areas, between April and September 2011, with the objective of identifying the fences that represented a higher risk of collision;
- 6) Monthly prospection of 18 sections, with an extension of 500m each, 9 of them equipped with signalization and the remaining 9 without any signalization, on fences where collisions were recorded in previous years, from May to December 2012, to test the effectiveness of the signalization.

Since the beginning of the project we have detected 55 collisions of 17 different species of birds, 22 of those collisions were suffered by great bustards and little bustards. Other species affected were the Cattle Egret (*Bubulcus ibis*), the Long-eared Owl (*Asio otus*), Eagle owl (*Bubo*

*bubo*), the Red-legged Partridge (*Alectoris rufa*), and the Common Quail (*Coturnix coturnix*), among others. In a monitoring carried out in 2011, 12 collisions were recorded on the 20km that were monitored, which indicates a collision rate of 1.2 birds/km/year. These collisions include a record of a great bustard collision and four of little bustard collisions. The 2012 monitoring has not yet been completed; therefore it is not possible to draw any definitive conclusions regarding the effectiveness of this type of signalization.

The work carried out so far has allowed us to conclude that, in order to correctly assess bird mortality by collision against fences, there must be a multiannual monitoring and the selection of a large extension of fences.

To allow the passage of great bustards in “lek” and nesting areas we tested different types of pass ways in fences: pass ways of the “door” and “depression” types, for farms with cattle, and of the “differing sticks” type for farms with sheep. The monitoring was carried out by using camera trapping, and had the objective of testing the use of the different types of pass ways by the great bustard. Between May and October of 2011, 8 pass ways were monitored, with a 21 days medium activity period per camera. In 2012, 7 pass ways were selected and are being monitored since May. The 2012 data is still being analysed but, on the last results from 2011, it has been confirmed that pass ways of the “door” type have been used by great bustard females and juveniles, which indicates that this measure is appropriate for the mitigation of the fences’ barrier effect. Overall, the pass ways appear to benefit several species of the fauna, mainly mammals (badger, fox, and hare, among others).



## Sinergias com gestores cinegéticos para a conservação da Abetarda e do Sisão - Projeto LIFE Estepárias

Hugo Lousa\*,  
Beatriz Estanque,  
Cátia Marques,  
João Guilherme,  
Liliana Barosa,  
Rita Alcazar &  
Rui Constantino

LPN – Liga para a  
Protecção da Natureza

\*[hugo.lousa@lpn.pt](mailto:hugo.lousa@lpn.pt)

Uma forma de mitigar os efeitos das alterações climáticas, nomeadamente o efeito de secas severas e extremas, nas aves estepárias é através de medidas de gestão do habitat que estejam implementadas no território de uma forma constante.

A maior parte do território de ocorrência da Abetarda é coincidente com Zonas de Caça (ZC) concessionadas, onde se efetua uma gestão de habitat para espécies de caça menor, como a Perdiz-vermelha (*Alectoris rufa*), o Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) e a Lebre (*Lepus granatensis*). Parte dos requisitos ecológicos destas espécies, em termos de abeberamento e de alimentação, no período de verão quando se acentua a escassez destes recursos, é coincidente com a Abetarda. No entanto, a acessibilidade aos recursos disponibilizados pelas ZC não é adequada para espécies como a Abetarda.

Com o projeto LIFE Estepárias pretendeu-se aferir formas de compatibilizar a gestão cinegética com a conservação da Abetarda, disponibilizando recursos que serão particularmente importantes em situações de escassez, como é o caso das secas extremas, que em cenários de alterações climáticas tenderão a ser mais frequentes.

Numa 1ª fase definiram-se modelos de bebedouros e de pontos de alimentação cujas condições permitem a utilização pela Abetarda. Numa 2ª fase estabeleceram-se Planos de Gestão com 11 Zonas de Caça da ZPE de Castro Verde e do Vale do Guadiana, com uma área de cerca de 17590 hectares, para a instalação de 26 bebedouros e de 27 pontos de alimentação suplementar. Além destes bebedouros verificou-se também a acessibilidade de pontos de água naturais, tendo-se efetuado a sensibilização para a sua gestão de uma forma compatível com a Abetarda (existência de vedações apenas quando existe gado, ou em alternativa a colocação de passagens em vedações). Procurou-se disponibilizar um mínimo de 1 ponto de abeberamento e 1 ponto de alimentação por cada 100 hectares.

Efetuiu-se também a construção de marouços de modo a fomentar a abundância de Coelho-bravo e reduzir assim a pressão de predação natural sobre a Abetarda e o Sisão. Além destas medidas efetuou-se sensibilização para a minimização da perturbação em zonas de maior sensibilidade.

Procedeu-se à monitorização das medidas instaladas, com recurso a câmaras de armadilhagem fotográfica. A monitorização decorreu nos anos de 2011 e 2012, durante o período que se estende do início do verão ao princípio do outono (entre Julho e Outubro). Verificou-se a utilização dos bebedouros por espécies cinegéticas (ex.: Coelho-bravo; Lebre; Perdiz-vermelha) e espécies silvestres (ex.: Chasco-cinzento; Gralha-preta; Leirão; Rolieiro; Texugo; etc.). Através desta metodologia, não foi possível concluir a utilização dos bebedouros instalados, pela Abetarda. No entanto, verificou-se que esta espécie utiliza os pontos de alimentação, tendo-se obtido registos de indivíduos a alimentarem-se das sementes espalhadas nesses locais. Os pontos de alimentação foram utilizados também por espécies cinegéticas (ex.: Coelho-bravo; Javali; Lebre; Perdiz-vermelha, Rola-brava) e outras espécies silvestres (ex.: Estorninho-preto; Leirão; Rola-turca, etc.).

O trabalho desenvolvido permitiu identificar boas práticas de gestão cinegética que melhor se ajustam à conservação da Abetarda, que serão úteis durante episódios de seca.

## Synergies with game managers for the conservation of the great bustard and little bustard – Project LIFE Estepárias

Hugo Lousa\*,  
Beatriz Estanque,  
Cátia Marques,  
João Guilherme,  
Liliana Barosa,  
Rita Alcazar &  
Rui Constantino

LPN League for the  
Protection of Nature

\*[hugo.lousa@lpn.pt](mailto:hugo.lousa@lpn.pt)

One way to mitigate the effects of climate changes, namely the effect of severe and extreme droughts, on steppe birds is through habitat management measures that are implemented on the territory in a constant way.

Most of the territory of occurrence of the great bustard coincides with Game Estates (GE), where a habitat management is carried out for small game species, such as the red-legged partridge (*Alectoris rufa*), the European rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) and the Iberian hare (*Lepus granatensis*). The ecological requirements of these species, in terms of watering and feeding, during the summer period, when these resources are scarcer, are partially coincident with the great bustard. However, the accessibility to resources made available by the GE is not appropriate for species like the great bustard.

