

CDP **news**

Carnivore Damage Prevention

Número 23 / OUTONO 2021



**CAVALOS COMO PRESAS DOS LOBOS: PADRÕES MUNDIAIS E GESTÃO
LOBOS E CAVALOS CRIADOS EM REGIME LIVRE NA IBÉRIA
PROTEGER OS CAVALOS DOS LOBOS NA ALEMANHA**



- 1 CAVALOS COMO PRESAS DOS LOBOS: PADRÕES MUNDIAIS E IMPLICAÇÕES DE GESTÃO
- 12 PROTEGER OS CAVALOS DOS LOBOS NA ALEMANHA
- 20 TESTAR CÃES PARA PREVENIR ATAQUES DE LOBO A PÓNEIS EM REGIME LIVRE NO NOROESTE DA IBÉRIA
- 28 CORRENDO SELVAGEM, CORRENDO LIVRE: ENTREVISTA COM UM CRIADOR DE CAVALOS DO NORTE DE PORTUGAL
- 32 VEDAÇÃO PARA CAVALOS QUE DISSUADE OS LOBOS: BOAS PRÁTICAS NA BAIXA SAXÓNIA
- 37 IMPACTO ECONÓMICO DO LOBO EM CAVALOS CRIADOS EM REGIME LIVRE EM PORTUGAL
- 48 RESUMOS
- 53 VÍDEOS
- 54 NOTÍCIAS
- 55 LIVROS
- 56 PRÓXIMOS EVENTOS

Editor Chefe

Robin Rigg
Slovak Wildlife Society, Eslováquia
info@slovakwildlife.org

Editor e Coordenador do Projeto
Daniel Mettler, AGRIDEA, Suíça
daniel.mettler@agridea.ch

Editores Associados
Silvia Ribeiro, Grupo Lobo, Portugal
globo@fc.ul.pt

Micha Herdtfelder, Forstliche Versuchsanstalt (FVA), Baden Württemberg
micha.herdtfelder@forst.bwl.de

Valeria Salvatori
Istituto di Ecologia Applicata (IEA), Roma, Itália
valeria.salvatori@gmail.com

Consultor Sénior
John Linnell, NINA, Noruega
john.linnell@nina.no

Layout e Design
Rita Konrad, AGRIDEA, Suíça
rita.konrad@agridea.ch

Créditos Fotográficos
Capa: **Pedro Alcarção**
Contracapa: **Francisco Javier Lema**

E-mail
info@cdpnews.net

Disponível em
www.cdpnews.net
www.protectiondestroupeaux.ch



O projeto LIFE EuroLargeCarnivores (LIFE16 GIE/DE/000661) é financiado pelo Programa LIFE da União Europeia. Esta publicação reflete o ponto de vista dos autores. A Comissão Europeia não é responsável pelo conteúdo desta publicação nem por qualquer utilização que possa ser feita da informação nela contida.

Nós, humanos, temos uma relação especial com os cavalos. Na maioria das culturas, os cavalos são muito mais do que apenas animais de trabalho ou gado. Especialmente no mundo Ocidental, muitos são parceiros, considerados pelos seus donos como animais de estimação e parte da família. Os animais de competição e de corrida geram dinheiro e prestígio. Os cavalos são símbolos da cultura e identidade locais.

Os estreitos laços que muitos proprietários têm com os seus cavalos, e o seu valor relativamente elevado, tornam a predação um tópico bastante emocional. Os cavalos são vistos como inteligentes e bondosos, por isso a ideia de serem comidos por predadores entristece e enfurece as pessoas. Que um animal tão grande e forte possa ser morto é também assustador.

Desconhecidos pela maioria das pessoas, os cavalos selvagens e os seus parentes próximos, os burros selvagens asiáticos, costumavam ser uma importante fonte de alimento para os lobos nas planícies abertas da Europa e ainda o são nas pradarias e desertos da Ásia. Os lobos predam cavalos-de-Przewalski desde que estes foram reintroduzidos na Mongólia. Embora tal possa ser um problema nas fases iniciais de uma reintrodução, as duas espécies coevoluíram e os cavalos têm o aspeto e o comportamento que têm por causa desta história partilhada.

Os lobos também atacam cavalos, especialmente quando não são vigiados, como na Ásia Central e no planalto Tibetano. Na América do Norte, a predação por lobos de *mustangs* que vivem livremente é rara, mas deve-se em grande parte ao facto de haver pouca sobreposição nas suas áreas de distribuição. Os cavalos representam menos de 2% dos danos causados pelos lobos no gado na maioria dos países Europeus, onde são geralmente mantidos perto das explorações agrícolas e vigiados regularmente, reduzindo muito o risco de predação. A exceção são países com cavalos em regime de semiliberdade, como Portugal (pág. 37), Espanha (pág. 20) e Itália.

A proteção de cavalos em pastagens vedadas é simples e pode ser feita com vedações elétricas. Isto implica custos adicionais para a aquisição do equipamento e mão-de-obra para converter vedações simples em vedações capazes de impedir o acesso dos lobos (pág. 32). Reduzir a predação de cavalos criados em regime livre é muito mais desafiante e depende do contexto local. Algumas medidas utilizadas para outro gado de grande porte são decerto aplicáveis, como assegurar que as fêmeas parem nas explorações e adaptar o maneio para promover a autodefesa das manadas de cavalos. No entanto, um certo nível de predação deverá persistir. Para que isto seja suportável para os proprietários, é necessário um diálogo sobre como as suas dificuldades podem ser reconhecidas e atenuadas.

Embora o prejuízo económico da predação por lobos em cavalos seja globalmente baixo, pode ter um impacto elevado em certas situações (pág. 28) e o tema merece mais atenção. Os proprietários de cavalos precisam de ser reconhecidos como um importante grupo de interesse. As interações lobos-cavalos devem ser estudadas com mais detalhe e testadas medidas de mitigação em regiões onde os sistemas tradicionais de criação de cavalos em regime livre são uma parte importante da cultura e economia locais.

Dr. Petra Kaczensky

Departamento de Floresta e Gestão da Vida Selvagem,
Inland Norway Universidade de Ciências Aplicadas, Noruega
e Instituto de Investigação de Ecologia da Vida Selvagem, Viena, Áustria

Revisão

CAVALOS COMO PRESAS DOS LOBOS: PADRÕES MUNDIAIS E IMPLICAÇÕES DE GESTÃO

Joana Freitas^{1,2}, Laura Lagos³, Francisco Álvares^{1,2}

¹ CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, InBIO Laboratório Associado, Campus de Vairão, Universidade do Porto, 4485-661 Vairão, Portugal. Contacto: falvares@cibio.up.pt

² BIOPOLIS Program in Genomics, Biodiversity and Land Planning, CIBIO, Campus de Vairão, 4485-661 Vairão, Portugal

³ CICA, Centro de Investigação Científica Avançada, Universidade A Coruña, As Carballeiras s/n, Campus de Elviña, 15071 A Coruña, Espanha

<https://cibio.up.pt>

1. Introdução

A natureza da longa relação entre cavalos e lobos é evidenciada pelo registo fóssil da Eurásia e da América do Norte, onde os antigos cavalos selvagens coexistem com canídeos semelhantes a lobos desde o início do Pleistoceno, há 0,8–2,6 milhões de anos (Flower and Schreve, 2014; Warmuth et al., 2012). Os lobos (*Canis lupus*) caçam principalmente grandes herbívoros e os cavalos têm o mesmo tamanho e comportamento anti-predatório que outras espécies selecionadas de forma positiva, como os veados (*Cervus elaphus*) (Llaneza e López-Bao, 2015; Mech e Peterson, 2003). Assim, os lobos podem ter desenvolvido uma especialização trófica sobre os cavalos, como resultado da sua coexistência ao longo de milénios.

A domesticação dos cavalos começou há 4.000 anos a.C. nas estepes da Eurásia (Outram et al., 2009) num processo que permitiu a persistência de populações locais de cavalos selvagens. Na Península Ibérica, por exemplo, a evidência da contribuição genética desses cavalos para os domésticos (Warmuth et al., 2011) sugere a sobrevivência das suas populações até há alguns milhares de anos e a manutenção da antiga relação predador-presa até recentemente. A maioria das populações selvagens foram depois extintas e os

cavalos domésticos, de maior dimensão e mais bem protegidos, por serem animais valiosos (Warmuth et al., 2012), estão menos disponíveis para os lobos, mesmo quando as suas distribuições se sobrepõem.

Atualmente, como os cavalos domésticos são geralmente mantidos perto das povoações e protegidos de predadores, há poucas populações de cavalos selvagens ou em regime livre com registo de predação. Segundo 95 referências bibliográficas, publicadas de 1976 a 2021, mencionando o consumo de cavalo e compiladas com o *Google Scholar*, os cavalos foram mortos ou consumidos por 11 espécies de carnívoros em 132 áreas de estudo em todo o mundo (Fig. 1).

O predador mais frequente de cavalos na Eurásia e América do Norte parece ser o lobo. Apesar da predação por lobo ser geralmente baixa, pode ser significativa onde os cavalos são criados extensivamente e há baixas densidades de presas selvagens, como na Ásia Central (Balajeid Lyngdoh et al., 2020; Hovens et al., 2000; Hovens e Tungalaktuja, 2005) e no sul da Europa (Fico et al., 1993b; Lagos e Bárcena, 2018; Vos, 2000). Nestas regiões, a predação de cavalos tem implicações no maneio, pois frequentemente implica prejuízos económicos importantes para os produtores

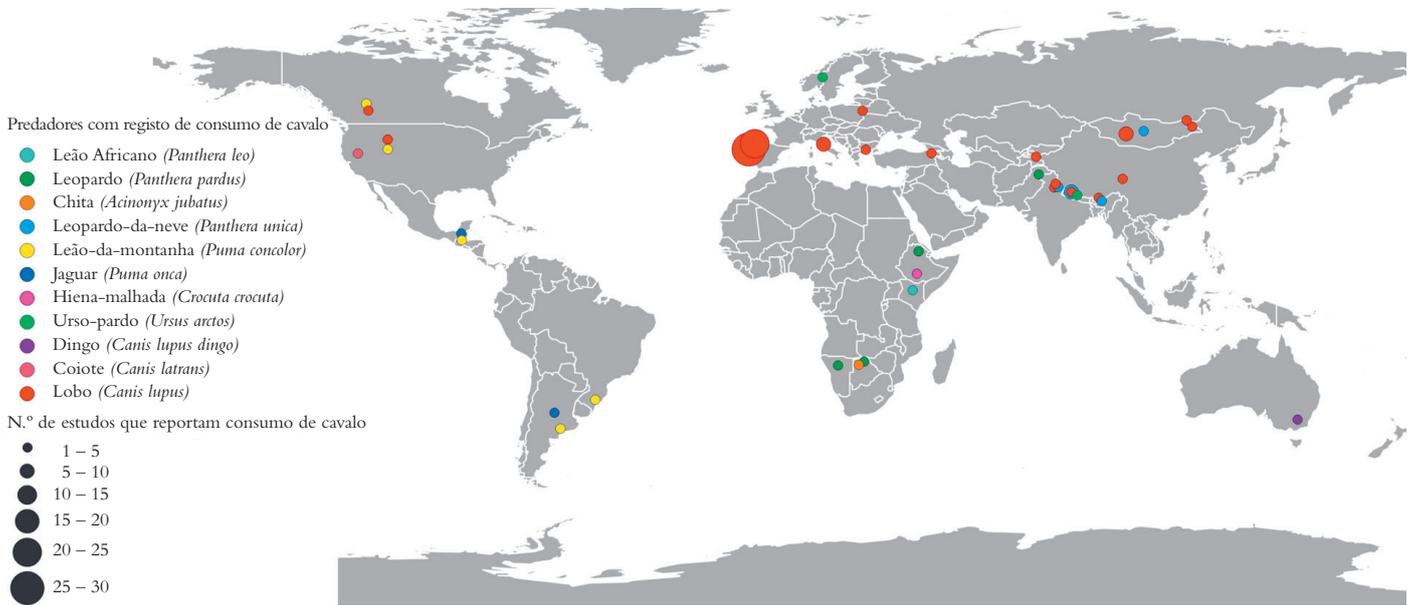


Fig. 1 Localização de 132 áreas de estudo¹ (círculos) com registro de consumo de cavalo por vários carnívoros em todo o mundo.

que, portanto, são contrários à presença de lobos (Álvares, 2011; Hovens et al., 2000). Na Europa, os danos em cavalos são menos generalizados e de menor intensidade que noutras espécies de gado, como ovino, bovino e caprino, embora exista variação regional (Linnell e Cretois, 2018). Apesar de os danos por lobos serem compensados na maioria dos países Europeus, só são reportados em alguns países do sul e do Báltico, em particular em Portugal e na Itália (Fig. 2).



Fig. 2 Proporção relativa (%) das espécies de gado para as quais foi paga uma compensação por danos causados por lobos na Europa, por país. Fonte: adaptado de Linnell e Cretois (2018)

Estudos da dieta do lobo também documentam a baixa prevalência dos cavalos como presa. Uma revisão mundial recente, da dieta dos lobos, revelou que os cavalos são uma presa ocasional, particularmente na

América do Norte, onde os animais domésticos, incluindo os cavalos, representavam apenas 8%. Na Eurásia, os cavalos representavam cerca de 17% da dieta (Newsome et al., 2016). No entanto, estes estudos não costumam considerar as presas ocasionais, como os cavalos, incluindo-os na categoria "outras presas", geralmente menos bem descrita e quantificada. Portanto, os padrões da ocorrência geográfica e da prevalência dos cavalos como presas do lobo ainda são pouco claros, apesar das potenciais implicações na gestão.

Para além dos cavalos domésticos, os equídeos selvagens ameaçados de extinção também são predados pelos lobos, o que tem importantes implicações na sua conservação, uma vez que pode dificultar a recuperação das suas populações (van Duyne et al., 2009). É o caso dos cavalos-de-Przewalski e dos Kulans da Mongólia, na Ásia Central (Fig. 3), onde os ataques dos lobos limitam o tamanho das populações e induzem respostas comportamentais, como alterações na dimensão e na estrutura dos grupos (van Duyne et al., 2009; Feh et al., 1994). Os esforços de reintrodução dos cavalos-de-Przewalski no Parque Nacional de Hustai, na Mongólia central, foram muito afetados pelos lobos, que causaram a morte de 40% dos potros nascidos anualmente, apesar dos cavalos serem uma pequena porção da dieta dos lobos na região (van Duyne et al., 2009). Coloca-se a hipótese de a organização social dos Kulans, incluindo o aumento da

¹ As áreas de estudo são em Portugal (27), Espanha (22), Mongólia (12), Nepal (11), Itália (8), EUA (7), China (7), Etiópia (6), Canadá (5), Botsuana (4), Índia (4), Argentina (2), Austrália (2), Guatemala (2), Quênia (2), Polónia (2), Butão (1), Brasil (1) Bulgária (1), Paquistão (1), Namíbia (1), Europa do Norte (1), Rússia (1), Tadjiquistão (1) e Turquia (1).



Fig. 3 Equídeos selvagens reportados como presas regulares dos lobos na Ásia Central. Esquerda: Kulan (*Equus hemionus kulan*). Direita: cavalo-de-Przewalski (*Equus ferus przewalskii*) (Fotos: Petra Kaczensky para o Kulan; Patricia Moehlman para o cavalo-de-Przewalski)

dimensão dos grupos no inverno e o estabelecimento de laços sociais entre machos e fêmeas de um grupo familiar, serem adaptações ao risco de predação, permitindo melhorar a defesa das crias (Feh et al., 1994).

Embora mal estudada, a predação pelo lobo de cavalos domésticos poderia induzir efeitos populacionais semelhantes ou explicar características sociais e comportamentais, tal como acontece nos equídeos selvagens. Na Galiza, noroeste de Espanha, os pôneis de montanha criados em regime livre, particularmente os potros, podem constituir quase 95% da dieta do lobo (López-Bao et al., 2013), sendo 59% dos potros nascidos todos os anos consumidos pelos lobos (Lagos, 2013). O mesmo padrão foi registado no norte de Portugal, onde os pôneis de montanha em regime livre constituem mais de 80% da dieta do lobo (Casimiro, 2017; Freitas, 2019). Lagos (2013) observou maior vulnerabilidade de potros filhos de éguas com laços sociais menos estáveis, de manadas pequenas (< 9 indivíduos), nascidos no final do período reprodutivo e com pelagem de cor variável. Apesar destes estudos, há pouca informação sobre padrões e determinantes das interações ecológicas entre lobos e cavalos.

