

Tetrax tetrax

Sisão

Taxonomia:**Família:** *Otididae***Espécie:** *Tetrax tetrax* (Linnaeus 1758).**Código da Espécie :** A128**Estatuto de Conservação:****Global** (UICN 2004): NT Quase ameaçado).**Nacional** (Cabral *et al.* 2005): VU (Vulnerável).**Espanha** (Madroño *et al.* 2004): VU (Vulnerável).**SPEC** (BirdLife International 2004): 1 (Espécie ameaçada a nível global).**Protecção legal:**

- Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril, Transposição da Directiva Aves 79/409/CEE de 2 de Abril de 1979, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro - Anexo I e Espécie de Conservação Prioritária na Europa.
- Decreto-Lei n.º 316/89 de 22 de Setembro, transposição para a legislação nacional da Convenção de Berna - Anexo II
- Decreto-Lei n.º 114/90 de 5 de Abril, transposição da Convenção de Washington (CITES), Regulamento CE n.º 1332/2005 de 9 de Agosto (alteração ao Reg. CE n.º 338/97 de 9 de Dezembro) ó Anexo II-A

Fenologia: Residente.**Distribuição:**

Global: O sisão é uma espécie de distribuição Paleártica, que ocupa, de forma descontínua, a faixa compreendida entre os paralelos 35° N e 50° N (Cramp & Simmons 1980). Apresenta dois núcleos principais: um ocidental, abrangendo a Península Ibérica, França e extremo sudeste de Itália (na Sardenha), e outro oriental, no sudeste da Rússia Europeia e o Kasaquistão (Schulz 1985a, BirdLife International/European Bird Census Council 2000).

Inverna numa vasta área desde o Mediterrâneo, passando pela Turquia e o Cáucaso, até ao Irão. De forma errática ocorre ainda no Sul da Ásia

Nacional: Em Portugal o Sisão pode ser encontrado desde Trás-os-Montes até ao Algarve, sendo a sua distribuição mais localizada a norte do rio Tejo. Segundo os dados provisórios do Novo Atlas das Aves que Nidificam em Portugal (ICN em prep.) cerca de 85% da área de distribuição da espécie localiza-se no Alentejo, concentrando cerca de 90 a 95% da população nacional (Silva & Pinto 2005).

Tendência Populacional:

Actualmente, segundo Schulz (1985a) e De Juana & Martinez (1996 e 2001), considera-se que a população mais viável desta espécie se encontra na Península Ibérica, constituindo mais de metade da população mundial. Desconhece-se qual a tendência populacional à escala nacional, suspeitando-se, no entanto, de regressões locais em zonas com agricultura mais intensificada (JP Silva com. pes.). Terá regredido como nidificante nas zonas de Campo Maior, Estuário do Tejo e Castro Marim. Em Castro Verde, segundo Borralho (com. pess.), dados referentes à monitorização do Plano Zonal indicam que terá havido um aumento no número de Sisões no interior da área de intervenção deste plano.

Abundância:

Os efectivos de Sisão para Portugal estão estimados entre 10 000 e 20 000 indivíduos (Goriup 1994). Apenas existem estimativas populacionais recentes para a região de Castro Verde, com 2400 indivíduos, segundo Moreira (1999) e para a ZPE de Campo Maior com uma estimativa de 79 machos territoriais em 1998 (Silva *et al.* 2004).

Requisitos ecológicos:

Habitat: O sisão frequenta regiões estepárias, planícies ligeiramente onduladas com vegetação rasteira pouco densa. Tal como a abetarda tende a ocupar extensas áreas de mosaicos formadas pela prática da cerealicultura extensiva, pousios e pastagens (pseudo-estepes), seleccionando áreas com vegetação rasteira, não excedendo os 20 cm (Martinez 1994, Salamolard & Moreau 1999, Silva *et al.* 2004). Na época de nidificação os machos adultos optam preferencialmente pelos pousios para formar os seus territórios, e em locais com uma maior disponibilidade de insectos (Martinez 1998, Salamolard & Moreau 1999).

No inverno os bandos tendem a ocorrer no topo das elevações e são sensíveis à perturbação humana evitando a proximidade de estradas e casas habitadas (Silva *et al.* 2004).

Em Portugal encontra-se em planícies abertas ou com árvores dispersas, ocupando ocasionalmente e de forma marginal montados pouco densos. Está sobretudo associado a zonas agrícolas (De Juana & Martinez, 2001) e particularmente em locais onde é praticada a cerealicultura extensiva e pastagens em época de reprodução.