With project LIFE Estepárias we intended to assess ways of making game management compatible with the conservation of the great bustard, providing resources that will be particularly important in situations of scarcity, as in the case of extreme droughts, which bearing in mind climate changes scenarios, tend to become more frequent.

On a first phase we defined models of water troughs and feed points with conditions that allow its use by the great bustard. On a second phase we established Management Plans together with 11 GE located in the Castro Verde and Vale do Guadiana SPA, with an area totalling 17590 hectares, for the installation of 26 water troughs and 27 points of supplementary feeding. Besides these water troughs, we have also verified the accessibility to natural watering points, having also raised awareness for its management in way that is compatible with the great bustard (existence of fences only when there is cattle, or as an alternative, the placement of pass ways in the fences). We sought to provide at least 1 watering point and 1 feeding point for each 100 hectares.

We have also installed artificial rabbit burrows in order to improve rabbit abundance and reduce the pressure of natural predation over the great bustard and little bustard. Furthermore, we have also raised awareness for the minimization of disturbance on more sensitive areas. The monitoring of the installed measures was carried out using camera trapping. This monitoring took place in the years 2011 and 2012, during the period that goes from the beginning of summer to the beginning of autumn (between July and October). We have verified that the water troughs were used by small game species (e.g.: European rabbit; Iberian hare; red-legged partridge) and other wild species (e.g.: wheatear; carrion crow; garden dormouse; European roller; badger; etc.). Using this methodology it was not possible to conclude if the great bustard used the installed water troughs. However, it was verified that this species uses the feeding points, as the cameras recorded individuals feeding on the seeds strewed on those locations. The feeding points were also used by small game species (e.g.: European rabbit; wild boar; Iberian hare; red-legged partridge; European turtle-dove) and other wild species (e.g.: Spotless starling; Garden dormouse; Collared dove, etc.).

The developed work allowed the identification of good game management practices, which are more adjusted to the conservation of the great bustard and that will be very useful during drought periods.

## Implementação de um Programa de Recuperação para aves estepárias – Projeto LIFE Estepárias

A recuperação de indivíduos de espécies com populações muito reduzidas representa um contributo positivo na conservação da população global. Um dos objetivos do Projeto LIFE Estepárias foi a especialização de um Centro de Recuperação de Animais Silvestres na recuperação de aves estepárias.

Desde o início do projeto (2009) e até à data (Novembro de 2012), ingressaram para recuperação 246 aves estepárias (60 em 2009, 42 em 2010, 22 em 2011 e 122 em 2012), 240 indivíduos da espécie Peneireiro-das-torres (*Falco naumanni*), 4 Sisões (*Tetrax tetrax*) e 2 Abetardas (*Otis tarda*). As principais causas de entrada foram quedas do ninho, debilidade e traumas variados. As principais lesões diagnosticadas foram fraturas que, no caso do Peneireiro-das-torres, se encontravam geralmente associadas à patologia de osteodistrofia secundária.

Durante os 4 anos de duração do projeto, a época Primavera/Verão correspondeu ao pico de entrada de animais, dado que corresponde à época de nidificação das aves estepárias, e implicou assim um maior esforço de trabalho clínico e de acompanhamento da recuperação das aves, particularmente no que respeita ao Peneireiro-das-torres. O elevado número de ingressos de aves desta espécie nesta mesma época, durante o ano de 2012, pode ser justificado pela coincidência da vaga de calor com o início da saída das crias dos ninhos, para além de uma vigilância mais activa e da monitorização das colónias. O baixo número de ingressos de Sisão e Abetarda deverá estar relacionado com a maior dispersão territorial dos indivíduos destas espécies (comparativamente, por exemplo, com espécies coloniais, como é o caso do Peneireiro-das-torres), dificultando ações de vigilância dirigida. A deteção de casos destas espécies é, por isso, muito mais pontual. Para estas espécies existe um período crítico com maior propensão de acidentes, que ocorre durante a realização dos fenos, em que seria muito importante um acompanhamento no terreno. Esta

Liliana Barosa<sup>1</sup> \*,  
Ana Margarida  
Carvalho<sup>2</sup>,  
Ana Rita Sanches<sup>1</sup>,  
André Pinheiro<sup>2</sup>,  
André Tomás<sup>2</sup>,  
Beatriz Estanque<sup>1</sup>,  
Carlos Miguel Cruz<sup>1</sup>,  
Cátia Marques<sup>1</sup>,  
Fábia Azevedo<sup>2</sup>,  
Hugo Lousa<sup>1</sup>,  
João Guilherme<sup>1</sup>,  
Margarida Melo<sup>3</sup>,  
Maria Casero<sup>2</sup>,  
Pedro Melo<sup>3</sup>,  
Rita Alcazar<sup>1</sup>,  
Rúben Heleno<sup>1</sup>,  
Rui Constantino<sup>1</sup>,  
Sara Barão<sup>2</sup> &  
Thijs Valkenburg<sup>2</sup>

1 LPN – Liga para a  
Protecção da Natureza

2 Associação ALDEIA/  
RIAS

3 VetNatura

\*liliana.barosa@lpn.pt



situação exigiria, contudo, um esforço de campo muito grande durante a época de corte de feno (finais de abril a finais de maio, consoante as condições climáticas), que não foi previsto no âmbito do projeto. Durante a execução do projeto não foi possível concluir com sucesso a recuperação de nenhum dos indivíduos de Abetarda e de Sisão mas, no caso do Peneireiro-das-torres, foi possível devolver 121 aves à Natureza, utilizando a técnica de *hacking* (aclimação ao local) em colónias existentes. A taxa média de libertação dos 4 anos de projeto LIFE Estepárias, para a totalidade das 3 espécies, foi de 49,2%, e de 50,4% para Peneireiro-das-torres.



## Implementation of a steppe bird Recovery Program – Project LIFE Estepárias

The recovery of individuals from species with very reduced populations represents a positive contribution for the conservation of their global population. One of the goals of project LIFE Estepárias was the specialization of a Wild Animals Recovery Centre on the recovery of steppe birds.

Since the beginning of the project (2009) and until now (November 2012), 246 steppe birds have entered to recovery (60 in 2009, 42 in 2010, 22 in 2011 and 122 in 2012), 240 individuals of the species lesser kestrel (*Falco naumanni*), 4 little bustards (*Tetrax tetrax*) and 2 great bustards (*Otis tarda*). The main causes that took the birds to the Recovery Centre were falling down the nest, debility and varied trauma. The main injuries diagnosed were fractures which, in the case of the lesser kestrel, were generally associated to the pathology of secondary osteodystrophy.