Para contribuir para a investigação de base, que apoie ações de gestão, em particular em áreas com altos níveis de predação, pretende-se com este artigo:

1. realizar uma revisão mundial sobre onde e qual a intensidade de predação por lobo sobre os cavalos;
2. determinar as principais áreas geográficas e condições sócio-ecológicas onde os cavalos são mais frequentemente presas dos lobos;

3. discutir padrões gerais e aspetos ecológicos de predação por lobos de cavalos em regime livre; e
4. dar recomendações de gestão para mitigar os danos.

2. Consumo de cavalos por lobos a nível Mundial

Realizámos uma revisão bibliográfica e compilámos estudos sobre a dieta do lobo publicados entre 1976 e 2021. Usámos as seguintes palavras-chave: "dieta do lobo", "hábitos alimentares do lobo", "predação de cavalos", "consumo de cavalos", "seleção de presas pelo lobo". Os padrões espaciais a nível global foram representados com base no número de estudos por país com registo de consumo² de cavalos domésticos, assilvestrados ou selvagens, incluindo aqueles sem uma quantificação adequada dos cavalos como presas dos lobos, baseados em entrevistas com proprietários de cavalos, percentagem de biomassa consumida e percentagem de ocorrência.

A intensidade do consumo de cavalos por lobos foi quantificada utilizando a frequência de ocorrência comunicada (F.O.) e, sempre que era apresentado mais do que um valor para a mesma área de estudo, calculou-se o valor médio. Considerámos sete classes de consumo codificadas por cores de acordo com os valores reportados de F.O.: 0–10%; 10–20%; 20–30%; 30–40%; 40–50%; 50–60%; > 60%. Considerámos também estudos com valores de seleção de presas, referentes a cavalos, tendo por base o índice de seletividade de Ivlev, D (Ivlev, 1961). As coordenadas geográficas

² É importante notar que muitos estudos não fazem distinção entre predação e necrofagia.

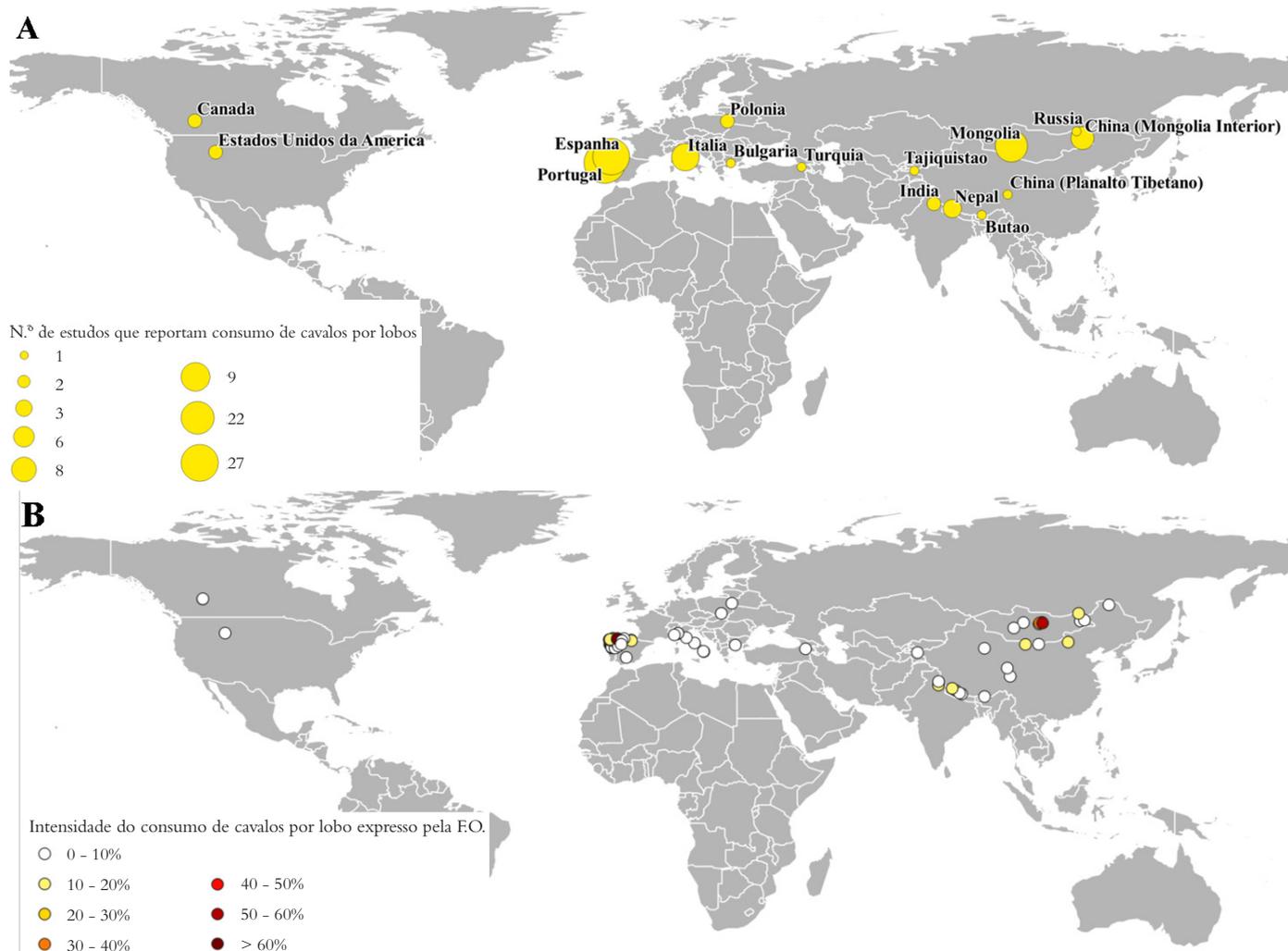


Fig. 4 Localização de 89 áreas de estudo com registo de consumo de cavalos por lobos a nível mundial, indicando o número de áreas de estudo por país³ (A) e a frequência de ocorrência (E.O.) de cavalos na dieta do lobo (B).

ficas foram retiradas do artigo ou, no caso de não estarem disponíveis coordenadas específicas, foram estimadas a partir da localização da área de estudo.

Os cavalos foram registados como presas dos lobos em 70 (55%) dos 128 estudos de dieta de lobo no mundo, representando 89 locais de estudo em 15 países (Fig. 4A). Foram referidos valores de E.O. em 63 (71%) desses locais, permitindo quantificar a intensidade do consumo de cavalos (Fig. 4B), embora a seleção de presas tenha sido quantificada em apenas sete (8%). O consumo de cavalos em países da Europa Oriental, como a Polónia e a Bulgária, na Turquia e na região Himalaia da Índia, do Nepal e do Butão foi geralmente referido como ocasional e de baixa intensidade (<20% da dieta dos lobos). Nestas regiões, os cavalos pastam em regime extensivo durante o dia e são confinados ou mantidos perto das povoações durante a noite. Da mesma forma, apenas dois estudos no Canadá e um nos EUA mencionam os cavalos na

dieta dos lobos com baixa frequência (1% e 5%, respetivamente), o que é possivelmente atribuído a uma maior disponibilidade de presas selvagens, grande dimensão das raças de cavalos locais, práticas de criação rigorosas e ausência de cavalos selvagens na área de distribuição do lobo. Na América do Norte, os cavalos domésticos são geralmente bem guardados e confinados à noite, reduzindo o risco de ataques (Musiani et al., 2003). Há muito poucas populações de cavalos selvagens na atual área de distribuição do lobo nos EUA (Boitani et al., 2018; Bureau of Land Management, 2014) e, mesmo onde a distribuição de lobos e cavalos selvagens se sobrepõe, a predação não é reportada.

Os cavalos compreendem > 30% da dieta dos lobos apenas na Ásia Central, Itália e Península Ibérica, onde cavalos de pequeno porte (≈ 300 kg) são criados em sistemas de pastoreio livre e estão acessíveis aos lobos, por predação ou necrofagia. Nalguns estudos, os cavalos constituíam > 70% da dieta dos lobos e

³ As áreas de estudo são em Portugal (27), Espanha (22), Mongólia (9), Itália (8), China – Mongólia Interior (6), Nepal (3), Canadá (2), Índia (2), Polónia (2), EUA (2), Butão (1), Bulgária (1), China – Planalto Tibetano (1), Rússia (1), Tadjiquistão (1) e Turquia (1).



Fig. 5 Cavalo atacado por lobos na Mongólia, exibindo uma mordedura na pata traseira. (Foto: Hovens e Tungalaktuja, 2005)

foram positivamente selecionados em relação a outras presas selvagens e domésticas, indicando que os lobos consumiam cavalos numa proporção superior à disponibilidade local. Os estudos que referem a seleção de presas registaram valores positivos elevados refletindo uma forte seleção de cavalos, como em Portugal ($D = 0,62$ a $0,99$; Álvares, 2011; Casimiro, 2017), norte de Espanha ($D = 0,87$ a $1,00$; Lagos e Bárcena, 2018) e Mongólia ($D = 0,12$ a $0,86$; Balajeid Lyngdoh et al., 2020; van Duyne et al., 2009). Esta seleção parece estar relacionada com vários fatores que podem aumentar a vulnerabilidade dos cavalos em regime livre à predação por lobos: o porte pequeno e o comportamento anti-predatório das raças locais; a especialização dos lobos em presas com as quais coexistem há milénios; e as práticas de gestão dos grupos de cavalos (Freitas, 2019; Hovens e Tungalaktuja, 2005; Lagos, 2013; Mech e Peterson, 2003).



Fig. 6 Potros atacados por lobos na Galiza, na cordilheira Dorsal Central Galega (esquerda) e na Serra do Xistral (direita), exibindo feridas de mordeduras nas patas traseiras. (Fotos: Laura Lagos)

Nas pradarias da Ásia Central, incluindo o norte da China e a Mongólia, vários estudos documentam uma elevada prevalência de cavalos domésticos entre as presas dos lobos (Balajeid Lyngdoh et al., 2020; Hovens e Tungalaktuja, 2005). Na Mongólia, os cavalos são um importante recurso alimentar para os lobos ($> 40\%$ da dieta), particularmente no final do inverno, quando há um pico da mortalidade por inanição e os lobos se alimentam das carcaças (Hovens e Tungalaktuja, 2005). Os pastores nómadas da Mongólia mantêm éguas e potros próximos dos acampamentos de junho a outubro para recolher o leite, diminuindo assim a predação pelos lobos (Hovens e Tungalaktuja, 2005). No entanto, quase todas as famílias relatam ataques de lobos a cavalos, nomeadamente no Parque Nacional de Hustai, onde as famílias possuem 30-75 cavalos e há uma taxa de predação anual de 5% que, devido ao elevado valor dos cavalos, representa 70-95% das perdas económicas anuais por predação pelo lobo (van Duyne et al., 2009; Fig. 5). Os pastores mongóis dependem totalmente do seu gado, havendo uma grande necessidade de reduzir e compensar as perdas causadas pela predação (Hovens et al., 2000; van Duyne et al., 2009; ver também Lieb e Elfström, 2021, número 22 da *CDPnews*).

Localmente, a elevada predação por lobos sobre cavalos também é registada em algumas regiões do sul da Europa. Em Itália, os ataques a cavalos em regime livre estão, na sua maioria, limitados a algumas áreas (p. ex., a cordilheira dos Apeninos), onde os cavalos podem atingir 40% da dieta dos lobos (Fico et al., 1993). Aqui, surgem conflitos entre os proprietários de cavalos e as autoridades que gerem os danos causados pelos lobos no gado, uma vez que os proprietários

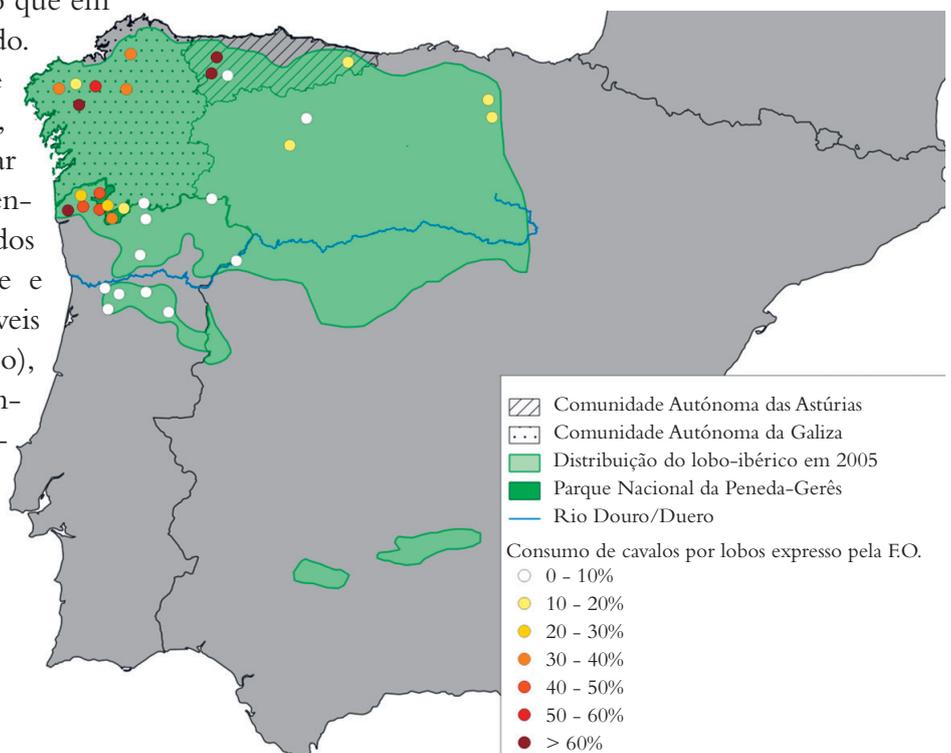


estão insatisfeitos com as políticas implementadas (Fico et al., 1993). Tais conflitos podem ser maiores na Península Ibérica, onde os danos são mais elevados devido à menor disponibilidade de presas alternativas, à falta de medidas de prevenção eficazes e à compensação limitada dos danos, resultando na perseguição ilegal de lobos, especialmente em Portugal (Álvares, 2011). A predação de cavalos por lobos é comum nas regiões montanhosas do norte de Espanha e de Portugal, onde a escassez de presas selvagens força os lobos a predarem quase exclusivamente os cavalos e o gado em pastoreio extensivo, como os bovinos, caprinos e ovinos (Lagos e Bárcena, 2018; Pimenta et al., 2018; Fig. 6). Os danos no gado têm custos económicos significativos (Milheiras e Hodge, 2011) que não são totalmente compensados, uma vez que os atuais esquemas de compensação apenas cobrem mortes confirmadas e exigem a utilização de medidas de proteção, como cães de gado e vedações, que são difíceis de implementar em regime livre de pastoreio (Pimenta et al., 2018; ver artigos de Freitas e Álvares, Lagos e Bárcena, e Lagos e Blanco, neste número).

3. Análise da situação na Ibéria

Na Península Ibérica, há mais estudos que referem o consumo de cavalos por lobos, do que em qualquer outra região do mundo. Com base em 35 publicações que mencionam os cavalos como presas, em 49 locais⁴, é possível verificar uma variação geográfica na intensidade do consumo (Fig. 7). Estudos em León, Espanha, e no nordeste e centro de Portugal, referem níveis baixos (< 10% da dieta do lobo), maioritariamente atribuídos ao consumo animais que morrem e são de-

Fig. 7 Locais de estudo (círculos) com registo de consumo de cavalo por lobos na Península Ibérica, em relação à distribuição de lobo estimada em 2005 (Álvares et al., 2005). As cores indicam a intensidade do consumo de cavalo com base na frequência de ocorrência referida (E.O.) na dieta do lobo.