Alimentação: Os adultos alimentam-se sobretudo de matéria vegetal verde (Jiguet 2002), nomeadamente de rebentos, folhas, flores. Em zonas agrícolas mostram preferência por leguminosas e crucíferas. A alimentação das crias é exclusivamente animal até às 3 semanas de idade, à base de insectos, nomeadamente ortópteros e coleópteros (Jiguet 2002). Procura alimento geralmente ao amanhecer, ao entardecer e ao anoitecer (Cramp & Simmons 1980).

No Inverno, em áreas cerealíferas, foi registado a sua preferência por restolhos de searas e de girassol (Silva *et al.* 2004). São também atraídos para culturas como por exemplo a luzerna, onde se alimenta em bandos por vezes com milhares de aves (Goriup 1994).

Reprodução: Ave nidificante em Portugal. Durante a época de reprodução verifica-se uma desagregação dos bandos, constituindo os machos os seus territórios, que mantêm desde o finais de Março até princípios de Junho. As fêmeas dispersam para os locais de nidificação, pelo que são mais difíceis de observar. Após a reprodução vão-se juntando em bandos cada vez maiores, compostos por machos, fêmeas e jovens, que se deslocam em busca de alimento (Schulz 1985b).

O macho é territorial, defendendo áreas que são visitadas pelas fêmeas para serem copuladas. Apenas a fêmea é responsável pelos cuidados parentais (Schulz 1985b, Jiguet 2000). As crias são precociais e nidífugas. As fêmeas fazem o ninho no solo, sob vegetação baixa, geralmente coincidente com pousios e na proximidade de machos em parada.

Ameaças:

A **intensificação da agricultura** através de monoculturas cerealíferas em detrimento de outros usos como leguminosas, pousios e montado disperso, resulta na redução do mosaico agrícola com decréscimo da diversidade de habitat e traduz-se em diminuição na disponibilidade alimentar. O incremento dos tratamentos agrícolas (adubos, herbicidas, etc) permite aumentar o rendimento da terra com conseqüente redução da área de pousio: traduz-se em diminuição (qualitativa e quantitativa) da disponibilidade alimentar por eliminação de um importante biótopo de alimentação, rico em insectos. Além disso a transformação do sequeiro em regadio afecta negativamente a espécie conduzindo a perda de diversidade de habitats resultante da supressão de rotação de culturas.

A **florestação das terras agrícolas** resulta na perda de habitat e induz o aumento das taxas de predação nas áreas adjacentes.

A **expansão de cultivos lenhosos**: a plantação de pomares, amendoais, vinha, olival resultam em perda de habitat adequado à alimentação e reprodução.

A **construção de estradas, albufeiras, outras infraestruturas** e introdução de outras actividades humanas resultam em perda de habitat adequado à alimentação e reprodução e são factores de fragmentação de habitat. Acrescem ainda perturbação na fase de instalação e por vezes durante a fase de exploração.

A **ceifa e a lavoura** efectuadas no período de nidificação da espécie são responsáveis pela destruição de ovos e crias.

O **abandono agrícola e do pastoreio extensivo** resulta em perda de habitat. O abandono do pastoreio extensivo é causa de desaparecimento de usos de solo favoráveis a esta espécie (como pastagens e pousios) cuja manutenção era rentabilizada por essa prática. Por outro lado, origina o desenvolvimento de matos, com o desaparecimento da cobertura herbácea fundamental à espécie.

O **sobrepastoreio** afecta a composição e estrutura da vegetação, reduzindo a disponibilidade alimentar. A presença de gado em alta densidade nos locais de nidificação representa, também, perigo elevado de pisoteio dos ninhos e das crias. Também, a instalação de vedações para gado resulta em perda de habitat para a espécie.

O **aumento da utilização de agro-químicos** intervém directa e indirectamente nas populações de aves estepárias, aumentando a mortalidade e reduzindo a capacidade reprodutiva e diminuindo as populações presa.

A **colisão com linhas aéreas de transporte de energia** é um importante factor de mortalidade em aves gregárias, particularmente em dias de fraca visibilidade.

O **aumento de predadores** de ovos e crias, nomeadamente os cães assilvestrados pode influir no êxito reprodutor das espécies de aves que nidificam no solo.

A **expansão urbano-turística** resulta na perda e fragmentação do habitat e na introdução de perturbação.