During the four years of the project's duration, the season Spring/Summer corresponded to the peak of animals entering the Recovery Centre, given that it corresponds to the breeding season for steppe birds, so it implicated a bigger effort in clinical work and follow-up of the birds recovery, especially in what regards the lesser kestrel. The high number of birds of this species entering the Centre, during 2012, can be justified by the coincidence of the heat wave with the beginning of the period when the hatchlings start leaving the nest, in addition to a more active surveillance and from the monitoring of the colonies. The low number of little bustards and great bustards entering the Centre is probably related to the wider territorial dispersion of the individuals of these species (in comparison, for instance, with colonial species, as is the case of the lesser kestrel), making it more difficult to carry out targeted surveillance actions. The detection of cases in these species is, therefore, more occasional. For those species there is a critical period with more tendency for the occurrence of accidents,

Liliana Barosa<sup>1</sup> \*,  
Ana Margarida  
Carvalho<sup>2</sup>,  
Ana Rita Sanches<sup>1</sup>,  
André Pinheiro<sup>2</sup>,  
André Tomás<sup>2</sup>,  
Beatriz Estanque<sup>1</sup>,  
Carlos Miguel Cruz<sup>1</sup>,  
Cátia Marques<sup>1</sup>,  
Fábia Azevedo<sup>2</sup>,  
Hugo Lousa<sup>1</sup>,  
João Guilherme<sup>1</sup>,  
Margarida Melo<sup>3</sup>,  
Maria Casero<sup>2</sup>,  
Pedro Melo<sup>3</sup>,  
Rita Alcazar<sup>1</sup>,  
Rúben Heleno<sup>1</sup>,  
Rui Constantino<sup>1</sup>,  
Sara Barão<sup>2</sup> &  
Thijs Valkenburg<sup>2</sup>

1 LPN League for the  
Protection of Nature  
2 ALDEIA/RIAS  
3 VetNatura

\*liliana.barosa@lpn.pt

which occurs during the hay stacking season, in which it would be very important to carry out a follow-up on the field. However, this would require a very large field effort during the hay stacking season (from the end of April to the end of May, depending on climate conditions), that was not covered by the project.

During the execution of the project it was not possible to successfully conclude the recovery of any of the great bustard and little bustard individuals but, in what concerns the lesser kestrel, it was possible to release 121 birds back to the wild, using the hacking technique (local acclimatization) in existing colonies. The average rate of release in the 4 years of the LIFE Estepárias Project, for all 3 species was 49.2% and 50.4% for the lesser kestrel.

## Impacto das alterações climáticas na distribuição e ecologia das aves estepárias

Francisco Moreira

CEABN Centro de Ecologia Aplicada “Prof Baeta Neves”, Instituto Superior de Agronomia

[fmoreira@isa.utl.pt](mailto:fmoreira@isa.utl.pt)

Os efeitos das alterações climáticas sobre as populações de aves são múltiplos e vários são ainda desconhecidos ou pouco estudados.

Alguns dos impactos já identificados em estudos científicos incluem:

- (1) alterações nos padrões de migração (por exemplo, a chegada antecipada de espécies nidificantes, ou a inibição da migração outonal para África);
- (2) alterações na época de reprodução, sucesso reprodutor e sobrevivência;
- (3) alterações na disponibilidade e qualidade do habitat (por exemplo, alterações na estrutura da vegetação, ou o desaparecimento de zonas húmidas costeiras através da subida do nível do mar);
- (4) alterações na incidência de doenças e parasitas;
- (5) alterações na área de distribuição geográfica das espécies (em latitude e altitude).

Nesta apresentação será revista a informação existente sobre os potenciais impactos das alterações climáticas nas 3 espécies-alvo do Projecto LIFE Estepárias - Sisão, Peneireiro-das-torres e Abetarda - com destaque para os estudos realizados na região de Castro Verde.

Francisco Moreira

CEABN Centre of  
Applied Ecology “Prof.  
Baeta Neves”, Superior  
Institute of Agronomy

fmoreira@isa.utl.pt

## Impact of climate changes on the distribution and ecology of steppe birds

The effects of climate changes over bird populations are multiple, being that several of them are still unknown or understudied. Some of the impacts already identified in scientific studies include:

- (1) changes in the migration patterns (for instance, the arrival of nesting species before time, or the inhibition of the Autumn migration for Africa);
- (2) changes in the breeding season, reproductive success and survival;
- (3) changes in the availability and quantity of the habitat (for instance, changes in the structure of vegetation or the disappearance of wet coastal areas caused by the rise of the sea level);
- (4) changes in the incidence of diseases and parasites;
- (5) changes in the geographic distribution area of the species (both in latitude and altitude).

In this presentation we will review the existing information on potential impact of climate changes on the 3 target species of Project LIFE Estepárias - little bustard, lesser kestrel and great bustard – highlighting the studies carried out in the Castro Verde region.



**Variações interanuais (2002-2012) na densidade de Sisão *Tetrax tetrax*.  
Influência da intensificação agrícola e precipitação.**

Ana Delgado\* &  
Francisco Moreira

CEABN Centro de  
Ecologia Aplicada “Prof  
Baeta Neves”, Instituto  
Superior de Agronomia

\*anamardelgado@gmail.com

O Sisão é uma espécie “Quase-Ameaçada” a nível global (Lista Vermelha da IUCN de espécies ameaçadas de extinção) e tem o estatuto de conservação “Vulnerável” em Portugal e na Europa. O declínio populacional nesta espécie tem sido atribuído principalmente à intensificação agrícola e alguns estudos recentes evidenciaram a potencial influência do clima nesse declínio. O objectivo deste estudo foi (1) avaliar o efeito do nível de intensificação agrícola na densidade de machos e (2) analisar as variações inter-anuais na densidade de machos, relacionando com a disponibilidade de pousios (habitat preferencial para os machos na primavera) e a precipitação. A população de machos de Sisão foi monitorizada durante a época reprodutora, entre 2002 e 2012, na região do Baixo Alentejo. Foram definidos 184 pontos de escuta, realizados ao longo de caminhos agrícolas, em três áreas de estudo com diferentes níveis de intensificação agrícola.

A densidade de machos diminuiu com o aumento do nível de intensificação agrícola, variando entre 7.9 e 2.2 machos/km<sup>2</sup>. Esta tendência poderá ser explicada pela diminuição da disponibilidade de pousios ao longo do gradiente de intensificação. Entre 2002 e 2012, e apesar do aumento na disponibilidade de pousios neste período, verificou-se um declínio de 40% na densidade de machos, devido principalmente à tendência observada na população de machos na área mais extensiva. Nesta área, a precipitação dos dois últimos anos, no período de Outubro a Maio, explicou 50% da variabilidade inter-anual na densidade de machos. Este estudo sugere que a redução da precipitação terá um impacto negativo sobre as populações de Sisão, particularmente através da perda da qualidade do habitat nas áreas mais importantes para a espécie, as áreas agrícolas mais extensivas, que possuem solos mais pobres e com menor capacidade de retenção de água e por isso se tornam mais vulneráveis à redução da precipitação.