⁴ Portugal: 27 áreas de estudo na Arga, Paredes de Coura, Parque Nacional da Peneda-Gerês, Vez/Soajo, Gerês, Pitões das Júnias, Larouco, Leiranco, Parque Natural do Alvão, Arada, Trancoso, Montemuro, Lapa e Leomil. Espanha: 22 áreas de estudo na Galiza, País Basco, norte de Espanha, noroeste e sudoeste das Astúrias e León.

positados em vazadouros, como na região a sul do rio Douro, Portugal (Casimiro, 2017). Em algumas dessas regiões, era comum deixar carcaças em vazadouros, para serem consumidos por necrófagos. Devido ao regulamento sanitário da UE sobre a eliminação de subprodutos animais não destinados ao consumo humano, esta prática foi considerada ilegal em Portugal a partir de 2002 e em Espanha a partir de 2003 (Lagos e Bárcena, 2015), embora a eliminação de carcaças de cavalos criados em regime livre tenha sido mais tarde considerada uma exceção e permitida em Portugal a partir de 2011 e na Galiza a partir de 2016. Assim, a ocorrência de cavalos na dieta do lobo, em muitas regiões da Península Ibérica, é provavelmente resultado de necrofagia e não de predação (Casimiro, 2017; Llana e López-Bao, 2015). No entanto, elevados níveis de consumo de cavalos, atingindo > 40% da dieta do lobo e envolvendo predação ativa por este predador, são referidos em vários estudos no Parque Nacional da Peneda-Gerês, no noroeste de Portugal, e nas Comunidades Autónomas espanholas da Galiza e das Astúrias (Casimiro 2017; López-Bao et al., 2013).

No norte da Península Ibérica, a predação pelo lobo afeta bastante os pôneis autóctones, com pesos entre 250-350 kg, tradicionalmente criados em re-

gime de liberdade durante todo o ano (p. ex. Lagos, 2013; Pereira, 2018) e fortemente selecionados pelos lobos (Álvares, 2011; Casimiro, 2017; Lagos e Bárcena 2018). Em muitas regiões, os cavalos são mais abundantes que os ungulados selvagens, que são localmente escassos (Vingada et al., 2010). Os cavalos em regime livre também estão mais acessíveis que outros animais domésticos, que são confinados à noite, não obstante ter sido observada uma forte seleção trófica de pôneis pelos lobos, mesmo em áreas com bovinos criados em regime extensivo, e em que os vitelos não são confinados durante a noite (Álvares, 2011; Lagos e Bárcena 2018), sugerindo uma adaptação evolutiva dos lobos. Os pôneis Ibéricos de montanha parecem ter coevoluído com os lobos numa relação predador-presa, como sugerem pinturas rupestres de há 40.000 anos, que retratam equídeos semelhantes aos pôneis modernos que vivem nessas regiões (Pereira, 2018).

Os cavalos em regime livre são frequentemente predados por lobos-ibéricos (*C. l. signatus*), sempre que estão disponíveis e podem, local ou sazonalmente, constituir a maior parte da dieta dos lobos (p. ex., Álvares 2011; Lagos e Bárcena, 2018). Em muitas áreas da Península Ibérica, a dieta dos lobos tem vindo a mudar, de uma dieta mais ampla, baseada em espécies domésticas de tamanho médio (p. ex., caprinos e ovinos), na década de 1970, para uma dieta mais restrita, baseada em ungulados domésticos de grande porte em pastoreio extensivo, tais como vacas e cavalos (Llaneza e López-Bao, 2015). Esta tendência resultou, aparentemente, de alterações do número de animais, das práticas pecuárias e dos regulamentos sanitários sobre a eliminação de carcaças, que afetaram a disponibilidade de diferentes recursos alimentares (Llaneza e López-Bao, 2015). O aumento da predação de cavalos nas últimas décadas tem importantes implicações na gestão, especialmente quando os lobos capturam raças ameaçadas, como o Asturcón nas Astúrias, o Losino em Burgos, o Pottoka no País Basco, o Cabalo de Pura Raza Galega ou o Facó Galego na Galiza e a Garrana em Portugal (Caetano, 2011; Royo et al., 2005; Fig. 8, fotos 1-5).

Fig. 8 Raças autóctones de pôneis de montanha da Península Ibérica predadas por lobos: (fotos 1-3) Garrana, Losino, Asturcón, (fotos 4-5) Pottoka e Cabalo de Pura Raza Galega.

(Fotos: Joana Freitas para Garrana;

Ricardo de Juana para Losino; Gema Sánchez para Asturcón; Dave Walsh para Pottoka; Laura Lagos para Cabalo de Pura Raza Galega)



4. Padrões gerais e aspetos ecológicos

O principal fator que predispõe os cavalos à predação pelo lobo em todo o mundo é o sistema de criação em regime livre. No entanto, fatores intrínsecos e extrínsecos influenciam o nível de predação, como documentado na Península Ibérica. Os potros são muito vulneráveis nos primeiros meses de vida, apesar da proteção da manada, com taxas de predação elevadas no verão (Lagos, 2013). Os adultos também são regularmente predados, especialmente no inverno, quando estão em pior condição, devido à menor disponibilidade alimentar e às condições climáticas adversas, levando a um aumento da mortalidade e subsequente necrofagia e/ou predação de animais debilitados (Hovens e Tungalakutja, 2005; Llana e López-Bao, 2015). A mortalidade natural por doença ou condições ambientais adversas pode fornecer muita biomassa para os lobos em períodos de menor disponibilidade de presas (Lagos e Bárcena, 2015).

A predação pode afetar os sexos de forma diferencial. Os machos têm custos energéticos e nutricionais mais elevados, resultantes de elevadas taxas metabólicas e de crescimento, estando também mais expostos a lesões resultantes do acasalamento e da defesa da manada, aumentando o risco de predação (Garrott, 1991; Lagos, 2013). Por outro lado, as fêmeas gestantes e lactantes estão em pior condição no inverno devido à baixa qualidade e disponibilidade de alimento, resultando no aumento da mortalidade (Garrott, 1991).

O abandono contínuo das zonas rurais pode contribuir para o declínio dos sistemas tradicionais de manejo dos cavalos em pastoreio extensivo, com importantes implicações ecológicas, como referido, particularmente na Península Ibérica (López-Bao et al., 2013). Os cavalos em regime livre são fundamentais para os ecossistemas Ibéricos, uma vez que:

1. têm um forte impacto na paisagem através do controlo da biomassa vegetal e do coberto arbustivo pelo pastoreio, reduzindo o risco de incêndio;
2. mantêm abertas as zonas de charneca, que incluem habitats protegidos; e
3. aumentam a composição florística, a dispersão de sementes e a diversidade das comunidades de artrópodes nas charnecas (López-Bao et al., 2013).

Os cavalos em regime livre são um recurso alimentar estável para os lobos, reduzindo os ataques a gado mais valioso, como o bovino e o caprino (Lagos e Bárcena, 2018; López-Bao et al., 2013). As interações lobo-cavalo têm papéis essenciais nas cadeias tróficas e no funcionamento do ecossistema. O lobo controla a densidade de cavalos, promove a heterogeneidade do habitat e preserva a biodiversidade, como referido noutros sistemas de carnívoro-presas (Ripple et al., 2014). Os cavalos também são essenciais para muitos necrófagos, em particular no inverno, quando a mortalidade é mais elevada (Llana e López-Bao, 2015).

5. Recomendações para mitigar danos

A predação implica perdas económicas para os proprietários, muitas vezes já em situação financeira desfavorecida (Hovens et al., 2000; Milheiras e Hodge, 2011). Para reduzir este impacto devem ser implementadas medidas de gestão eficazes: i) aumentar a abundância e diversidade de ungulados selvagens para reduzir a predação, particularmente nos potros; ii) impedir a remoção das carcaças; iii) aplicar medidas de prevenção de danos compatíveis com o regime livre; e iv) ajustar as políticas de compensação dos danos aos sistemas tradicionais de criação. Espera-se que estas medidas atenuem a predação pelo lobo, encorajando os proprietários a manter esta prática tradicional, com um importante papel ecológico e cultural.

Referências

Álvares F (2011) Ecologia e conservação do lobo (*Canis lupus*, L.) no noroeste de Portugal. Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, 245 p.

Álvares F, Barroso I, Blanco JC, et al. (2005). Wolf status and conservation in the Iberian Peninsula. In: Conference frontiers of wolf recovery: southwestern US and the world, pp. 76–77.

Balajeid Lyngdoh S, Habib B, Shrotriya S (2020) Dietary spectrum in Himalayan wolves: comparative analysis of prey choice in conspecifics across high-elevation rangelands of Asia. J. Z. 310, 24–33.

Boitani L, Philips M, Jhala Y (2018) *Canis lupus* (errata version published in 2020). The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T3746A163508960. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T3746A163508960.en>

Bureau of Land Management (2014) Wild horse and burro mapped by state. Disponível: <https://www.blm.gov/programs/wild-horse-and-burro/about-the-program/program-maps/maps-by-state>.

Caetano P (2011) Cavalos selvagens Ibéricos. Ed. Bizâncio, Lisboa, 160 p.

- Casimiro VJG (2017) Wolf predation on livestock in relation to husbandry practices and wild prey availability: regional and temporal patterns. Tese de Mestrado, Universidade do Porto, Porto, Portugal, 97 p.
- Feh C, Boldsukh T, Tourenq C (1994) Are family groups in equids a response to cooperative hunting by predators? The case of Mongolian kulans (*Equus hemionus luteus* Matschie). *Revue d'Ecologie (la Terre et la Vie)* 49, 11–20.
- Fico R, Morosetti G, Giovannini A (1993) The impact of predators on livestock in the Abruzzo region of Italy. *Revue Scientifique et Technique – Office International des Epizooties* 12, 39.
- Flower LOH, Schreve DC (2014) An investigation of paleodietary variability in European Pleistocene canids. *Quat. Sci. Rev.* 96, 188–203.
- Freitas J (2019) Patterns and behavioral determinants related to wolf predation on free-ranging horses. Tese de Mestrado, Universidade do Porto, Porto, Portugal, 107 p.
- Garrott RA (1991) Sex ratios and differential survival of feral horses. *J. Anim. Ecol.* 60(3), 929–36.
- Hovens JPM, Tungalakutja KH (2005) Seasonal fluctuations of the wolf diet in the Hustai National Park (Mongolia). *Mamm. Biol.* 70(4), 210–217.
- Hovens JPM, Tungalakutja KH, Todgeril T, Batdorj D (2000) The impact of wolves *Canis lupus* (L., 1758) on wild ungulates and nomadic livestock in and around the Hustain Nuruu Steppe Reserve (Mongolia). *Lutra* 43, 39–50.
- Ivlev VS (1961) *Experimental ecology of the feeding of fishes*. Yale University Press, New Haven.
- Lagos L (2013) *Ecología del lobo, del poni salvaje y del ganado vacuno semiextensivo en Galicia: Interacciones depredador-presa*. Tese de Doutoramento, Universidade de Santiago de Compostela, Corunha, Espanha, 486 p.
- Lagos L, Bárcena F (2015) EU sanitary regulation on livestock disposal: implications for the diet of wolves. *Environ. Manage.* 56, 890–902.
- Lagos L, Bárcena F (2018) Spatial variability in wolf diet and prey selection in Galicia (NW Spain). *Mammal Res.* 63(2), 125–139.
- Lieb Z, Elfström B (2021) The Mongolian Bankhar dog project: protecting a nomadic way of life. *Carnivore Damage Prevention News* 22, 1–10.
- Linnell JDC, Cretois B (2018) *Research for AGRI Committee – The revival of wolves and other large predators and its impact on farmers and their livelihood in rural regions of Europe*. European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels, 106 p.
- Llaneza L, López-Bao JV (2015) Indirect effects of changes in environmental and agricultural policies on the diet of wolves. *E. J. Wildl. Res.* 61(6), 895–902.
- López-Bao JV, Sazatornil V, Llaneza L, Rodríguez A (2013) Indirect effects on heathland conservation and wolf persistence of contradictory policies that threaten traditional free-ranging horse husbandry. *Conserv. Lett.* 6(6), 448–455.
- Mech LD, Peterson RO (2003) *Wolf-Prey Relations*. In: Mech LD, Boitani L, editors. *Wolves: Behavior, Ecology and Conservation*. The University of Chicago Press, Chicago, USA, pp. 131–160.
- Milheiras S, Hodge I (2011) Attitudes towards compensation for wolf damage to livestock in Viana do Castelo, North of Portugal. *Innov.* 24(3), 333–351.
- Musiani M, Mamo C, Boitani L, et al. (2003) Wolf depredation trends and the use of fladry barriers to protect livestock in western North America. *Conserv. Biol.* 17(6), 1538–1547.
- Newsome TM, Boitani L, Chapron G, et al. (2016) Food habits of the world's grey wolves. *Mamm. Rev.* 46(4), 255–269.
- Outram AK, Stear NA, Bendrey R, et al. (2009) The earliest horse harnessing and milking. *Science* 323(5919), 13329–1335.
- Pereira AA (2018) *Garrano: o bravo cavalo das montanhas*. Câmara Municipal de Viana do Castelo, Viana do Castelo, Portugal, 71 p.
- Pimenta V, Barroso I, Boitani L, Beja P (2018) Risks a la carte: modelling the occurrence and intensity of wolf predation on multiple livestock species. *Biol. Conserv.* 228, 331–342.
- Ripple WJ, Estes JA, Beschta RL, et al. (2014) Status and ecological effects of the world's largest carnivores. *Science*, 343, 1241484.
- Royo LJ, Álvarez I, Beja-Pereira A, et al. (2005) The origins of Iberian horses assessed via mitochondrial DNA. *J. Hered.* 96(6), 663–669.
- van Duyn C, Ras E, de Vos AEW, et al. (2009) Wolf predation among reintroduced Przewalski horses in Hustai National Park, Mongolia. *J. Wildl. Manage.* 73(6), 836–843.
- Vingada J, Fonseca C, Cancela J, Ferreira J, Eira C (2010) *Ungulates and their management in Portugal*. In: Apollonio M, Andersen R, Putnam RJ, editors. *European ungulates and their management in the 21st century*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom, pp. 392–418.
- Warmuth V, Eriksson A, Bower MA, et al. (2012) Reconstructing the origin and spread of horse domestication in the Eurasian steppe. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109(21), 8202–8206.
- Warmuth V, Eriksson A, Bower MA, et al. (2011) European domestic horses originated in two Holocene refugia. *PloS One* 6(3), e18194.