A **perturbação provocada pelas actividades humanas** causa *stress* nas aves, vôos de fuga em condições desfavoráveis (com risco de danos associados) e uma redução do tempo dedicado pelas aves à alimentação. A redução da tranquilidade pode levar ao abandono de locais seleccionados para reprodução e alimentação. Como principais factores perturbação destaca-se a actividade cinegética, o *birdwatching* e actividades recreativas e desportos com veículos motorizados.

Objectivos de Conservação:

Manter ou melhorar as áreas de reprodução, alimentação e dormida.

Conservar a população de Sisão a nível nacional.

Aumentar a população em algumas ZPEs..

Orientações de Gestão:

- Promover a cerealicultura extensiva com rotação de culturas, e manter o mosaico agrícola, mediante aplicação de medidas agro-ambientais e/ou indemnizações compensatórias em áreas estepárias prioritárias;
- Proibir ou condicionar a intensificação agrícola em áreas importantes para a espécie;
- Promover o pastoreio extensivo e condicionar o encabeçamento nas áreas mais importantes de reprodução;
- Proibir ou condicionar a instalação de vedações em áreas importantes para a espécie;
- Regular o uso de agroquímicos em áreas importantes para a avifauna estepária;
- Retardar a ceifa e condicionar a lavoura de pousios durante o período de nidificação nas áreas mais importantes de reprodução da espécie;
- Proibir a florestação e o cultivo de lenhosas nas áreas mais importantes para a conservação da espécie;
- Incrementar a sustentabilidade económica das áreas estepárias através da certificação de produtos provenientes de áreas óamigas da avifauna estepária;
- Ordenar e regulamentar práticas de observação de aves e desportos de natureza nas áreas mais importantes para a conservação da espécie;
- Controlar as populações de cães assilvestrados em áreas onde se verifique predação;
- Elaborar e implementar Planos de Gestão nas ZPEØ com ocorrência da espécie (Moura-Mourão-Barrancos, Campo Maior, Castro Verde);
- Implementar o Plano Nacional de Acção para as Aves Estepárias;
- Estabelecer uma estratégia conjunta Portugal/Espanha visando a conservação das aves dependentes da estepe cerealífera;
- Sujeitar projectos de construção e asfaltamento de caminhos municipais e de linhas eléctricas de alta tenção a AIA, tendo em conta a perda de habitat estepário e a sua fragmentação, o incremento esperado no número de predadores e o efeito cumulativo/sinérgico dos projectos individuais;
- As AIA referentes a projectos de construção de estradas, vias férreas, linhas eléctricas, outras infra-estruturas, plantações florestais, vinhas e perímetros de rega e outros usos devem ter em conta a perda de habitat estepário e a sua fragmentação, o incremento esperado no número de predadores e o efeito cumulativo/sinérgico dos projectos individuais;
- Fiscalizar o cumprimento das medidas de minimização e compensação previstas nas avaliações de EIA;
- Restringir a construção de edifícios, estradas, albufeiras e outras infraestruturas em ZPEØ importantes para avifauna estepária;
- Controlar a expansão urbano-turística em áreas importantes para a avifauna estepária;
- Ordenar a actividade turística e a prática de desporto de natureza em áreas importantes para a avifauna estepária e proceder à respectiva fiscalização;
- Regular a actividades cinegética;
- Promover estudos sobre a distribuição e abundância da espécie para os períodos de reprodução, pós-nupcial e inverno, procurando entender igualmente os movimentos e áreas concretas de que dependem ao longo do ano;
- Monitorizar os parâmetros populacionais da espécie (avaliação das tendências na distribuição e tamanho da população);
- Inventariar as zonas com características estepárias no Alentejo;
- Informar a comunidade rural e a população em geral sobre os valores naturais das áreas agrícolas extensivas de sequeiro e sobre as necessidades de conservação das espécies delas dependentes.

Outra informação relevante:

No Inverno o Sisão é gregário, formando bandos que podem atingir milhares de indivíduos e é habitual o uso de dormitórios comunitários.

As populações do Sul da sua área de distribuição, em particular da Península Ibérica, tendem a ser sedentárias ou parcialmente migradoras, ao contrário das populações do Norte que são totalmente migradoras (Cramp & Simmons 1980). Apesar do conhecimento ser parco neste domínio, foi provado recentemente invernada na Extremadura Espanhola de Sisões que se reproduziram em França (Almeida *et al.* 2003).

Esta espécie é contemplada no *Plano de acção para a conservação das aves dependentes da estepe cerealífera* (Almeida *et al.* 2003).