Ana Delgado\* &  
Francisco Moreira

CEABN Centre of  
Applied Ecology “Prof.  
Baeta Neves”, Superior  
Institute of Agronomy

\*anamardelgado@gmail.com

## **Multiannual variations (2002–2012) in the density of little bustard (*Tetrax tetrax*). Influence of the agricultural intensification and precipitation.**

The little bustard is a “Near-threatened” species on a global level (IUCN Red List of species threatened with extinction) and has the conservation status of “Vulnerable” in Portugal and in Europe. This species population decline has been mainly caused by agricultural intensification and, according to recent studies, climate also has potential influence in that decline. The objective of this study was to (1) evaluate the effect of the level of agricultural intensification in the density of males and (2) analyse the multiannual variations in the density of males, relating it with the availability of fallow lands (preferential habitat for males during the spring) and precipitation. The population of little bustard males was monitored during the breeding season, between 2002 and 2012 in the Baixo Alentejo region. There were 184 audio surveillance points, conducted throughout agricultural paths, in three study areas with different levels of agricultural intensification.

The density of males decreased with the increase of the level of agricultural intensification, varying between 7.9 and 2.2 males/ km<sup>2</sup>. This tendency might be explained by the decrease of availability of fallow lands throughout the intensification gradient. Between 2002 and 2012, and despite of the increase on the availability of fallow lands in this period, we could see a decline of 40% in the density of males, mostly due to the tendency observed in the males population in the more extensive area. In this area, the precipitation of the last couple of years, on the period October to May, explained 50% of the multiannual variability in the density of males. This study suggests that the reduction of precipitation will have a negative impact over the little bustard populations, particularly through the loss of quality of the habitat in the areas that are more important for the species, the more extensive agricultural areas, which have poorer soils and less capacity for water retention and have, therefore, become more vulnerable to the reduction of precipitation.

## Consulta às populações e envolvimento cívico na conservação da natureza e das aves estepárias

Paula Castro,  
Carla Mouro\*,  
Margarida Santos &  
Ana Sofia Jacinto

CIS-IUL Centro  
de Investigação e  
Intervenção Social  
Instituto Universitário  
de Lisboa

\*[carla.mouro@iscte.pt](mailto:carla.mouro@iscte.pt)

Dada a importância da colaboração das populações locais para o sucesso e continuidade da conservação de espécies ameaçadas, o Projeto LIFE Estepárias contou, entre as suas ações, com um conjunto de atividades dedicadas à consulta dos diferentes atores e comunidades nas principais áreas de ocorrência destas aves em Portugal. Estas atividades foram desenvolvidas numa ação (D.1) coordenada pelo CIS (ISCTE-IUL). A ação adotou os objetivos de uma consulta pública, que consistem em levantar informação utilizável por potenciais decisores, no sentido de melhorar as decisões a tomar e seus resultados e aumentar a confiança e a transparência dos processos, fomentando a aprendizagem mútua.

A consulta procurou, mais concretamente, caracterizar e entender o que pensam as comunidades locais sobre: (a) a conservação da natureza e a proteção das aves estepárias, (b) o seu papel na proteção das espécies e (c) formas de envolvimento cívico nestas matérias e os obstáculos a esse envolvimento em zonas Natura 2000. Nesta apresentação procuramos dar destaque aos processos psicossociais de produção de sentido que ocorrem ao nível local. Estes processos evidenciam como as comunidades recorrem a diferentes tipos de conhecimento (científico, local) para assumir diferentes posições face às leis e propor diferentes formatos de atuação na conservação das espécies.

As atividades realizadas decorreram ao longo de todo o projeto. Num primeiro momento, visaram recolher a diversidade de opiniões que circulavam sobre estes assuntos através de entrevistas, realizadas em 2009. Estes conteúdos contribuíram para a construção de um questionário que foi aplicado à população residente em 2010. Os resultados encontrados sugerem que a conservação da natureza e da biodiversidade são entendidas como globalmente positivas. Há uma grande familiaridade com as aves estepárias, que parece resultar

sobretudo do contato com áreas agrícolas (proprietários e agricultores) e com as leis de conservação da biodiversidade. O envolvimento cívico e empenhamento pessoal nestas matérias são ainda pouco expressivos, embora as populações manifestem interesse em ter mais acesso à informação. Em 2011 e 2012 foram realizadas novas reuniões de grupo para caracterizar de forma mais aprofundada que tipos de envolvimento cívico suscitam os problemas locais e, em particular, as questões da conservação da biodiversidade.

## Consulting populations and civic involvement in the conservation of nature and steppe birds

Paula Castro,  
Carla Mouro\*,  
Margarida Santos &  
Ana Sofia Jacinto

CIS-IUL Centre of  
Investigation and Social  
Intervention of the  
University Institute of  
Lisbon

\*[carla.mouro@iscte.pt](mailto:carla.mouro@iscte.pt)

Given the importance of the collaboration of local populations for the success and continuity of the conservation of the endangered species, Project LIFE Estepárias included, in its initiatives, a set of activities dedicated to the consultation of the different players and communities in the main areas of occurrence of these birds in Portugal. These activities were developed in an action (D.1) coordinated by the CIS (ISCTE-IUL). The action adopted the objectives of a public consultation, which consist of gathering information that can be used by potential decision makers, in order to improve the decisions to be made and its results, as well as increase the confidence and the transparency of the processes, fomenting mutual learning.

More specifically, this consultation had the purpose of characterizing and understanding what local communities think about: (a) the conservation of nature and the protection of steppe birds, (b) its role in the protection of the species and (c) ways of civic involvement in these matters and the obstacles to this involvement in Natura 2000 areas. In this presentation, we tried to highlight the psycho-social processes of meaning production that occur on a local level. These processes show how the communities turn to different types of knowledge (scientific, local) to assume different positions in what concerns laws and propose different intervention formats in species conservation.

These activities were carried out throughout the whole project. Initially, it was aimed at collecting the diversity of opinions that circled around regarding these matters through interviews, conducted in 2009. These contents contributed for the construction of a questionnaire that was made to the resident population in 2010. The results suggest that the conservation of nature and biodiversity are seen as being globally positive. There is a great familiarity with steppe birds that seems to result mostly of the contact with farming areas (owners and farmers) and with biodiversity conservation laws. Civic involvement and



personal commitment in these matters are still not very expressive, even though populations show interest in having more access to information. In 2011 and 2012 new group meetings took place with the objective of defining, in a deeper way, what types of civic involvement can be employed on local problems and, in particular, the questions of biodiversity conservation.