Table 1 Revisão da literatura publicada que refere o consumo de cavalos por carnívoros

País	Região	Predador	Referências
Portugal	Arga	<i>C. lupus</i>	Freitas, 2019
		<i>C. lupus</i>	Ringhofer et al., 2017
	Paredes de Coura (Boulhosa e Cruz Vermelha)	<i>C. lupus</i>	Álvares et al., 2019
		<i>C. lupus</i>	Álvares, 1995
	Parque Nacional da Peneda-Gerês	<i>C. lupus</i>	Petrucci-Fonseca, 1990
		<i>C. lupus</i>	Álvares et al., 2000
		<i>C. lupus</i>	Álvares, 2011
	Vez/Soajo	<i>C. lupus</i>	Casimiro, 2017
		<i>C. lupus</i>	Ferrão da Costa, 2000 Guerra, 2004
		<i>C. lupus</i>	Guerra, 2004
	Gerês	<i>C. lupus</i>	Lanços, 1998
		<i>C. lupus</i>	Vos, 2000
	Pitões das Júnias	<i>C. lupus</i>	Álvares, 2011
	Larouco	<i>C. lupus</i>	Roque et al., 2001
	Leiranco	<i>C. lupus</i>	Álvares, 2011
		<i>C. lupus</i>	Álvares, 2011
	Parque Natural do Alvão	<i>C. lupus</i>	Carreira e Petrucci-Fonseca, 2000
		<i>C. lupus</i>	Carreira, 2010
		<i>C. lupus</i>	Passinha, 2018
	Sul do rio Douro (Arada)	<i>C. lupus</i>	Quaresma, 2002
Sul do rio Douro (Montemuro, Leomil, Lapa, Trancoso)	<i>C. lupus</i>	Quaresma, 2002	
Parque Natural de Montesinho	<i>C. lupus</i>	Pimenta, 1998	
	<i>C. lupus</i>	Bárcena, 1976	
Espanha	Galiza	<i>C. lupus</i>	Gutián et al., 1979
		<i>C. lupus</i>	Lagos, 2013
		<i>C. lupus</i>	Llaneza e López-Bao, 2015
		<i>C. lupus</i>	Lagos e Bárcena, 2015
		<i>C. lupus</i>	Lagos e Bárcena, 2018
		<i>C. lupus</i>	Llaneza et al., 2012
		<i>C. lupus</i>	López-Bao et al., 2013
	País Basco	<i>C. lupus</i>	Echegaray et al., 2007
		<i>C. lupus</i>	Echegaray and Vilà, 2010
	Norte de Espanha (Astúrias e Galiza, Oeste Galiza, Montanhas Cantábricas, Meseta do Douro)	<i>C. lupus</i>	Cuesta et al., 1991
		<i>C. lupus</i>	Blanco et al., 1992
	NW Astúrias	<i>C. lupus</i>	Llaneza et al., 1996
	SW Astúrias	<i>C. lupus</i>	Llaneza et al., 1996
	Astúrias	<i>C. lupus</i>	Nores et al., 2008
	Leão	<i>C. lupus</i>	Salvador e Abad, 1987
Península Ibérica (Portugal e Espanha)	localização não especificada	<i>C. lupus</i>	Ransom et al., 2016
Itália	Abruzzo	<i>C. lupus</i>	Fico et al., 1993
		<i>C. lupus</i>	Ciucci e Boitani, 1998
	Apeninos do Norte	<i>C. lupus</i>	Meriggi et al., 1996
		<i>C. lupus</i>	Milanesi et al., 2012
		<i>C. lupus</i>	Meriggi et al., 2015
	Liguria	<i>C. lupus</i>	Imbert et al., 2016
	Pollino National Park	<i>C. lupus</i>	Ciucci et al., 2018
<i>C. lupus</i>		Ciucci et al., 2004	
Polónia	Białowieza Primeval Forest	<i>C. lupus</i>	Jęrzewski et al., 2000
	Montanhas dos Cárpatos	<i>C. lupus</i>	Gula, 2008
Bulgária	Montanhas Rhodope (Oeste e Este)	<i>C. lupus</i>	Genov et al., 2008
Norte da Europa	localização não especificada	<i>U. arctos</i>	Ransom et al., 2016
Rússia	Daursky State Nature Biosphere	<i>C. lupus</i>	Kirilyuk and Ke, 2020
Turquia	Kars	<i>C. lupus</i>	Capitani et al., 2016
Paquistão	Machiara National Park	<i>P. pardus</i>	Chattha et al., 2013
Tajiquistão	Pamir (Alai valley)	<i>C. lupus</i>	Watanabe et al., 2010

País	Região	Predador	Referências
Índia	Kibber Wildlife Sanctuary	<i>C. lupus</i> ; <i>P. uncia</i>	Mishra, 1997
	Gya-Miru Wildlife Sanctuary (GMWS)	<i>C. lupus</i> ; <i>P. uncia</i>	Namgail et al., 2007
China (Mongólia interior)	Dalai Lake National Nature Reserve	<i>C. lupus</i>	Zhang et al., 2009
	oeste Daxing'anling Mountains	<i>C. lupus</i>	Huashan et al., 2014
	Xinbacrbuvou Banner	<i>C. lupus</i>	Wakabayashi et al., 2007
	Qinghai Province	<i>C. lupus</i>	Honghai et al., 1998
	Bhijer and Dho Valley	<i>C. lupus</i>	Dai et al., 2020
China (Planalto Tibetano)	região Sanjiangyuan	<i>C. lupus</i>	Subba, 2012
Mongólia	Hustai National Park	<i>C. lupus</i>	Li et al., 2013
		<i>C. lupus</i>	Hovens e Tungalaktuja, 2005
	Bogdkhan Mountain Strictly PA	<i>C. lupus</i>	van Duyne et al., 2009
	região Mongól	<i>C. lupus</i>	Nakazawa et al., 2008
		<i>C. lupus</i>	Balajeid Lyngdoh et al., 2020
	Tsagaan Shuvuut and Turgen Special Protected Areas	<i>P. uncia</i>	Bandi et al., 2012
	Sul deserto de Gobi	<i>P. uncia</i>	Sumiya e Buyantsog, 2002
localização não especificada	<i>C. lupus</i> ; <i>P. uncia</i>	Mijiddorj et al., 2018	
Nepal	Annapurna-Manaslu Conservation Area	<i>C. lupus</i> ; <i>P. uncia</i>	Ransom et al., 2016
		<i>C. lupus</i>	Chetri et al., 2017
		<i>P. uncia</i>	Pahari et al., 2021
	Annapurna Conservation Area	<i>P. uncia</i>	Jackson et al., 1996
		<i>P. uncia</i>	Aryal et al., 2014
		<i>P. uncia</i>	Gurung e Thapa, 2004
	Shey Phoksundo National Park	<i>P. uncia</i>	Devkota e Dhoubhadel, 2010
		<i>P. uncia</i>	Devkota et al., 2013
	distrito Humla (Limi valley)	<i>C. lupus</i>	Kunwar, 2015
	Samagaun	<i>U. arctos</i>	Chetri, 2013
Narphu valley	<i>P. uncia</i>	Tiwari et al., 2020	
Butão	Wangchuck Centennial National Park (WCNP)	<i>C. lupus</i>	Jamtsho, 2017
		<i>C. lupus</i>	Musiani et al., 2003
Canadá	Alberta	<i>C. lupus</i> ; <i>P. concolor</i>	Salter e Hudson, 1978
		<i>P. concolor</i>	Ransom et al., 2016
	British Columbia	<i>P. concolor</i>	Hornocker e Negri, 2009
Estados Unidos da América	Idaho, Montana e Wyoming	<i>C. lupus</i>	Musiani et al., 2003
	Montana	<i>C. lupus</i>	Haney et al., 2007
	Montgomery Pass Wild Horse Territory (MPWHT)	<i>P. concolor</i>	Turner et al., 1992
	Nevada, Wyoming, Montana	<i>P. concolor</i>	Ransom et al., 2016
	Nevada	<i>P. concolor</i>	Gray et al., 2008
		<i>C. latrans</i>	Berger e Rudman, 1985
	California	<i>P. concolor</i>	Weaver e Sitton, 1978
Florida	<i>P. concolor</i>	Hornocker e Negri, 2009	
Guatemala	Petén district	<i>P. concolor</i> ; <i>P. onca</i>	Soto-Shoender e Giuliano, 2011
Brasil	Rio Grande do Sul (Áreas Protegidas)	<i>P. concolor</i>	Schulz et al., 2014
Argentina	Ernesto Tornquist Provincial Park	<i>P. concolor</i>	Mills e McDonnell, 2005
América do Sul	localização não especificada	<i>P. onca</i>	Ransom et al., 2016
Etiópia	Bale Mountains (Addis Ababa)	<i>C. crocuta</i>	Atickem et al., 2010
	Hugumburda	<i>C. crocuta</i> ; <i>P. pardus</i>	Yirga et al., 2014
	distrito Enderta (Debri)	<i>C. crocuta</i>	Abay et al., 2011
	distrito Enderta (Aynalem)	<i>C. crocuta</i>	Abay et al., 2011
Quênia	Melako Conservancy (Laisamis sub-county)	<i>P. leo</i>	Narisha, 2015
Namíbia	região Norte	<i>P. pardus</i>	Rust e Marker, 2014
Botswana	aldeia Shorobe	<i>A. jubatus</i> ; <i>P. pardus</i>	Kgathi et al., 2012
África	localização não especificada	<i>A. jubatus</i> ; <i>P. leo</i> ; <i>C. crocuta</i> ; <i>P. pardus</i>	Ransom et al., 2016
Austrália	Montanha Kosciusko	<i>C. l. dingo</i>	Newsome et al., 1983a
	Gippsland	<i>C. l. dingo</i>	Newsome et al., 1983b

Comunicação breve

PROTEGER OS CAVALOS DOS LOBOS NA ALEMANHA

Ernst-Hermann Solmsen¹, Markus Bathen¹, Theo Grüntjens¹, Enno Hempel¹, Moritz Klose¹, Konstanze Krüger², Hannelore Martin¹, Anke Meyer¹, Peter Schütte¹, Linda Vogel², Sarah Wiezorek², Bärbel Wittor¹

¹ Arbeitskreis Pferd und Wolf, Fachbeirat der Pferdland Niedersachsen GmbH, Alemanha

Contacto: solmsen@otterzentrum.de

² Hochschule für Wirtschaft und Umwelt (HFwu), Neckarsteige 6-10, D-72622 Nürtingen, Alemanha

1. Contexto

Com a população de lobos cinzentos (*Canis lupus*) em recuperação na Europa Central, os produtores pecuários enfrentam novos desafios. A ausência de grandes carnívoros durante mais de um século levou à perda de experiência na proteção do gado. Os lobos são predadores de ovinos e caprinos em toda a Europa, mas o impacto nos cavalos é menos generalizado e intenso, embora seja elevado em algumas regiões de Portugal, Grécia e Itália (Linnell e Cretois, 2018).

Em muitos países, há a presunção que os cavalos não são uma presa comum dos lobos (NABU, 2015), mas noutros, como Portugal, Roménia e Mongólia, são presas preferenciais (Dorj e Namkai, 2013; van Duyn et al., 2009; Vos, 2000). Um estudo recente no norte da Mongólia, onde há uma diversidade relativamente alta de ungulados selvagens, não encontrou qualquer registo de gado na dieta do lobo, nem onde existiam cavalos criados em regime livre de pastoreio (Tiralla et al., 2020). Este resultado apoia a noção que os lobos preferem ungulados selvagens se estes forem abundantes (p. ex., Imbert et al., 2016; Jedrzejewski et al., 2012; Meriggi et al., 2015). Quando os lobos predam cavalos no sul da Europa, geralmente têm como alvo animais desprotegidos em pastagens abertas (p. ex. Fico et al., 1993; López-Bao et al., 2013).

Podem estes resultados ser extrapolados para a Europa Central? Os receios dos agricultores e dos utilizadores de cavalos centram-se em duas preocupações: que os lobos possam matar cavalos e, mais importante, que possam provocar pânico, resultando em acidentes graves (Grönemann, 2015). Nos primeiros oito anos de recolonização da Alemanha pelo lobo, um estudo da sua dieta revelou que os corços (*Capreolus capreolus*), os veados (*Cervus elaphus*) e os javalis (*Sus scrofa*) eram as suas presas principais, e o gado (ovelhas) constituía apenas 0,6% da biomassa consumida (Wagner et al., 2012). Entre 2000-2014 não foi confirmado nenhum ataque de lobos a cavalos na Alemanha (LJN, 2015), embora as mortes documentadas de pequenos ruminantes tenham aumentado nesse período.

Os primeiros ataques confirmados de lobos a cavalos na Alemanha foram reportados na Saxónia-Anhalt, na primavera de 2015. Em Oranienbaumer Heide, uma antiga área de treino militar, hoje uma reserva natural, os cavalos semi-domésticos, os *koniks* (Fig. 1) partilham a paisagem com uma fauna diversa que inclui corço, veado, gamo (*Cervus dama*) e javali. Desde 2008, esses pequenos cavalos, bem como o gado Heck, pastam sem supervisão durante todo o ano, para manter as charnecas sem árvores e arbustos.



Fig. 1 Konik na reserva de natureza de Oranienbaumer Heide.

(Foto: E.-H. Solmsen)

Em 2014, uma loba estabeleceu o seu território na região. No primeiro ano não mostrou interesse nos *koniks*, mas em 2015, amostras de ADN retiradas de mordeduras em potros recém-nascidos, confirmaram que tinham sido feridos pelo lobo. No ano seguinte, um jovem lobo macho da Saxónia juntou-se a ela e o par matou vários potros. Como não se sabia como proteger os *koniks* em charnecas abertas, as éguas prenhes foram transferidas temporariamente para evitar mais predação (S. Caspers, com. pess., 2016).

Na Baixa Saxónia, onde a manutenção e criação de cavalos é preponderante, os primeiros casos de cavalos alegadamente feridos ou mortos por lobos, ocorreram também em 2015. Um total de 43 alegados ataques de lobo a cavalos foram oficialmente registados nesse estado, entre 2007-2019 (LJN, 2020). O envolvimento de lobos foi confirmado em pelo menos quatro casos (Figs. 2 e 3). Em 2020, foram reportados 13 alegados ataques de lobos a cavalos na Baixa Saxónia. Em seis não houve provas do envolvimento de lobos. Os ou-

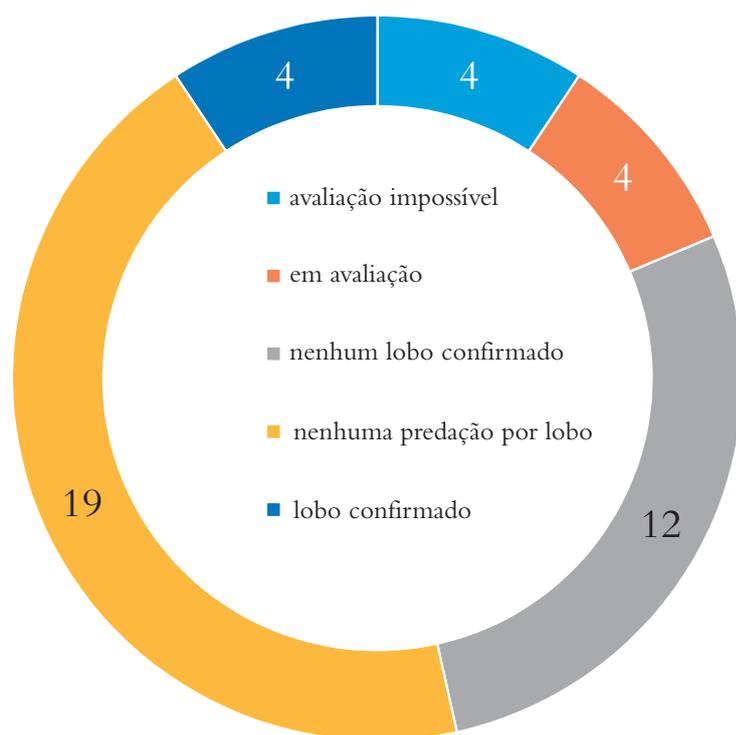


Fig. 2 Resultados oficiais de alegados ataques de lobo a cavalos, na Baixa Saxónia, entre 2007-2019. Fonte: LJN, 2020.

tros sete ataques, em que foram mortos seis cavalos e feridos quatro, foram comprovadamente causados por lobos (Nina Kronshage, com. pess., 2021). A análise genética mostrou que um par de lobos residente, reportadamente com experiência em atacar gado, foi responsável por alguns desses casos (LJN, 2020).

2. Criação de um grupo de trabalho

Impulsionada por estes desafios, entre 2013–2019, a Pferdland Niedersachsen GmbH formou o grupo de trabalho Cavalo & Lobo¹, composto por proprietários de cavalos, biólogos e membros de ONGs da Baixa Saxónia. O objetivo era desenvolver recomendações baseadas em dados para ajudar os agricultores e utilizadores de cavalos a adaptar o seu maneio à presença de lobos na região. Um outro objetivo era dar uma estimativa realista dos riscos potenciais a que estão sujeitos cavalos em fuga dos lobos, em termos de ferimentos nos próprios cavalos e de acidentes de viação.

O grupo recolheu informações e dados como base para desenvolver ferramentas e dispositivos úteis para evitar que os lobos ataquem os cavalos. Para fazer face à perceção de falta de conhecimento, procurámos responder às seguintes questões:

- Como é que os cavalos reagem quando encontram lobos em áreas abertas?
- Há características específicas que tornam os cavalos atrativos para os lobos?
- Que tipo de comportamentos anti-predadores possuem os cavalos?
- O que leva os cavalos a fugir em pânico?
- Quando é que se defendem ativamente?
- Estas estratégias são influenciadas pelas características do grupo?