Bibliografia:

Almeida J, Cardoso A C, Claro JC, Cruz CM, Pinto M, Rocha P & Silva JP (2003). *Plano de acção para a conservação das aves dependentes da estepe cerealífera. 1ª fase: Abetarda, Sisão, Cortiçol-de-barriga-negra, Tartaranhão-caçador, Peneireiro, Grou*. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa. Relatório interno.

BirdLife International / European Bird Census Council (2000). *European bird populations: estimates and trends*. BirdLife Conservation Series nº 10, BirdLife International, Cambridge.

BirdLife International (2004). *Birds in Europe: Population Estimates, Trends and Conservation Status*. BirdLife Conservation Series nº 10, BirdLife International, Cambridge.

Cabral MJ (coord.), Almeida J, Almeida PR, Dellinger T, Ferrand de Almeida N, Oliveira ME, Palmeirim JM, Queiroz AI, Rogado L & Santos-Reis M (eds.) (2005). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.

Costa H, Araújo A, Farinha JC, Poças MC & Machado AM (2000). *Nomes Portugueses das Aves do Paleártico Ocidental*. Assírio & Alvim, Lisboa.

Cramp S & Simmons KEL (eds.) (1980). *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa, (Hawks to Bustards)*, Vol. II. Oxford University Press, Oxford.

De Juana E & Martinez C (1996). Distribution and conservation status of Little bustard *Tetrax tetrax* in the Iberian Peninsula. *Ardeola* **43**, 157-167.

De Juana E & Martinez C (coord.) (2001). *The Little Bustard*. In: European Union Action Plans for eight priority bird species. Schäffer N & Gallo-Orsi U (eds.). Comissão Europeia / BirdLife International. Bruxelas.

Goriup P (1994). *Little Bustard Tetrax tetrax*. In: Birds in Europe: their conservation status. Pp. 236-237. Tucker GM & Heath MF. BirdLife Conservation Series No. 3. BirdLife International, Cambridge.

ICN (em prep). *Novo Atlas das Aves que Nidificam em Portugal*. Dados provisórios. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa. Não publicado.

Jiguet F, Arroyo B & Bretagnolle V (2000). Lek mating systems : a case study in the Little Bustard *Tetrax tetrax*. *Behavioural Processes* **51**: 63-82.

Jiguet F, Jaulin S & Arroyo B (2002). Resource defence on exploded leks : do male little bustards, *T. tetrax*, control resources for females? *Animal Behaviour* **63**: 899-905.

Madroño A, González C & Atienza J C (eds.) (2004). *Libro Rojo de las aves de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza , Ministerio de Medio Ambiente / Sociedad Española de Ornitología / BirdLife, Madrid.

Martinez C (1994). Habitat selection by the Little bustard *Tetrax tetrax* in cultivated areas of central Spain. *Biological Conservation* **67**: 125-128

Moreira F (1999). Relationships between vegetation structure and breeding bird densities in fallow cereal steppes in Castro Verde, Portugal. *Bird Study* **46**: 309-318.

Rufino R (1989). *Atlas das Aves que nidificam em Portugal Continental*. Centro de Estudos de Migrações e Protecção de Aves, Serviço Nacional de Parques Reservas e Conservação da Natureza, Lisboa.

Salamolard M & Moreau C (1999). Habitat selection by Little Bustard *Tetrax tetrax* in a cultivated area of France. *Bird Study* **46**: 25-33.

Schulz H (1985 a). A review of the world status and breeding distribution of the Little Bustard. *Bustard Studies* **2**: 131-151.

Schulz H (1985b). *Grundlagenforschung zur Biologie der Zwergtrappe Tetrax tetrax*. Braunschweig. PhD thesis, Staatlichen Naturhistorischen Museum. Pp 384-401. Braunschweig, Germany.

Silva JP, Pinto M & Palmeirim JM (2004). Managing landscapes for the little bustard *Tetrax tetrax*: lessons from the study of winter habitat selection. *Biological Conservation* **117**:521-528.

Silva JP & Pinto M (2005). *3º Relatório Anual da Acção 2 do Projecto Life Natureza Conservação do Sisão no Alentejo (LIFE02NAT/P/8476): inventariação dos núcleos do Alentejo*. Instituto da Conservação da Natureza. Relatório não publicado.

UICN (2004). *2004 IUCN Red List of Threatened Species*. <<http://www.redlist.org>> .