## As ações de sensibilização e educação ambiental do Projeto LIFE Estepárias: um complemento essencial para o envolvimento local

Cátia Marques\*,  
Ana Rita Sanches,  
Beatriz Estanque,  
Hugo Lousa,  
João Guilherme,  
Liliana Barosa &  
Rita Alcazar

LPNLiga para a  
Protecção da Natureza

\*catia.marques@lpn.pt

As atividades de educação ambiental com escolas do projeto LIFE Estepárias teve como objetivo promover laços entre as comunidades locais e as três espécies-alvo (Abetarda, Sisão e Peneireiro-das-torres), através dos alunos (crianças e adolescentes), sensibilizando-os para a importância de conservação destas espécies ameaçadas e do seu habitat.

Estas atividades envolveram escolas de 8 (Castro Verde, Mértola, Ourique, Aljustrel, Beja, Moura, Serpa, Moura, Barrancos) dos 10 municípios abrangidos pelas quatro ZPE de intervenção do projeto (Castro Verde, Mourão/Moura/Barrancos, Vale do Guadiana e Piçarras). Ao longo dos quatro anos do projeto participaram 846 alunos, de 47 turmas de 16 escolas, alguns dos quais em vários anos letivos.

A maior participação de alunos registou-se na ZPE de Mourão/Moura/Barrancos. No que se refere a níveis escolares, o 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico foram os mais participativos e os do nível secundário os que menos se envolveram.

O acompanhamento dos mesmos alunos ao longo de vários anos letivos implicou obrigatoriamente um maior empenho e envolvimento da equipa do projeto, mas permitiu uma maior consolidação dos conhecimentos e envolvimento dos alunos e professores. De entre as várias atividades dinamizadas destacam-se as visitas de campo para observação de aves, o concurso de Banda Desenhada, as sessões de leitura do conto infantil ilustrado “As Aventuras de Dona Berta, Sansão e Julião” e as peças de teatro resultantes da dramatização deste mesmo conto. Com esta ação, a equipa do projeto pretendeu acima de tudo dar a conhecer às populações abrangidas pelas quatro ZPE, as espécies do projeto e as medidas de conservação concretas do habitat, incentivando-as à sua participação ativa na tomada de decisões e na proteção destas espécies ameaçadas autóctones da sua região.

Cátia Marques\*,  
Ana Rita Sanches,  
Beatriz Estanque,  
Hugo Lousa,  
João Guilherme,  
Liliana Barosa &  
Rita Alcazar

LPN League for the  
Protection of Nature

\*catia.marques@lpn.pt

## **Raising of awareness and environmental education actions of the Project LIFE Estepárias: an essential complement for local development**

The environmental education activities with schools of the Project LIFE Estepárias had the goal of promoting bonds between the local communities and the three target species (great bustard, little bustard and lesser kestrel), through the students (children and teenagers), raising awareness for the importance of the conservation of these endangered species and of their habitats.

These activities involved schools from 8 (Castro Verde, Mértola, Ourique, Aljustrel, Beja, Moura, Serpa, Moura, Barrancos) out of the 10 municipalities comprised by the four SPA of intervention for the project (Castro Verde, Mourão/Moura/Barrancos, Vale do Guadiana e Piçarras). Throughout the four years of this project, it involved 846 students, from 47 classes from 16 schools, some of which in different school years.

The highest students' participation rate took place in the Mourão/Moura/Barrancos SPA. In what concerns school stages, the students from the first and second stages of basic education were the most participative, while the students from the secondary education stage were the less involved ones.

The follow-up from the same students over several school years meant a higher commitment and involvement from the project team, but it also allowed a better consolidation of knowledge and of the involvement of both students and teachers. Among the several activities developed, we can highlight the field trips for birdwatching, the Comic strip's competition, the reading sessions of the illustrated children's tale "The adventures of D. Berta, Samson and Julian" and the theatre plays resulting from the dramatization of this same tale. With this action the project team had the intention of introducing the species of the project and the practical measures of habitat conservation to the populations comprised in the four SPA, in order to encourage their active participation in decision making and in the protection of these endangered species, autochthonous from their region.



Esta página foi deixada em branco propositadamente.

This page was left blank on purpose.

# PAINEL III

PANEL III

## GESTÃO DE HABITAT HABITAT MANAGEMENT



| Foto / Photo: Luís Venâncio



## A participação social como ferramenta fundamental na conservação dos habitats e da fauna: o projeto LIFE NAT/E/7348

Javier Pérez  
Gordillo\* &  
M<sup>a</sup> Jesús Palacios  
González\*\*

Dirección General  
de Medio Ambiente,  
Gobierno de  
Extremadura

\*javier.perezg@  
juntaextremadura.net

\*\*mjesus.palacios@  
juntaextremadura.net

O Projeto LIFE00 NAT/E/7348 “Gestión de la ZEPA-LIC de La Serena y Sierras Periféricas” desenvolveu-se durante o período de 2002-2005 em três zonas da Rede Natura 2000 dentro da região de *La Serena*, caracterizada por ser a área da Península Ibérica com maior extensão e continuidade de pastagens naturais (cod. 6220). 165.000 ha, em conjunto com outros 12 habitats incluídos no Anexo I da Diretiva 92/43/CEE, acolhem uma variada avifauna estepária, destacando as populações de *Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Pterocles alchata*, *Pterocles orientalis*, *Falco naumanni* e *Circus pygargus*. As serras circundantes mantêm nas suas encostas importantes populações de *Aquila fasciata*, *Aquila chrysaetos*, *Gyps fulvus*, *Neophron percnopterus*, *Ciconia nigra* e *Aegypius monachus*. Os setores económicos principais que favoreceram a manutenção destes habitats são a agricultura de cereal de sequeiro e a criação de gado ovino. No entanto, detetaram-se um conjunto de ameaças entre as quais se destacavam o sobrepastoreio, a morte de aves por colisão, alterações nas atividades agrícolas, diminuição de lugares de nidificação, etc.

O Projeto LIFE, apoiando-se fortemente na participação social (proprietários de terrenos, cooperativas agrárias, criadores de gado, etc.) durante a sua execução, desenvolveu medidas de gestão e planificação e ações diretas para a conservação dos habitats e das espécies prioritárias, elaborando um protótipo do Plano de Utilização e Gestão da ZPE-LIC de “*La Serena y Sierras Periféricas*”; aumentando a superfície e qualidade dos cultivos de sequeiro, favorecendo a sua utilização pelas aves como lugar de alimentação e nidificação; diminuindo a mortalidade de aves estepárias por colisão, colheitas mecanizadas e trabalhos preparatórios dos pousios na Primavera; estabelecendo critérios que compatibilizam o aproveitamento do pastoreio com a conservação das pastagens, delineando uma medida agroambiental específica para a criação de gado em *La Serena*; realizando melhorias

de habitat para compensar a simplificação estrutural e favorecer a presença de espécies de presa; elaborando um plano específico de reflorestação para *La Serena*; monitorizando os tratamentos contra o lagostim; realizando obras e melhoramentos para aumentar os lugares de nidificação (para *Coracias garrulus* e *Falco naumanni*) e realizando a monitorização das espécies de maior relevância. Todos estes trabalhos foram reforçados com medidas de sensibilização e divulgação. Em todas estas atuações foi notável a participação dos cidadãos, destacando a sua intervenção na tomada de decisões e aconselhamento, assim como no desenvolvimento de mudança de atitudes.