Antes de iniciar a investigação para responder a estas questões, a necessidade de mais informação foi correspondida com pedidos do grupo-alvo. Os receios e preocupações dos proprietários e cavaleiros da Baixa Saxónia foram avaliados, utilizando um questionário padrão (Groenemann, 2015). Os dados revelaram uma elevada especulação sobre, por exemplo, se os cavalos teriam medo do odor ou dos uivos dos lobos ou se os lobos perseguiriam os cavaleiros, confirmando a necessidade de obter informações fiáveis a



Fig. 3 Um cavalo predado por lobos. (Foto: H. Wichmann)

partir da experiência no terreno.

Uma ampla revisão da literatura disponível forneceu uma visão geral do conhecimento atualmente existente sobre o tópico e informação para abordar várias das preocupações expressas. O resumo dos resultados foi publicado como um guia preliminar para cavaleiros e criadores de cavalos (NABU, 2015).

3. Estudos de campo

3.1 Breliendamm

Para compilar dados sobre as interações lobo-cavalo no terreno, procurámos uma área onde os cavalos andavam livremente durante a noite e havia registo da presença abundante de lobos. Combinando dados de territórios conhecidos de lobos com explorações de criadores de cavalos colaborantes, escolhemos Breliendamm, perto de Meissendorf (Figs. 4 e 5).

¹ <https://www.pferdundwolf.de>

Posteriormente, em 2016, concebemos e implementámos uma metodologia para recolher informação sobre o comportamento dos cavalos e dos lobos, quando se encontram (Mersmann, 2017).

Para tal, instalámos câmaras fotográficas nos limites de duas pastagens, com um grupo diferente de cavalos em cada. As câmaras apontavam para dentro e fora das pastagens, que estavam vedadas com 3 fios elétricos. Colares GPS registaram os movimentos dos cavalos, permitindo avaliar vários aspetos (movimentos isolados ou em grupo, diferentes velocidades, etc.). Semanalmente era feita a correspondência dos dados dos GPS com as imagens das câmaras. Quando uma câmara detetava animais selvagens eram procuradas alterações síncronas nas distâncias entre cavalos com colar GPS e nas suas velocidades (Vogel, 2019). Assim, foi possível obter dados sobre o comportamento do grupo durante a noite, especialmente na presença de animais selvagens.

Foram detetadas as seguintes espécies: corço, lebre (*Lepus europaeus*), raposa (*Vulpes vulpes*), texugo (*Meles meles*), doninha (*Mustela putorius*), fuinha e marta (*Martes foina*, *M. martes*). Apenas 11% dos contactos do-

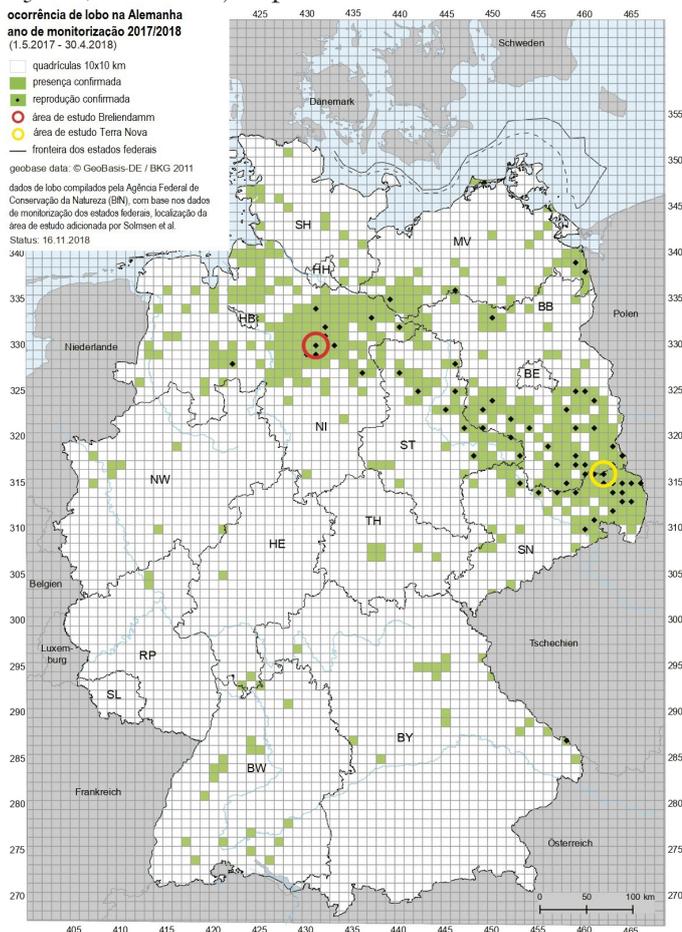


Fig. 4 Mapa de ocorrência de lobo na Alemanha, com localização das áreas de estudo. Os dados de lobo foram compilados pela Agência Federal de Conservação da Natureza (BfN) tendo por base a monitorização realizada pelos estados federais.



Fig. 5 Área de Breliendamm, mostrando as pastagens a vermelho.



Fig. 6 Lobos perto de Meissendorf. (Foto: armadilhagem fotográfica por J.-R. Tilk, Bundesanstalt für Immobilienaufgaben)

cumentados com animais selvagens foram associados a alterações mensuráveis nos padrões de movimento dos equinos. Infelizmente, não foram detetados lobos durante o estudo, embora vários lobos tenham sido registados por duas das câmaras durante a fase preparatória (Fig. 6). Assim, há ainda necessidade de aumentar os esforços para estudar esta questão.

3.2 Terra Nova

Fizemos um segundo estudo com armadilhagem fotográfica numa exploração da Terra Nova, perto de Elsterheide, Saxónia (Figs. 4 e 7). Para além de ovelhas e vacas, esta quinta tem cavalos numa antiga área de mineração, reconvertida num habitat de savana. Os lobos residentes são abundantes na área desde 2004. Após alguns problemas iniciais, sobretudo com ove-



Fig. 7 Área da Terra Nova, mostrando as pastagens a vermelho.

lhas, que tiveram de ser protegidas com vedações elétricas de 1,20 m de altura, o gado foi mantido em coexistência com a alcateia residente. Cavalos adultos de várias raças (p. ex., cavalos de tração, cavalos de fiorde Noruegueses, cruzados), idades (2-21 anos) e ambos os sexos, formavam grupos heterogêneos, não reprodutivos, que permaneciam no exterior durante todo o ano. A composição dos grupos mudou várias vezes: alguns indivíduos estiveram presentes durante todo o estudo, outros foram substituídos.

De agosto de 2017 a dezembro de 2018, colocámos nove câmaras em quatro locais diferentes. Isto foi feito *ad hoc*, sem protocolos definidos, para identificar percursos de lobos em busca de alimento, numa preparação para estudos posteriores. Assim, os resultados não são adequados para uma análise estatística e devem ser interpretados com cuidado. Obtivemos 242 imagens mostrando vários lobos em caminhos junto às pastagens e também aspetos comportamentais dos cavalos. As fotografias foram avaliadas por observadores da vida selvagem (T. Grüntjens) e da etologia de mamíferos (E.-H. Solmsen), experientes, que tiveram especial atenção a comportamentos agonísticos e indicadores do estado emocional. Como este "retrato" oportunístico pode ajudar a compreender melhor este puzzle, partilhamos aqui as nossas descobertas iniciais.

Os dados revelam uma distribuição bimodal da presença de lobos nas imediações das pastagens dos cavalos ao longo do ano. As câmaras registaram muito poucas imagens de lobos em abril-agosto e dezembro-janeiro, mas consideravelmente mais em setembro-novembro e fevereiro-março (Fig. 8). Como esperávamos, os lobos utilizavam a área principalmente à

noite e por vezes ao crepúsculo. No entanto, por vezes também estavam ativos durante o dia, principalmente durante a manhã. O número de lobos observados por fotografia variou de um a três, embora a comparação de fotografias consecutivas tenha revelado grupos de até cinco animais buscando alimento em conjunto. Os grupos maiores foram detetados em março, agosto e novembro (Fig. 9).

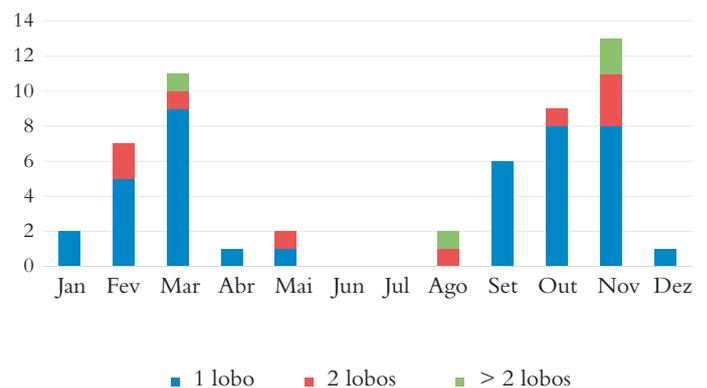


Fig. 9 Dimensão do grupo de lobos visíveis em fotografias obtidas por armadilhagem fotográfica ao longo do ano.

Os lobos sós, que procuravam alimento, aparentavam estar, na maioria, relaxados e não preocupados com as câmaras durante o dia. À noite, porém, voltavam frequentemente a cabeça para as câmaras, alertados pelo *flash* de infravermelhos. No entanto, com muito poucas exceções (quando se viraram e voltavam atrás), prosseguiram a trajetória original (Fig. 10).

Os lobos fotografados a aproximarem-se das vedações junto às pastagens dos cavalos fizeram-no sempre com muita cautela, com posturas corporais de alerta e defesa: pernas dobradas, orelhas viradas para a

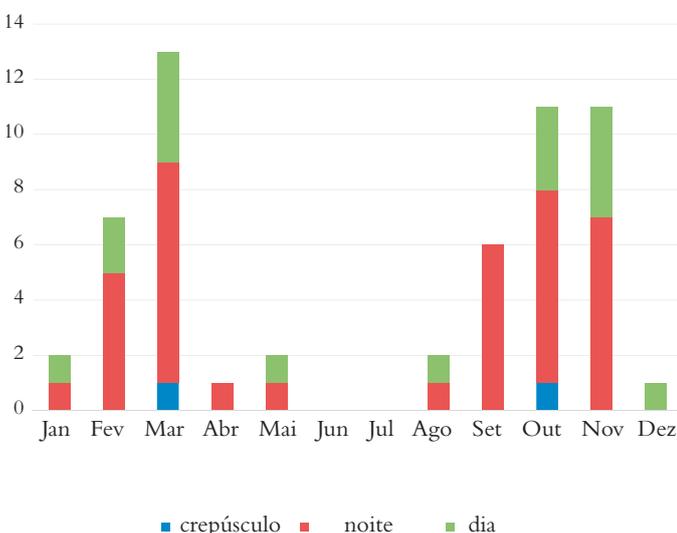


Fig. 8 Registos de lobos, obtidos por armadilhagem fotográfica, perto das pastagens dos cavalos, por mês e período do dia.



Fig. 10 Duas imagens obtidas por armadilhagem fotográfica mostrando o comportamento de lobos em busca de alimento na Terra Nova. (Fotos: A. Meyer)



Fig. 11 Quatro imagens de duas séries obtidas por armadilhagem fotográfica mostrando um único lobo a aproximar-se da vedação que delimita uma das pastagem dos cavalos. *(Fotos: A. Meyer)*

frente ou achatadas, cauda enrolada entre as patas (Fig. 11). Não sabemos a razão da sua preocupação; talvez desconfiassem das vedações, mas também poderia ser evidência de que temiam alguns dos cavalos, que são conhecidos por reagir agressivamente contra cães e raposas que entram nas pastagens. Um de nós (A. Meyer) observou os cavalos a matarem uma raposa.

Lobos sós, que usam os caminhos junto às pastagens em busca de alimento durante o dia, não mostraram qualquer interesse nos cavalos, enquanto os cavalos mostraram um certo nível de alerta, virando a cabeça em direção aos lobos que passavam (Fig. 12).

4. Conclusões e recomendações

Os nossos primeiros esforços para gerar e avaliar dados robustos sobre encontros entre lobos-cavalos foram limitados pela raridade da sua ocorrência. Nos dois locais de estudo os lobos eram visitantes muito raros. O risco dos cavalos serem predados por lobos residentes parece ser baixo. Sempre que foram de-

tetados, os lobos limitavam-se a passar e não mostravam intenção de atacar os cavalos. No entanto, como mostram vários casos de danos confirmados na Baixa Saxônia, os lobos são capazes de matar cavalos em al-



Fig. 12 Imagem obtida por armadilhagem fotográfica de um único lobo movendo-se ao longo de um caminho entre pastagens. Três cavalos são visíveis ao fundo, um dos quais (uma égua branca) virou a cabeça na direção do lobo. *(Foto: A. Meyer)*

gumas circunstâncias. É necessária mais investigação para identificar fatores que predisponham os cavalos à predação. Como os lobos buscam alimento principalmente à noite, técnicas adequadas, tais como equipamento de visão noturna, serão necessárias para revelar o que se passa "no exterior depois de escurecer".

Considerando estas observações e as descobertas até agora, propomos as seguintes recomendações para evitar tornar os cavalos presas atrativas para os lobos:

1. As vedações devem estar em boas condições de funcionamento (Fig. 13). Vedações deficientes (Fig. 14) permitem que os potros se afastem das mães ou que os cavalos as quebrem, se entram em pânico quando estão com medo. Se há lobos na região, especialmente se há registo de que atacam grandes ruminantes, recomendamos o uso de vedações elétricas que impeçam a entrada de lobos², para proteger os cavalos mantidos no exterior, especialmente os de raças mais pequenas.
2. Os lobos podem evitar alguns cavalos, como o garanhão Norueguês, na Terra Nova, que mostram comportamentos agressivos ou de defesa ativa em relação a canídeos. Se há receio que os lobos assus-

tem os cavalos, os grupos com indivíduos mais calmos são menos assustadiços (Keeling et al., 2016).

3. Evitar que as éguas possam parir em zonas abertas. Se a placenta não for removida pode atrair vários necrófagos, como raposas, corvos e texugos, mas também lobos. Quando estes se habituem a consumir as placentas podem tentar atacar os potros.
4. Se possível, manter grupos naturais heterogêneos, de várias idades, temperamentos e os dois sexos, para reforçar os comportamentos defensivos inerentes.



Fig. 14 Vedação em mau estado.

(Foto: T. Gruentjens)



Fig. 13 Vedação recomendada que evita a entrada de lobos.

(Foto: P. Schuette)

² Para mais informações, consultar o artigo de Schuette, neste número da *CDPnews*.

Agradecimentos

Estamos muito gratos à Deutsche Reiterliche Vereinigung e.V. (FN), "Uelzener Tierversicherung" (uma companhia de seguros pecuários), ao Ministério do Ambiente, da Energia, da Construção e da Proteção Climática da Baixa Saxónia, à Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU) e à WWF Alemanha pelo seu apoio administrativo e financeiro. Agradecemos também à Silvia Ribeiro e ao Micha Herdtfelder pelo seu valioso *feedback*, perícia e conhecimentos adicionais sobre este tema.