## Social participation as a fundamental tool in the conservation of habitats and fauna: Project LIFE NAT/E/7348

Javier Pérez  
Gordillo\* &  
M<sup>a</sup> Jesús Palacios  
González\*\*

D. G. Environment,  
Government of  
Extremadura

\*javier.perezg@  
juntaextremadura.net

\*\*mjesus.palacios@  
juntaextremadura.net

Project LIFE00 NAT/E/7348 “Gestión de la ZEPA-LIC de La Serena y Sierras Periféricas” was developed during the period between 2002 and 2005 in three areas of the Natura 2000 Network in the La Serena region, the area within the Iberian Peninsula with the largest extension and continuity of natural pastures (cod. 6220). 165.000 ha, along with 12 other habitats included in Attachment I of Directive 92/43/CEE, comprise a varied steppe avifauna, with special highlight on the populations of *Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Pterocles alchata*, *Pterocles orientalis*, *Falco naumanni* and *Circus pygargus*. The surrounding ridges keep, on its hillsides, important populations of *Aquila fasciata*, *Aquila chrysaetos*, *Gyps fulvus*, *Neophron percnopterus*, *Ciconia nigra* and *Aegypius monachus*. The main economic sectors that have favoured the maintenance of these habitats are the farming of cereal and dry cultures, as well as sheep farming. However, a set of threats were stopped, among which were the overgrazing, the death of birds by collision, changes in agricultural activities, decrease of nesting locations, etc.

Project LIFE, strongly supported by social involvement (landowners, agricultural co-operatives, cattle farmers, etc.) during its execution, has developed management and planning measures and direct actions for the conservation of habitats and priority species, elaborating a prototype of the Use and Management Plan of the SPA-SCI of “La Serena y Sierras Periféricas”; increasing the surface and quality of dry crops, favouring its use by birds as feeding and nesting sites; decreasing the mortality of steppe birds by collision, mechanized cropping and preparatory works of dry crops in the Spring; establishing criteria that make the use of pasture compatible with the conservation of the pastures, defining a specific agri-environment measure for cattle farming in La Serena; carrying out habitat improvements to compensate the structural simplification and favour the presence of prey species;

elaborating a specific reforestation plan for *La Serena*; monitoring treatments against crayfish; carrying improvement works for increasing the nesting sites (for *Coracias garrulus* and *Falco naumanni*) and conducting the monitoring of the more relevant species. All these works have been reinforced by awareness and divulging measures. In all these actions, citizens' participation was remarkable, especially in what concerns their intervention in decision making and counselling, as well as in the development of a change of attitude.

## Projeto LIFE 08NAT/E/000068 – Conservação e gestão nas Zonas de Proteção Especial para aves estepárias de Andaluzia

Antonio Leiva  
Blanco<sup>1\*</sup> &  
Rafael Pinilla  
Munõz<sup>2</sup>

1 Agencia de Medio  
Ambiente y Agua de  
Andalucía  
2 Junta de Andalucía

\*aleivab@agencia  
medioambienteyagua.es

A Andaluzia tem um papel fundamental na conservação das aves estepárias, sendo a região mais rica destas aves a nível Europeu, com 25 espécies, das quais 60% estão ameaçadas. Isto levou à designação de duas Zonas de Proteção Especial para aves (Alto Guadiato e Campiñas Sevilha) que, juntamente com duas áreas existentes (Laguna de Fuente de Piedra e Campillos, Málaga) formam o alvo do projeto. Estas 2 áreas têm em comum a existência de culturas de cereais de sequeiro, que estão ligadas à existência de populações de aves estepárias e cuja conservação é o objetivo deste projeto.

O beneficiário coordenador do projeto é o Ministério da Agricultura, Pescas e Ambiente, com a participação de 10 parceiros (organizações profissionais agrícolas, órgãos públicos, uma autoridade local e um grupo de conservação) e três co-financiadores (Rede Elétrica de Espanha, a Endesa e ENRESA Foundation). O projeto decorre entre 2 de Janeiro de 2010 e 31 de Dezembro de 2013 e tem um orçamento de 8,6 M € (UE 54,7%; beneficiário 37,5%; parceiros 4,9% e cofinanciadores 2,9%).

Tem como objectivo principal melhorar as populações de aves estepárias nessas áreas, procurando fazer ver ao setor agrário o papel importante destas aves a nível ambiental e económico e o seu potencial para o desenvolvimento económico local.

Resultados obtidos:

- Envolvimento de 190 proprietários de terras agrícolas no desenvolvimento de ações de conservação de aves estepárias;
- Diminuição da mortalidade de aves estepárias que nidificam nos campos de cereais e aumento de disponibilização de alimento, principalmente no período crítico de reprodução;
- Diversificação da paisagem agrícola e gestão adequada dos habitats;
- Iniciativas de desenvolvimento do turismo relacionado com aves estepárias, a nível local;
- Sensibilização da população local, agricultores e criadores de gado.



Antonio Leiva  
Blanco<sup>1\*</sup> &  
Rafael Pinilla  
Munõz<sup>2</sup>

1 Environment and  
Water Agency  
(Andalusia)

2 Junta de Andalusia.

\*aleivab@agencia  
medioambienteyagua.es

## Project LIFE 08NAT/E/000068 – Conservation and Management in the Special Protection Areas for the steppe birds of Andalusia

Andalusia has a very important role in the conservation of steppe birds, being the richest region in a European level in what concerns the presence of these birds, with 25 species, of which 60% are endangered. This led to the designation of two Special Protection Areas for birds (Alto Guadiato and Campiñas Sevilha) that, along with two already existing areas (Laguna de Fuente de Piedra and Campillos, Málaga), are the target of the project. These 2 areas have in common the existence of dry crops of cereals, which are connected to the existence of steppe birds' populations and which conservation is the target of this project.

The beneficiary coordinating the project is the Ministry of Agriculture, Fishing and Environment, along with 10 partners (professional agriculture organizations, public organisms, a local authority and a conservation group) and three co-financiers (Red Eléctrica de España, Endesa and ENRESA Foundation). The project started on the 2nd of January of 2010 and will last until the 31st of December of 2013, it has a budget of 8.6 M € (EU 54.7%; beneficiary 37.5%; partners 4.9% and co-financiers 2.9%).

Its main objective is the improvement of the populations of steppe birds in those areas, looking to raise awareness among the agriculture sector, highlighting the important part of these birds, both on environmental and economical level, as well as its potential for the local economical development.

Achievements:

- Involvement of 190 landowners on the development of conservation actions for steppe birds;
- Decrease of the mortality in steppe birds that nest on the cereal fields and increase of food availability, mainly in the reproduction period;
- Diversification of the agricultural landscape and appropriate management of habitats;
- Tourism development initiatives related to steppe birds, on a local level;
- Raising awareness among the local population, farmers and cattle farmers.

## Utilização de projetos agroambientais e LIFE para compatibilizar a conservação das aves com a agricultura e a criação de gado na Reserva Natural e ZEPA *Las Lagunas de Villafafila*

Jesús Palacios  
Alberti &  
Mariano Rodríguez  
Alonso\*

Consejería de Medio  
Ambiente, Junta de  
Castilla y León

\*rodaloma@jcy.es

A Reserva Natural “*Lagunas de Villafafila*” está situada a noroeste de Espanha, ocupando uma superfície de 32540 hectares e englobando, no seu interior, 12 localidades onde vivem cerca de 4000 pessoas.

A Reserva é um lugar muito humanizado (com 92,17 % de ocupação por campos de cultivo) mas que conta com uma extraordinária riqueza de fauna. Assim, em Março de 2012 contabilizaram-se 2918 Abetardas; em Abril, 643 machos de Sisão e 301 casais nidificantes de Peneireiro-das-torres, além de outras numerosas espécies de aves ligadas aos campos de cereal e ao complexo de lagoas existente no centro desta reserva e que é um dos mais importantes de Espanha, pelo que constitui um magnífico exemplo para valorizar as interações entre a fauna e os agricultores e criadores de gado, que foram aqueles que posteriormente possibilitaram, ao longo do tempo, a persistência desta riqueza faunística.

Durante os últimos 18 anos têm vindo a desenvolver-se na Reserva uma série de projetos cofinanciados pela União Europeia e pela *Junta de Castilla y León*, (6 programas agroambientais e 4 programas LIFE) que tentaram incluir os agricultores e criadores de gado pertencentes à Reserva na conservação das aves.

Entre as metas alcançadas que permitiram a compatibilização da agricultura e a pecuária com a fauna na ZPE de Villafáfila podem citar-se: manutenção da renda dos agricultores e inclusivamente o aumento da mesma, graças às medidas agroambientais; implementação da superfície de alfafa de sequeiro na Reserva, ecossistema básico na zona para as aves estepárias; aquisição de terras pela administração (217 ha) para utilização com fins ambientais; realização de protocolos de colaboração com agricultores e criadores de gado para a exploração de terrenos agrícolas em propriedade da Junta; recuperação de 30 pombais tradicionais, onde se instalaram ninhos para o Peneireiro-das-torres e colaboração entre a *Consejería de Medio Ambiente* e a *Consejería de Agricultura* para o desenvolvimento e delineamento de programas agroambientais.

Jesús Palacios  
Alberti &  
Mariano Rodríguez  
Alonso\*

Department of  
Environment, Junta de  
Castilla y León

\*rodaloma@jcyl.es

## **Use of agri-environmental projects and LIFE to make bird conservation compatible with agriculture and cattle farming in the Natural Reserve and SPA Las Lagunas de Villafáfila**

The “*Lagunas de Villafáfila*” Natural Reserve is located on the Northeast of Spain, which occupies a surface of 32540 hectares and comprises 12 towns where around 4000 people live.

The Reserve is a very humanized place (with 92.17% of occupation by cultivated fields) but that has an extraordinary richness in what concerns fauna. Therefore, in March 2012, the presence of 2918 great bustard was recorded; in April there were 643 male of little bustards and 301 nesting couples of lesser kestrel, besides other numerous bird species with a connection to the cereal fields and to the lagoons complex that exists in the centre of this reservation and that is one of the most important in Spain, thus it constitutes an amazing example of the valorisation of the interactions between fauna, farmers and cattle farmers, that where the ones who made the persistence of this faunal richness possible.

Over the past 18 years, a series of agri-environmental projects and 4 LIFE programs have been developed in the Reserve, which have tried to include farmers and cattle farmers in the conservation of birds.

Among the achievements that allowed agriculture and cattle breeding to be compatible with fauna in the Villafáfila SPA we can highlight: Maintaining the farmers rent and even increasing it, thanks to agri-environmental measures; implementation of the alfalfa dry surface in the Reserve, a basic ecosystem in the area for steppe birds; acquisition of lands by the administration (217ha) to use with environmental purpose; definition of cooperation protocols with farmers and cattle farmers for the use of farming lands belonging to the Junta; recovery of 30 traditional dovecotes where nests for lesser kestrels were installed; and cooperation between the Environment Department and the Agriculture Department for the development and definition of agri-environmental programs.

## Projeto de recuperação de colónia de Peneireiro-das-torres na ZPE de S. Vicente

Nuno Sequeira

Quercus - Associação  
Nacional de  
Conservação da  
Natureza

[nunosequeira@quercus.pt](mailto:nunosequeira@quercus.pt)

A Quercus e o FAPAS estão a desenvolver um projeto de recuperação de uma colónia de Peneireiro-das-torres (*Falco naumanni*) na Zona de Protecção Especial de São Vicente, concelho de Elvas. O projeto desenvolve-se numa propriedade de cerca de 147 hectares que se encontra dentro do perímetro definido para a Zona de Protecção Especial (ZPE) de S. Vicente. Ao longo de quatro anos, pretende-se levar a cabo uma série de medidas de conservação que conduzam a um aumento do número de indivíduos de Peneireiro-das-torres na colónia existente, assim como a um igual aumento do número de indivíduos das outras espécies de aves estepárias na ZPE.

Entre outros parâmetros, pretende-se conseguir uma melhoria das condições de nidificação da espécie, incrementando as taxas de sucesso reprodutor, uma redução da mortalidade entre crias devido a predação e uma redução da mortalidade entre crias e indivíduos adultos devido a acidente/doença. As intervenções a realizar passarão por obras de melhoria e recuperação nas zonas de nidificação, pela diminuição da perturbação humana nos locais de nidificação, pelo melhoramento das áreas de alimentação da espécie, adequando as práticas agrícolas à sua conservação, e pela sensibilização dos agricultores para as temáticas ambientais.

Durante as épocas de nidificação das aves, o trabalho tem incidido na monitorização da colónia através de visitas regulares ao local e na recolha pontual de crias que caem dos ninhos por acidente, com posterior encaminhamento para Centros de Recuperação, sempre que necessário.