Referências

- Christensen JW, Rundgren M (2008) Predator odour *per se* does not frighten domestic horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 112(1–2), 136–145.
- Dorj U, Namkai B (2013) Reproduction and mortality of re-introduced Przewalski's Horse *Equus przewalskii* in Hustai National Park, Mongolia. *Journal of Life Sciences* 7(6), 623–629.
- Fico R, Morosetti G, Giovannini A (1993) The impact of predators on livestock in the Abruzzo region of Italy. *Revue Scientifique et Technique* 12, 39–50.
- Gazzola A, Capitani C, Scandura M, Mattioli L, Appolonio M (2007) Livestock damage and wolf presence, in a rural area of Northeastern Apennines, Tuscany, Italy. *Hystrix It. J. Mamm. (n.s.)*, Vol. I, Supp. 2007.
- Grönemann C (2015) Konfliktfeld Pferd und Wolf. Eine Untersuchung zu Einstellungen, Erwartungen und Befürchtungen von Pferdehaltern und Reitsportlern in Niedersachsen. Masters Thesis, University Hildesheim, Hildesheim.
- Imbert C, Caniglia R, Fabbri E, Milanesi P, Randi E, et al. (2016) Why do wolves eat livestock? Factors influencing wolf diet in northern Italy. *Biol. Conserv.* 195, 156–168.
- Jedrzejewski W, Niedzialkowska M, Hayward MW, Goszczynski J, Jedrzejewska B, et al. (2012) Prey choice and diet of wolves related to ungulate communities and wolf subpopulations in Poland. *Journal of Mammalogy* 93(6), 1480–1492.
- Keeling L, Boe K, Christensen J, Hyyppä S, Jansson H, et al. (2016) Injury incidence, reactivity and ease of handling of horses kept in groups: A matched case control study in four Nordic countries. *Applied Animal Behaviour Science* 185, 59–65.
- Linnell JDC, Cretois B (2018) Research for AGRI Committee – The revival of wolves and other large predators and its impact on farmers and their livelihood in rural regions of Europe. European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels, 106 p.
- LJN (2015) Wolfsmonitoring, Nutztierrisse 2015. Landesjägerschaft Niedersachsen. Available: <https://www.wolfsmonitoring.com/nutztierrisse>
- LJN (2020) Wolfsmonitoring, Nutztierrisse 2020. Landesjägerschaft Niedersachsen. Disponível: <https://www.wolfsmonitoring.com/nutztierrisse>
- López-Bao JV, Sazatornil V, Llaneza L, Rodríguez A (2013) Indirect effects on heathland conservation and wolf persistence of contradictory policies that threaten traditional free-ranging horse husbandry. *Conserv. Lett.* 6(6), 448–455.
- Meriggi A, Dagradi V, Dondina O, Perversi M, Milanesi P, et al. (2015) Short term responses of wolf feeding habits to changes of wild and domestic ungulate abundance in northern Italy. *Ethology Ecology & Evolution* 27(4), 389–411.
- Mersmann D (2017) Projektbericht der Voruntersuchung "Nächtliche Weiden". Arbeitskreis Pferd und Wolf. Technical Report, 165 p. Disponível: https://www.researchgate.net/publication/347994859_Projektbericht_der_Voruntersuchung_Nachtliche_Weiden.
- NABU Bundesverband (2015) Pferd und Wolf – Wege zur Koexistenz. NABU-Bundesverband, Berlin, 23 p. Available: <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/wolf/150929-leitfaden-pferd-und-wolf.pdf>
- Patalano M, Lovari S (1993) Food habits and trophic niche overlap of the wolf *Canis lupus* L., 1758, and the red fox *Vulpes vulpes* (L., 1758) in a Mediterranean mountain area. *Revue d'Ecologie (La Terre et La Vie)* 48, 279–294.
- Tiralla N, Holzapfel M, Ansoerge H (2020) Feeding ecology of the wolf (*Canis lupus*) in a near-natural ecosystem in Mongolia. *Mammalian Biology* 101, 83–89.
- van Duyn C, Ras E, de Vos AEW, de Boer WF, Usukhjargal D (2009) Wolf predation among reintroduced Przewalski Horses in Hustai National Park, Mongolia. *Journal of Wildlife Management* 73(6), 836–843.
- Vogel L (2019) Untersuchung zur Reaktion von Pferden auf die Anwesenheit von Wildtieren. BSc Thesis, HFWU Nürtingen Geislingen, 44 p. Disponível: <https://www.pferdundwolf.de/wp-content/uploads/2020/10/BA-Untersuchung-zur-Reaktion-von-Pferden-auf-die-Anwesenheit-von-Wildtieren.pdf>
- Vos J (2000) Food habits and livestock depredation of two Iberian wolf packs (*Canis lupus signatus*) in the north of Portugal. *J. Zool.* 251, 457–462.
- Wagner C, Holzapfel M, Kluth G, Reinhardt I, Ansoerge H (2012) Wolf (*Canis lupus*) feeding habits during the first eight years of its occurrence in Germany. *Mammalian Biology* 77(3), 196–203.

TESTAR CÃES PARA PREVENIR ATAQUES DE LOBO A PÔNEIS EM REGIME LIVRE NO NOROESTE DA IBÉRIA

Laura Lagos¹, Pedro Blanco²

¹ Centro de Investigaciones Científicas Avanzadas, Universidade da Coruña, A Coruña, Espanha.

Contacto: laura.lagos@udc.es

² Comunidade de Montes en Man Común de Santo Tomé de Recaré, O Valadouro, Lugo, Espanha.

1. Introdução

A utilização de cães de gado (CGs) é uma das medidas tradicionais mais usadas na proteção do gado contra predadores. É considerada uma ferramenta “verde”, não letal, com base na exploração e eficaz, que permite a produção de gado em coexistência com os predadores (Gehring et al., 2010a). Os CGs são usados para proteger o gado dos lobos (*Canis lupus*), entre outros predadores (Rigg et al., 2011), mas a sua eficácia pode depender de muitas variáveis, incluindo o treino, o cuidado e o manuseamento, bem como das raças envolvidas (Bruns et al., 2020). Várias revisões (p. ex. Eklund et al., 2017) destacaram a escassez de estudos experimentais para quantificar a sua eficácia. Contudo, vários estudos documentaram elevados níveis de satisfação dos utilizadores e reduções substanciais nas perdas reportadas (p. ex. Cortés et al., 2020; Salvatori e Mertens, 2012).

Em muitas regiões de Espanha, como em Castela e Leão, o sistema tradicional de manejo de rebanhos com pastores e CGs existe há séculos. Nos últimos anos, a utilização destes cães aumentou na Península Ibérica graças a programas financiados pela União

Europeia (UE) (p. ex. Cortés et al., 2020). Além disso, a compra de CGs é frequentemente financiada pelos governos regionais, como a Galiza, noroeste de Espanha, para promover o seu uso na proteção do gado. O Mastim Espanhol, raça autóctone da Península Ibérica, é utilizado de forma generalizada na Galiza.

Os CGs são mais frequentemente usados com ovinos e caprinos, que habitualmente se agregam durante o pastoreio, sendo, por isso, mais fáceis de vigiar que os bovinos (Bruns et al., 2020), não obstante os CGs também serem usados com estes (Gehring et al., 2010b). A sua utilização é considerada mais simples em áreas vedadas de extensão limitada, do que com gado sem vigilância em áreas abertas (Hansen e Smith, 1999). O desenvolvimento de um vínculo forte entre os CGs e os animais a proteger é considerado essencial. O processo de socialização faz parte do conhecimento tradicional dos pastores onde a presença de lobos tem sido contínua ao longo dos tempos. Foi formalmente descrito para ovinos (Hansen e Smith, 1999) e bovinos (Gehring et al., 2010b), mas a informação sobre o uso de CGs com cavalos é escassa.

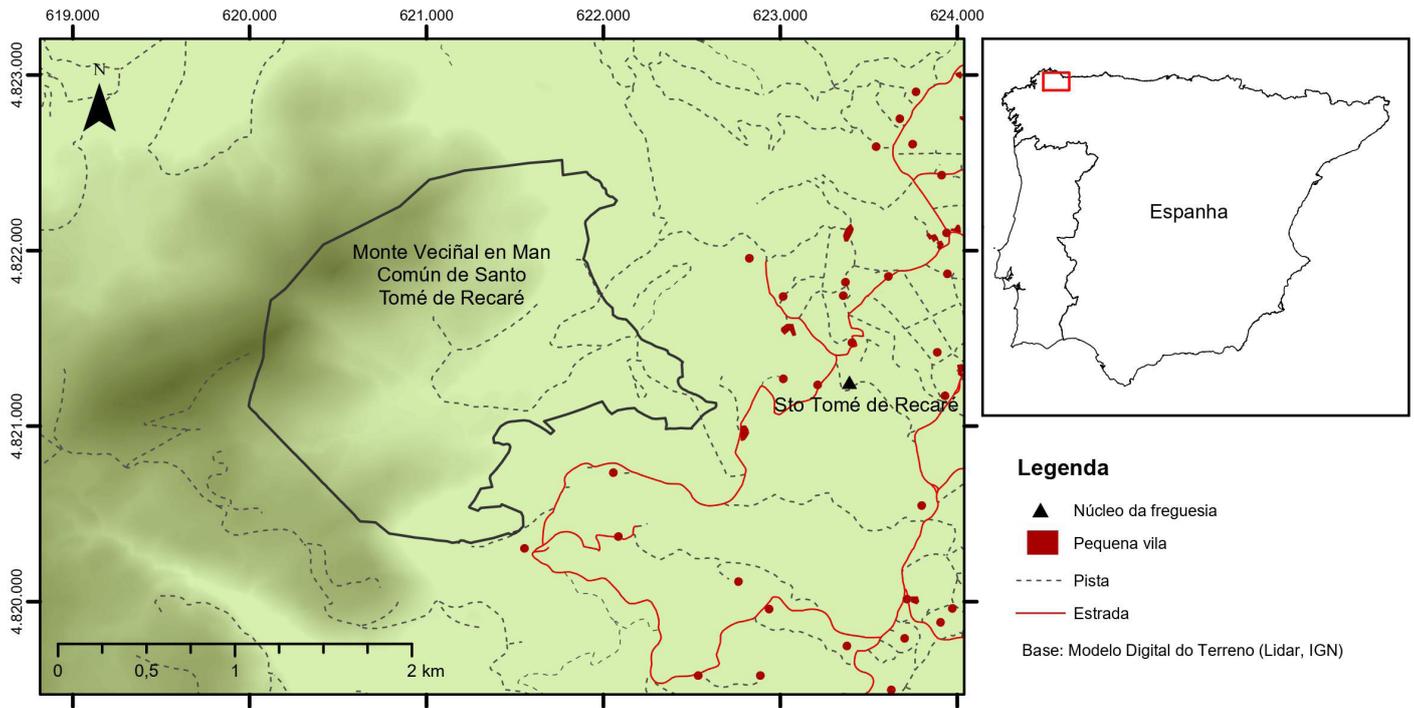


Fig. 1 Localização do Monte Veciñal em Man Común de Santo Tomé de Recaré, onde foi implementado o uso de cães de gado com pôneis selvagens galegos.

Os pôneis selvagens ou garranos¹ existem na Galiza e no norte de Portugal, onde são criados num sistema antigo e tradicional, reconhecido pelo seu valor cultural (Bárcena 2012; Iglesia, 1973; Nuñez et al., 2016). Uma ou duas vezes por ano, os proprietários (*besteiros* na Galiza) recolhem-nos para retirar potros para consumo, marcá-los com ferro, cortar-lhes as crinas e desparasitá-los (Bárcena 2012; Iglesia, 1973; Lagos, 2013; Lagos et al., 2019). Mas durante a maior parte do ano, vivem com muito pouca influência humana, pastando livremente nas montanhas. Formam grupos estáveis, que se deslocam em áreas de cerca de 400 ha (Lagos et al., 2020), que se pode sobrepor, em diferentes graus, à das manadas vizinhas, como descrito para outros cavalos que pastam livremente (Schoenecker et al., 2016). O seu pastoreio é considerado benéfico para a manutenção das charnecas húmidas atlânticas (Fagúndez, 2016), um habitat prioritário, de acordo com a Diretiva Habitats 92/43/CEE da UE. Porém, os lobos predam seletivamente os pôneis na Galiza (Lagos e Bárcena, 2018), estimando-se que matam 60% dos potros nascidos anualmente (Lagos, 2013). Por conseguinte, são necessárias soluções para reduzir a predação pelo lobo, por forma a manter as

populações destes pôneis.

É difícil implementar medidas de prevenção de danos sem alterar o sistema tradicional de manejo. As opções recomendadas baseiam-se em manter certas características na manada, nomeadamente ao nível da dimensão ou da estabilidade (Lagos, 2013; ver Lagos e Bárcena, neste número). Não há tradição de usar CGs com garranos e a sua introdução apresenta dificuldades. Neste artigo, relatamos um dos primeiros ensaios utilizando Mastins Espanhóis para proteger uma manada no norte da Galiza. Descrevemos o processo de socialização, calculamos os custos da implementação de CGs, avaliamos a sua eficácia e discutimos o potencial para uma aplicação mais ampla.

2. Área de estudo e manejo do gado

O ensaio foi realizado no Monte Veciñal em Man Común de Santo Tomé de Recaré (325 ha), no norte da Serra do Xistral, em Lugo (Fig. 1). A Serra do Xistral, designada como sítio Natura 2000, atinge uma altitude máxima de 1.056 m, com elevações de 408–789 m em Recaré. O clima é extremamente húmido, com precipitações anuais de 2.000 mm e nevoeiro

¹ *Garrano* é o nome dos pôneis de montanha em Portugal e, ao mesmo tempo, a designação sugerida para todos os pôneis que vagueiam livremente nas montanhas do noroeste Ibérico (Bárcena, 2012). Em Portugal foram reconhecidos como raça autóctone oficial designada de Garrana, enquanto na Galiza a raça foi designada como Cabalo de Pura Raza Galega. Estas raças incluem apenas indivíduos que possuem certas características morfológicas.

frequente. Tais condições favorecem a existência de charnecas húmidas intercaladas com turfeiras, acompanhadas por outras formações arbustivas e pastagens melhoradas para o gado (Fig. 2). Na Serra do Xistral, estima-se que existam 1.500-2.000 pôneis numa área com cerca de 113 km² (Lagos et al., 2019). A cadeia montanhosa está dividida em Montes Veciñais em Man Común com 300-2.000 ha, alguns vedados e outros

abertos, com 50-300 ou mais pôneis adultos em cada.

Recaré está situada a quatro quilómetros do local onde vivem os compartes e donos dos pôneis. Está delimitada com uma vedação construída há cerca de 30 anos para ajudar a controlar os pôneis e os bovinos que lá pastavam. Cerca de 75 pôneis e 175 vacas são mantidos no Monte Veciñal em Man Común. Os pôneis pastam livremente nas charnecas durante

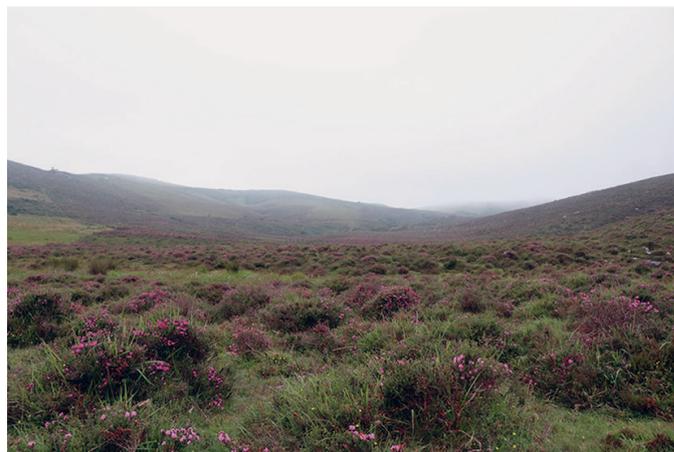


Fig. 2 Paisagem no Monte Veciñal em Man Común de Santo Tomé de Recaré. Do topo esquerdo para o lado inferior direito: vista geral, charnecas húmidas atlânticas, pastagens melhoradas para os bovinos e imagens dos pôneis nas montanhas. (Fotos: Laura Lagos)



Fig. 3 Garanhão da manada e cadela de proteção de gado.

(Foto: Laura Lagos)

todo o ano. No inverno, os pastos para os bovinos no interior do Monte Veciñal são deixados abertos para poderem ser utilizados pelos pôneis. Os pôneis formam grupos estáveis de seis manadas, cada um com um garanhão, 6 a 13 éguas, os seus potros e subadultos (< 2 anos de idade). O maneio tradicional tem pouca influência nesta estrutura social semi-natural, sendo frequente os *besteiros* terem os seus pôneis em diferentes manadas.

3. Método de integração de cães numa manada de pôneis

O segundo autor do artigo supervisionou a socialização dos Mastins com os pôneis e registou o processo, tirando notas e fotografias com o telemóvel. A manada na qual os cães foram integrados foi formada artificialmente e tinha cinco éguas, que já viviam no sistema tradicional no Recaré, às quais foram jun-

tos um garanhão, oito éguas e duas potras de outras regiões da Galiza, adquiridos nos dois anos anteriores. Estes animais são classificados como Cabalo de Pura Raza Galega (Fig. 3), uma raça de pônei Galego, oficialmente em perigo de extinção (Fernandez et al., 2001). O seu valor é superior ao dos outros pôneis, ao nível do preço de mercado dos potros e pelo subsídio que os donos recebem da Política Agrícola Comum, por se tratar de uma raça protegida.

Em novembro de 2018, um casal de cachorros Mastim Espanhol, descendentes de cães de proteção de bovinos, foram adquiridos e integrados na manada. Os cachorros, com três meses de idade, foram mantidos num estábulo com duas potras de 8-9 meses. Após 3,5 meses, foram todos juntos à manada, tendo permanecido mais 3,5 meses numa pastagem de 0,5 ha, delimitada por uma vedação elétrica de dois fios com 8.000-9.000 volts. Para evitar que os cachorros formassem outros vínculos, minimizou-se o contacto com pessoas. Foram alimentados diariamente pela mesma pessoa e durante o menor tempo possível.

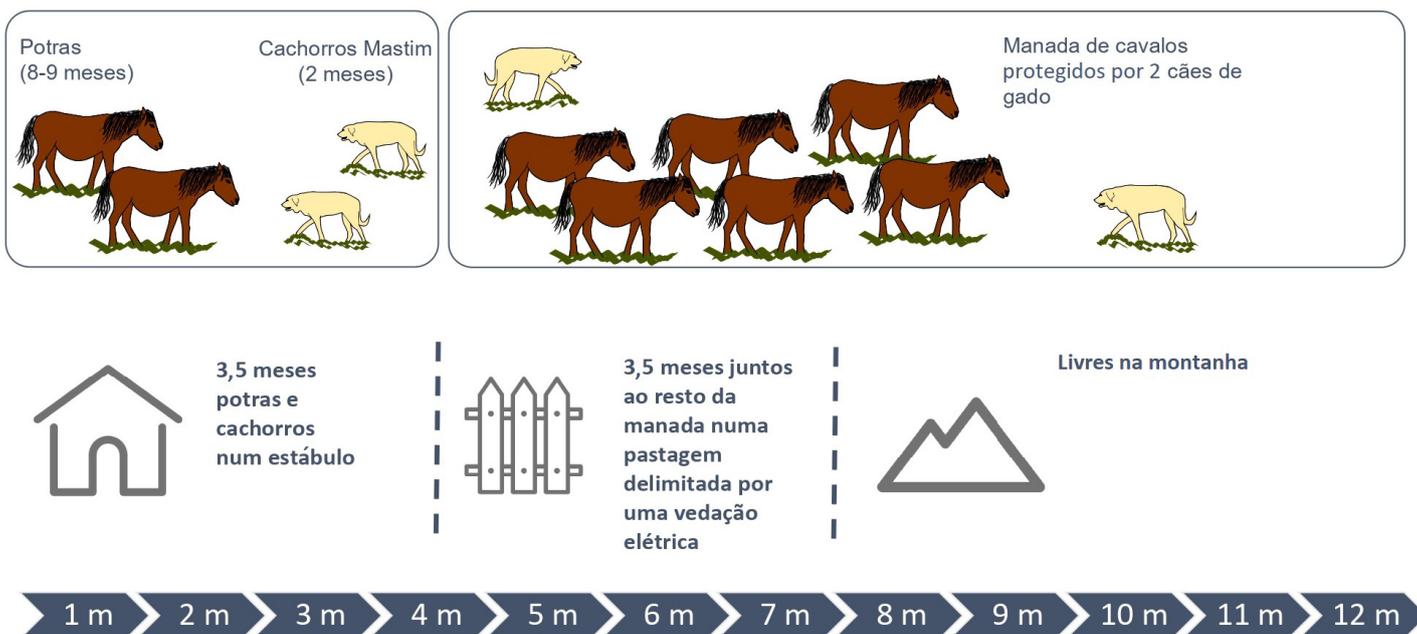


Fig. 4 Processo de integração de cães de gado com pôneis selvagens galegos.

(Gráficos de Flaticon.com)

A partir de junho de 2019, a manada e os CGs, foram libertados no Monte Veciñal (Fig. 4). Foram feitas visitas semanais para verificar o bem-estar dos cães, se eles permaneciam com a manada e registar a composição desta. O nascimento e a sobrevivência dos potros também foram registados. Os donos dos pôneis iam diariamente às pastagens para alimentar os cães (Fig. 5), garantir que ficavam com os pôneis e

verificar o seu estado de saúde. Aos cães era fornecida cerca de 40 kg de ração por mês, suplementada com restos de comida caseira (Fig. 6). Após 1,5 anos os cães habituaram-se a comer de um comedouro automático de 16 kg. Os cuidados veterinários consistiram na *microchipagem* inicial, vacinação e desparasitação, sem necessidade de tratamentos adicionais nos dois primeiros anos de vida.



Fig. 5 Alimentação dos cães e enchimento do alimentador automático. (Foto: Pedro Palmeiro)

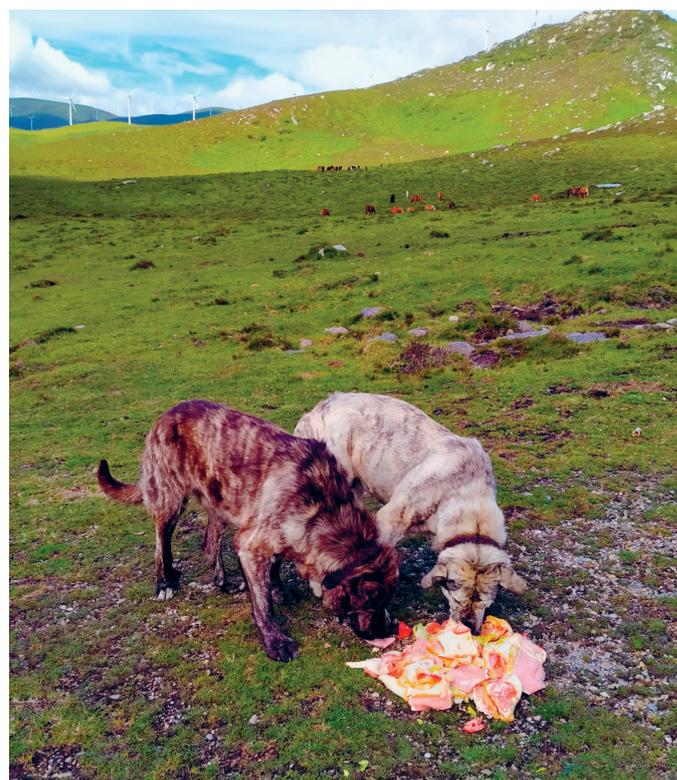


Fig. 6 Cães alimentando-se, vendo-se, ao fundo, dois grupos diferentes de pôneis. (Foto: Pedro Palmeiro)

4. Custos

Calculámos o custo médio anual de dois cães como sendo de €651 (Fig. 7). Este valor baseia-se no preço de aquisição (€150 por cachorro), mais as despesas de alimentação, veterinárias e de deslocação, distribuídas ao longo de 5,5 anos, a esperança média de vida para cães de gado, estimada pelo Programa Cão de Gado, desenvolvido pelo Grupo Lobo em Portugal (S. Ribeiro, com. Pess.). Os custos veterinários de *microchipagem* e vacinação foram de €50 por cão. Estimámos um custo médio anual de €25 por cão para os cuidados veterinários básicos. Não incluímos o seguro para os cães porque estava incluído no seguro do gado. O item mais dispendioso foi a deslocação para alimentar e verificar o estado dos cães (10 km ida-volta, a partir da casa do dono). Contámos três viagens por semana; nos restantes dias, os donos visitavam os cães quando iam verificar o gado bovino e, por isso, não tinham despesas adicionais. Se os produtores não tivessem vacas e precisassem de fazer viagens diárias para tratar dos cães, o custo total anual seria de €982.



Fig. 7 Discriminação dos custos dos dois cães envolvidos no estudo. O preço de aquisição foi repartido por uma duração média de vida de 5,5 anos. O custo dos cuidados veterinários foi calculado através da proporção do custo inicial de *microchipagem* e vacinação e da adição da estimativa das despesas anuais.

5. Resultados

Os cães ficaram com os pôneis durante os dois primeiros anos que estiveram com a manada (Figs. 8–9). Fora do período reprodutivo, a manada dividiu-se em dois subgrupos e uma égua solitária com a sua cria. Os CGs permaneceram a cerca de 30 m do subgrupo com as duas potras com as quais foram socializados inicialmente. Exibiram comportamento de proteção dirigido ao gado e a pôneis de outras manadas. Por exemplo, os cães foram observados a ladrar, ameaçando e assediando um garanhão de outra manada que se aproximou em busca de parceiras (Fig. 10).



Fig. 8 Cães vigilantes junto de uma manada de pôneis.

(Foto: Laura Lagos)



Fig. 9 Cães descansando junto aos pôneis, alerta ao que os rodeia.

(Foto: Laura Lagos)



Fig. 10 Interação entre os cães de gado e um garanhão alazão de outra manada, que se aproximava em busca de parceiras.

(Foto: Laura Lagos)



Fig. 11 As charnecas e os cachorros nascidos no Monte Veciñal en Man Común de Santo Tomé de Recaré. (Foto: Laura Lagos)

Em 2020, os CGs tiveram três cachorros (Fig. 11), nascidos numa toca escavada sob uma rocha, protegidos das intempéries. Foram visitados regularmente para verificar o seu bem-estar e foram devidamente tratados e socializados com pessoas até serem retirados e colocados noutras explorações, aos cinco meses de idade. Nesse período, a mãe estava mais atenta aos cachorros que aos pôneis, mas o pai permaneceu com a manada a maior parte do tempo. Tal sugere que a esterilização dos CGs poderia ajudar a manter a atenção para com os pôneis. Por outro lado, os cachorros nascidos na manada podem facilmente socializar com os pôneis, pelo que esta pode ser a melhor forma de dar continuidade ao sistema de proteção.

A presença de CGs foi, aparentemente, associada a níveis mais baixos de predação de potros por lobos. Cinco de sete potros (71%) nascidos no primeiro ano, e três de quatro (75%) no segundo ano sobreviveram. Apenas um potro foi confirmado como sendo morto por lobos, mas não foi consumido, presumivelmente porque os cães ficaram por perto e impediram o acesso à carcaça. A sobrevivência dos potros no Monte Veciñal de Recaré aumentou de 0-9%, durante os dois anos que precederam o estudo, para 49-55% nos dois anos que se seguiram à introdução dos CGs. Em contraste, os produtores referiram que a sobrevivência dos potros nos Montes Veciñais circundantes permaneceu nos 20-40% durante os quatro anos.

6. Discussão e conclusão

Dois Mastins Espanhóis foram socializados com sucesso com garranos e integrados na manada. A

predação por lobos de potros na manada com CGs foi menor que dos pôneis selvagens Galegos. Houve também uma aparente redução nas perdas de potros noutras manadas do mesmo Monte Veciñal. Para uma avaliação mais aprofundada da eficácia dos CGs, podem ser registadas as aproximações de lobos e os casos de predação bem-sucedidos, comparativamente com uma área ou manada de controlo.

Apesar do sucesso, foram identificadas várias limitações à aplicação do método. Em primeiro lugar, é difícil para os *besteiros* suportar os custos dos CGs, dado o baixo valor dos potros. O acesso de carro às pastagens permitiu a utilização de CGs, mas noutras locais, os custos de deslocação e o tempo necessário para cuidar dos cães poderiam ser maiores. Nos cálculos, não incluímos o tempo adicional despendido nas deslocações e a cuidar dos cães, que provavelmente será superior ao de outros sistemas (cf. Ribeiro e Petrucci-Fonseca, 2005). Os produtores de ovinos e bovinos estão, geralmente, todos os dias com os animais ou, no caso de pastoreio extensivo, controlam-nos pelo menos 2-3 vezes por semana. Em contraste, os pôneis estão normalmente nas montanhas e não são visitados com tanta frequência, pelo que deslocar-se para verificar e alimentar os cães representa um custo adicional.

Neste estudo foram envolvidos pôneis semi-domados, mas pode ser mais difícil socializar cães com pôneis selvagens. Porém, o facto de cinco éguas selvagens do Monte Veciñal terem aceite os cães e continuado a fazer parte da manada, pode sugerir que a socialização pode ser possível mesmo em pôneis selvagens. Em qualquer dos casos, implicaria ter de habituar pôneis selvagens ou semisselvagens às pessoas.

Um problema pode surgir se, durante o processo de socialização, os pôneis se habituarem a pastar em prados ou a serem alimentados por pessoas, passando a usar pastagens de menor altitude em épocas de menor disponibilidade alimentar. Esta é uma causa frequente de conflito na Galiza, onde os pôneis pastoreiam livremente em áreas não vedadas (Lagos et al., 2020).

Provavelmente, os CGs não podem ser usados em

várias manadas na mesma área, em virtude das possíveis interações entre os cães das manadas diferentes. Em zonas com pastagem não vedadas, os CGs podem interferir com outras atividades, como o pastoreio. Esta prática pode ser apropriada e eficaz para proteger uma manada de animais valiosos (p. ex. Cabalo de Pura Raza Galega), mas não uma panaceia contra os ataques do lobo a pôneis na Galiza e em Portugal.

Agradecimentos

Agradecemos ao Francisco Álvares por nos encorajar a partilhar esta experiência; à Antonia Palmeiro por alimentar e cuidar dos cães; à Judith Freita e Jenny Franklin por reverem o texto em Inglês; e aos editores da *CDPnews* pela ajuda em melhorar o artigo.

Referências

- Bárcena F (2012) Garranos: Os pôneis selvagens (*Equus ferus* sp.) do norte da Península Ibérica. In: Livro de Atas, I Congresso Internacional do Garrano, Arcos de Valdevez, 23–25 setembro 2011, pp. 75–96.
- Bruns A, Waltert M, Khorozyan I (2020) The effectiveness of livestock protection measures against wolves (*Canis lupus*) and implications for their co-existence with humans. *Glob. Ecol. Conserv.* 21: e00868.
- Cortés Y, Ribeiro S, Petrucci-Fonseca F, Blanco JC (2020) A decade of use of damage prevention measures in Spain and Portugal. *Carnivore Damage Prevention News* 20, 32–47.
- Eklund A, López-Bao J, Tourani M, et al. (2017) Limited evidence on the effectiveness of interventions to reduce livestock predation by large carnivores. *Scientific Reports.* 7, 2097.
- Fagúndez J (2016) Grazing effects on plant diversity in the endemic *Erica mackayana* heathland community of north-west Spain. *Plant Ecol. Divers.* 9(2), 207–217.
- Fernández M, Rivero G, Alonso M, et al. (2001) Razas autóctonas de Galicia en peligro de extinción. Xunta de Galicia, A Coruña, 243 p.
- Gehring TM, VerCauteren KC, Landry J-M (2010a) Livestock protection dogs in the 21st century: Is an ancient tool relevant to modern conservation challenges? *BioScience* 60(4), 299–308.
- Gehring TM, VerCauteren KC, Provost ML, Cellar AC (2010b) Utility of livestock-protection dogs for deterring wildlife from cattle farms. *Wildl. Res.* 37(8), 715–721.
- Hansen I, Smith ME (1999) Livestock-guarding dogs in Norway. II. Different working regimes. *Journal of Range Management* 52(4), 312–316.
- Iglesia P (1973) Los caballos gallegos explotados en régimen de libertad o caballos salvajes de Galicia. Tesis Doctoral, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 1205 p.
- Lagos L (2013) Ecología del lobo (*Canis lupus*), del poni salvaje (*Equus ferus atlanticus*) y del ganado vacuno semiextensivo (*Bos taurus*) en Galicia: Interacciones depredador-presa. Tesis Doctoral, Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, 458 p.
- Lagos L, Muñoz-Barcia C, Fagúndez J (2019) Manejo, problemática y oportunidades de los caballos salvajes de Galicia como herramienta de conservación de hábitats prioritarios en la Red Natura 2000 [Management, challenges and opportunities for the Galician wild ponies as a priority habitats conservation tool in the Natura 2000 Network]. *Galemys* 31, 35–45.
- Lagos L, Bárcena F (2018) Spatial variability in wolf diet and prey selection in Galicia (NW Spain). *Mammal. Res.* 63(2), 125–139.
- Lagos L, Bazal H, Crecente S, et al. (2020) Soluciones innovadoras para la gestión y valorización del sistema tradicional de caballos salvajes en Galicia [Innovative solutions to improve and showcase the traditional management system of wild ponies in Galicia]. *Journal of Animal Law & Interdisciplinary Animal Welfare Studies* 5, 93–160.
- Nuñez C, Scorrolli A, Lagos L, et al. (2016) Management of free-roaming horses. In: Ransom JI, Kaczensky P, editors, *Wild equids: Ecology, management, and conservation*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, USA, pp. 133–148.
- Ribeiro S, Petrucci-Fonseca F (2005) The use of livestock guarding dogs in Portugal. *Carnivore Damage Prevention News* 9, 27–33.
- Rigg R, Find’o S, Wechselberger M, et al. (2011) Mitigating carnivore-livestock conflict in Europe: Lessons from Slovakia. *Oryx* 45(2), 272–280.
- Salvatori V, Mertens AD (2012) Damage prevention methods in Europe: Experiences from LIFE nature projects. *Hystrix Italian Journal of Mammalogy* 23(1), 73–79.
- Schoeneker K, King SRB, Nordquist MK, et al. (2016) Habitat and diet of equids. In: Ransom JI, Kaczensky P, editors, *Wild equids: Ecology, management, and conservation*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, USA, pp. 41–57.