Em termos futuros, pretende-se dar seguimento a este projeto, alargando o âmbito das intervenções a outras propriedades da zona de forma a conseguir uma maior e melhor proteção desta e de outras aves estepárias.

Nuno Sequeira **Project for the recuperation of a lesser kestrel colony in the S. Vicente SPA**

Quercus – National  
Association for the  
Conservation of Nature

nunosequeira@quercus.pt

Quercus and FAPAS are developing a project for the recuperation of a lesser kestrel (*Falco naumanni*) colony in the S. Vicente Special Protection Area, in the municipality of Elvas. The project is being developed in a property with nearly 147 hectares that is located inside the perimeter defined for the S. Vicente Special Protection Area (SPA). For four years, we intend to carry out a series of conservation measures that will lead to an increase of the number of lesser kestrel individuals in the existing colony, as well as an equivalent increase in the number of individuals of other steppe bird species in the SPA.

Among other parameters, we intend to accomplish an improvement in the nesting conditions of the species, increasing the reproduction success rates, a decrease of mortality caused by predation among the hatchlings and a decrease of mortality caused by accident/disease among hatchlings and adult individuals. The interventions will include improvement and recuperation works in the nesting areas, decrease of human disturbance on the nesting sites, improvement of the species feeding areas, adjust farming practices to the species conservation and raise awareness among farmers in what concerns environmental themes.

During birds nesting seasons, the work has been focused on monitoring the colony through regular site visits and occasional collection of hatchlings that fall out of their nests by accident and posteriorly sending them to Recovery Centres, whenever it is necessary.

In the future we intend to continue this project, widening its scope of intervention to other properties in the area, in order to accomplish a wider and better protection of these and other steppe birds.

## ORADORES | SPEAKERS

### Rita Ferreira

Bio3, Estudos e projectos em biologia e valorização de recursos naturais, Lda.  
Rua D. Francisco Xavier de Noronha, 37B  
2800 – 092 Almada  
rita.ferreira@bio3.pt

### João Paulo Silva

Centro de Ecologia Aplicada “Prof. Baeta Neves”,  
Instituto Superior de Agronomia  
Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa  
silvaj@sapo.pt

### Pedro Rocha

Centro de Ecologia Aplicada “Prof. Baeta Neves”,  
Instituto Superior de Agronomia  
Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa  
pnvg.rochap@gmail.com

### Inês Catry

Centro de Ecologia Aplicada “Prof. Baeta Neves”,  
Instituto Superior de Agronomia  
Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa  
inescatry@gmail.com

### Luís Reino

EDP Biodiversity Chair  
CIBIO-Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto  
Campus Agrário de Vairão, Rua Padre Armando Quintas, 4485-661 Vairão  
luis.reino@cibio.up.pt

### Helena Castro

Centro de Ecologia Funcional, Departamento de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra  
Apartado 3046  
3001-401 Coimbra  
hecastro@ci.uc.pt

### Rita Alcazar

LPN – Liga para a Protecção da Natureza  
Centro de Educação Ambiental do Vale Gonçalvesinho (CEAVG)  
Apartado 84  
7780 – 909 Castro Verde  
rita.alcazar@lpn.pt

### Beatriz Estanque

LPN – Liga para a Protecção da Natureza  
Centro de Educação Ambiental do Vale Gonçalvesinho (CEAVG)  
Apartado 84  
7780 – 909 Castro Verde  
beatriz.estanque@lpn.pt

### Hugo Lousa

LPN – Liga para a Protecção da Natureza  
Centro de Educação Ambiental do Vale Gonçalvesinho (CEAVG)  
Apartado 84  
7780 – 909 Castro Verde  
hugo.lousa@lpn.pt

### Liliana Barosa

LPN – Liga para a Protecção da Natureza  
Centro de Educação Ambiental do Vale Gonçalvesinho (CEAVG)  
Apartado 84  
7780 – 909 Castro Verde  
liliana.barosa@lpn.pt

### Francisco Moreira

Centro de Ecologia Aplicada “Prof. Baeta Neves”,  
Instituto Superior de Agronomia  
Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa  
fmoreira@isa.utl.pt

### Ana Delgado

Centro de Ecologia Aplicada “Prof. Baeta Neves”,  
Instituto Superior de Agronomia  
Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa  
anamardelgado@gmail.com

### Carla Mouro

CIS-IUL Centro de Investigação e Intervenção Social do Instituto Universitário de Lisboa  
Edifício ISCTE  
Av. das Forças Armadas  
1649 – 026 Lisboa  
carla.mouro@iscte.pt

### Cátia Marques

LPN – Liga para a Protecção da Natureza  
Centro de Educação Ambiental do Vale Gonçalvesinho (CEAVG)  
Apartado 84  
7780 – 909 Castro Verde  
catia.marques@lpn.pt



**Javier Pérez**

Dirección General de Medio Ambiente  
Gobierno de Extremadura, España  
javier.perezg@juntaextremadura.net

**Antonio Leiva Blanco**

Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía  
aleivab@agenciamedioambienteyagua.es

**Jesús Palacios Alberti**

Jefe de la Sección de Espacios Naturales  
Consejería de Medio Ambiente, Junta de Castilla y  
León  
PalAlbJe@jcyl.es

**Mariano Rodríguez Alonso**

Director de la Reserva Natural “Las Lagunas de  
Villafáfila”  
C/Leopoldo Alas Clarín 4  
49071 Zamora  
980 559600  
rodaloma@jcyl.es

**Nuno Sequeira**

Quercus - Associação Nacional de Conservação da  
Natureza  
Centro Associativo do Calhau  
Bairro do Calhau  
Parque Florestal de Monsanto  
1500-045 Lisboa  
nunosequeira@quercus.pt



Esta página foi deixada em branco propositadamente.

This page was left blank on purpose.

Coordenador de Projeto | Project Coordinator  
LPN - Liga para a Protecção da Natureza  
Centro de Educação Ambiental do Vale Gonçalinho  
Apartado 84, 7780-909 Castro Verde, Portugal  
Tel.: + 351 286328309  
E-mail: [lpn.cea-castroverde@lpn.pt](mailto:lpn.cea-castroverde@lpn.pt)

Sede Nacional | National Headquarters  
Estrada do Calhariz de Benfica, 187, 1500-124 Lisboa, Portugal  
Tel.: + 351 217780097  
E-mail: [lpn.natureza@lpn.pt](mailto:lpn.natureza@lpn.pt)

[[www.lifeesteparias.lpn.pt](http://www.lifeesteparias.lpn.pt)]

Coordenador | Coordinator



Parceiros | Partners



Financiamento comunitário |  
Community Funding



LIFE01/NAT/P/654 - Contribuição financeira do Programa LIFE da União Europeia

Co-Financiadores | Co-funding



Financiamento da REN é uma medida financiada no âmbito do PFDA aprovado pela ERSE



Apoios