Entrevista com Nuno Pereira, um criador de cavalos do norte de Portugal

CORRENDO SELVAGEM, CORRENDO LIVRE

Entrevistador: **Silvia Ribeiro. Fotografias: Pedro Alarcão**

Como se tornou criador de cavalos?

Quando o meu pai morreu, tinha eu 10 anos! Fui agricultor e produtor pecuário toda a vida; tenho formação em turismo equestre. Continuei a tradição familiar: o meu pai e o meu avô tinham cavalos. Antigamente, quase todos na aldeia tinham, até 20 cavalos cada um. Os cavalos eram importantes para o transporte e trabalhos agrícolas, carregando madeira, erva e vegetação para a cama do gado. Estes cavalos eram mantidos no estábulo, perto de casa, e os outros em regime livre na montanha¹. Agora, a maioria das pessoas já partiu ou morreu, só alguns ainda têm cavalos.

Descreva a sua manada e sistema de maneio.

Agora tenho 150 cavalos, mas costumava ter 220. A maioria está registada no Livro Genealógico da raça Garrana, alguns são cruzamentos, mas com muitas características da raça. Os cavalos agrupam-se em manadas, com seis a 14 éguas e um garanhão. Cada manada vive numa área específica da montanha, que muda do verão para o inverno, dependendo da disponibilidade alimentar, das condições meteorológicas e para evitar moscas e mosquitos. Conheço bem os seus hábitos e onde cada manada está num dado período. Elas pastam nos baldios, terrenos comuns pertencentes à aldeia, e eu costumo ir vê-los uma ou duas vezes por semana.

Se algum potro sobreviver até agosto-setembro, retiramos alguns para vender e registamos os restantes que ficarão na manada. Nunca juntamos manadas diferentes, para evitar lutas entre garanhões. Antigamente, havia mais pessoas para ajudar a trazer os cava-

los da montanha, mas agora já não, por isso uso painéis de metal que coloco em forma de V para guiar os cavalos para uma área vedada. Mesmo que não tenhamos potros novos, temos de reunir os cavalos para os contar, para podermos obter os subsídios.

Qual a sua principal motivação para ter cavalos?

Só mantenho os cavalos porque gosto deles e gosto de os observar no seu ambiente natural. Seria impensável para mim colocá-los dentro de uma vedação, incapazes de se moverem livremente. Sempre gostei deles e das montanhas onde nasci. Se alguma vez desistir dos cavalos, vou deixar de ir à montanha, o que seria muito difícil para mim. Ao contrário dos turistas, não fico entusiasmado com paisagens sem cavalos!

Que dificuldades enfrenta como criador de cavalos?

Principalmente apoio financeiro insuficiente para compensar os danos dos lobos e todas as perdas económicas, bem como registos e obrigações sanitárias dispendiosos. Os subsídios da PAC² não cobrem todos os custos: o registo, a *microchipagem* e outras despesas podem atingir € 300–500 por cavalo, mas os subsídios cobrem apenas metade e a compensação (se a obtivermos!) é normalmente um quinto do valor dos animais. Toda a papelada dá-me dores de cabeça e há os controlos regulares, que exigem muito esforço.

Nos últimos dois anos, deixei de reclamar os danos ao ICNF³. Perdi muito tempo à espera dos Vigilantes da Natureza e a ir com eles para a montanha. Na maioria das vezes, dizem não haver evidências de que os animais foram mortos por lobos ou que o ataque

¹ Para mais informações sobre o maneio de cavalos no norte de Portugal, ver Freitas e Álvares, neste número.

² Subsídios da União Europeia no âmbito da Política Agrícola Comum.

³ O ICNF, Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, é responsável pela gestão do lobo e pela compensação dos danos em Portugal.





foi feito por cães e não pagam. Mas aqui não há cães vadios. Na verdade, os lobos costumam comer os cães da aldeia. Este ano foram mortos quatro cães. Tinha um cão numa corrente e os lobos mataram-no e comeram-no, deixando apenas a cabeça. Lobos, abutres e raposas comem uma carcaça inteira num dia ou dois, não deixando restos que permitam confirmar que foi um ataque de lobos.

O ICNF paga muito pouco por cavalo ou potro morto por lobos. Já não vale a pena participar os danos. Sinto que ninguém se preocupa realmente com os criadores de cavalos, nem com os outros produtores.

Teve algum prejuízo nos últimos anos?

No ano passado, todos os potros que nasceram, cerca de 120, foram mortos por lobos. Este ano, cinco éguas, algumas delas prenhes, foram mortas em meados de fevereiro. Os lobos são muito fortes e as alcateias estão a ficar maiores: já vi nove lobos adultos juntos. Eles podem facilmente matar cavalos adultos. Matam todos os potros e, quando não há mais nenhum, começam a atacar as éguas mais fracas, as mais novas e as mais velhas. As que têm menos de três anos são inexperientes e as com dez a 14 ou mais anos são demasiado velhas para escapar ou afastar os lobos. Quando vários atacam é quase impossível, mesmo para um cavalo adulto, escapar. Parece que eles gostam mais de carne de cavalo, preferindo-os a outro gado⁴.

Como é que os seus cavalos reagem aos lobos?

Normalmente, assim que se apercebem dos lobos, reúnem-se e ficam alerta, enquanto o garanhão vigia os movimentos dos lobos. Os cavalos conhecem o seu território e onde se podem defender facilmente. Por vezes ficam de pé, com a cabeça virada para as rochas. Acho que se sentem mais seguros assim, pois os lobos normalmente atacam os adultos agarrando o pescoço, e desta forma podem defender-se dando coices. As éguas podem fazer um círculo, com as cabeças viradas para dentro, dando coices para fora. Os potros ficam no meio do círculo e os garanhões no exterior, protegendo o grupo e perseguindo os lobos.

Teve ataques mais recentemente?

Há umas semanas vi um lobo atacar uma das manadas. Eram 8:30 da manhã. O lobo tentava alcançar a manada, mas o garanhão perseguia-o, mantendo as

orelhas para trás e o nariz junto ao chão. Cada vez que o lobo fugia, o garanhão voltava para as éguas. Vi isto acontecer quatro ou cinco vezes, em 15 ou 20 minutos, até que o lobo desistiu. Por vezes, tentava aproximar-se mais, esgueirando-se por trás das rochas. Duas éguas estavam mais atentas ao que se passava, mas as outras continuaram a pastar, talvez por ser apenas um lobo e não haver potros no grupo.

Que métodos tentou usar para proteger os cavalos?

É difícil aplicar medidas de prevenção no sistema de criação em regime livre. Não é fácil mudar o maneio, seja com vedações ou confinando os animais à noite. Os cavalos ficam nervosos e é difícil mudar os seus hábitos. Colocar cães com cavalos está fora de questão: os cavalos em regime livre não os aceitarão e logisticamente é difícil, pois implicaria ter de lá ir com frequência para os alimentar e ver se estão bem.

Uma vez reuni todos os potros recém-nascidos e mantive-os numa pastagem vedada próxima da aldeia, mas quando os mudei para a montanha foram todos mortos rapidamente. Como tinham estado afastados das mães, não aprenderam a defender-se dos lobos.

Há cerca de 15 anos comprei uma mula nas Astúrias, no norte de Espanha, onde eram usadas com cavalos. Tive-a durante dois ou três anos e durante esse

⁴ Para uma avaliação do impacto do lobo nos pôneis selvagens ver Freitas e Álvares, neste número.

tempo as mortes por lobos pararam. Mas tive de a tirar porque era muito agressiva para as pessoas quando se aproximavam dos cavalos, até mordeu gravemente o meu irmão. Estava bem socializada, protegendo as éguas, e não tinha problemas com o garanhão. Foi muito fácil habituá-la. Mantive-a com uma égua no estábulo durante 15 dias, quando as deixei sair ela acompanhou a égua e integrou-se bem na manada. Mas não é fácil arranjar mulas, são difíceis de encontrar em Portugal e em Espanha podem ser muito caras.

Pensa que a sua experiência com os lobos é típica?

É muito semelhante à de outros criadores de cavalos da região. Nenhum deles considera implementar as medidas propostas pelo ICNE. De acordo com a lei, desde 2017 a compensação dos danos de lobo só é paga se os cavalos forem vigiados por pastor e estiverem protegidos por cães de gado ou se estiverem confinados em vedações à prova de lobos. Tal não é possível de implementar no sistema tradicional de manejo destes cavalos. Os produtores estão a ficar cansados da situação e quando isto acontece podem acabar por usar veneno, que mata outros animais como raposas, corvos ou abutres. Os lobos são inteligentes e não são mortos tão facilmente. No próximo ano a situação irá seguramente piorar, quando o ICNE deixar de compensar quaisquer danos em cavalos se não forem usadas as medidas de proteção requeridas.

Tem alguma sugestão para lidar com estes desafios?

Não sou contra os lobos, mas devem ser tomadas medidas para controlar a situação e os produtores devem ser apoiados. As autoridades podem ajudar com as despesas de desparasitação, por exemplo. A realidade é que muitos produtores acabam por não registar ou desparasitar os seus cavalos, pois é muito caro e, quan-

do são mortos por lobos, a compensação (se a receberem) não é suficiente para cobrir todas as despesas.

Além disso, se não houver presas selvagens suficientes, os cavalos continuarão a ser mortos em grande número pelos lobos. As cabras-bravas⁵ aumentaram, mas não são uma presa fácil para os lobos; utilizam afloramentos rochosos para escapar e manter-se fora de alcance. Na minha opinião, os produtores deveriam receber um valor por cabeça, para compensar as perdas futuras devidas aos lobos. Assim, não seria necessário confirmar os danos, evitando-se os custos e o esforço dos produtores e dos Vigilantes da Natureza.

Que benefícios oferecem os cavalos em regime livre?

A criação de cavalos pode ajudar a manter as pessoas nas zonas rurais, os mais jovens, para que não abandonem as aldeias, que já estão muito despovoadas. Muitos estão a pensar deixar de criar cavalos ou outro gado. Alguns estão a envelhecer, os seus filhos já partiram e eles não têm quaisquer benefícios económicos.

Mais cedo ou mais tarde deixará de haver cavalos, à medida que as éguas envelhecem e não há potros para as substituir. Muitos acabarão por vender os poucos cavalos que lhes restam. Quando já não houver cavalos na montanha, os lobos virar-se-ão para outro gado, pois não há presas selvagens suficientes. Os cavalos são um recurso muito importante para os lobos. De facto, nas últimas décadas, à medida que os pequenos ruminantes diminuíram, os cavalos tornaram-se a presa mais disponível e a predação sobre eles aumentou.

Os cavalos são importantes para o ambiente, pois alimentam-se de arbustos, controlando a invasão da vegetação e ajudando a prevenir grandes incêndios. Podem também ser uma boa fonte de receitas quando usados para o turismo equestre⁶.

⁵ Ibex-ibérico (*Capra pyrenaica*).

⁶ Para mais informações sobre turismo equestre ver o vídeo "Histórias de Coexistência: A família Alarcão aprecia a liberdade - para si e para o lobo", na secção de Vídeos deste número da *CDPnews*.



VEDAÇÃO PARA CAVALOS QUE DISSUADE OS LOBOS: BOAS PRÁTICAS NA BAIXA SAXÓNIA

Peter Schütte

NABU Niedersachsen, Herdenschutz Niedersachsen, Sunder 1, 29308 Winsen/Aller, Alemanha
Contacto: kontakt@herdenschutz-niedersachsen.de

www.herdenschutz-niedersachsen.de

1. Cavalos, lobos e vedações

Em geral, os ataques de lobos (*Canis lupus*) a cavalos são muito raros na Alemanha, especialmente quando comparados com os ataques a ovinos e caprinos. Desde 2017, há registo de 11 ataques confirmados de lobos a cavalos na Baixa Saxónia, tendo sido mortos nove cavalos e feridos dez. No entanto, criar cavalos em zonas com lobos levanta muitas questões (Bathen et al., 2015). Circulam rumores e mitos sobre o impacto dos lobos nos cavalos, em parte devido à falta de experiência e de dados fiáveis sobre este tópico em paisagens culturais densamente povoadas.

Como é um fenómeno relativamente novo na Baixa Saxónia, é necessária mais investigação e estudos para determinar os fatores que podem levar aos ataques. Há estudos de campo sobre o comportamento dos cavalos na presença de lobos (ver Solmsen et al., neste número) mas, até ao momento, poucos dados foram recolhidos devido à raridade desses encontros.

Na Alemanha, os proprietários têm a obrigação legal de proteger os animais em pastoreio extensivo contra os predadores (VFD, 2020a; BfJ, 2020). Apesar das ovelhas e cabras serem o foco principal, a criação de gado bovino e cavalos não deve ser esquecida. Uma avaliação de risco para possíveis ataques de lobos é realizada através do financiamento do Estado para medidas de proteção do gado, mas no setor equestre, só

se aplica em áreas com ataques de lobos confirmados (LWK, 2020). A fim de minimizar o risco, o uso generalizado de medidas de proteção do gado tornou-se necessário em algumas áreas. Os cavalos, tal como os lobos, são muito sensíveis aos estímulos elétricos (FAß, 2018). As vedações elétricas garantem uma segurança para os cavalos e uma proteção eficaz contra os lobos.

Podem ser feitas distinções básicas entre vedações fixas, semi-fixas e móveis, combinações e vedações externas e internas (Hoffmann, 2019). No entanto, há uma grande diversidade de sistemas e, até há pouco tempo, não era necessário que tivessem a função de dissuadir o lobo. A prática mostra que a montagem adequada das vedações é frequentemente negligenciada. De facto, nos ataques acima referidos, nenhuma das pastagens afetadas tinha uma vedação para dissuadir os lobos (Nina Kronshage, com. pess.).

2. Consulta e apoio

Em 2019, um painel de peritos em conservação da natureza, agricultura, criação de cavalos, bem-estar animal, cuidados veterinários, estudo do lobo e construção de vedações da Baixa Saxónia, discutiu soluções de vedações para o sector equino que sejam dissuasórias para os lobos. Isto resultou em

recomendações e orientações para a elegibilidade das vedações em certas regiões (LWK, 2020). Atualmente, o estado da Baixa Saxónia fornece financiamento para a compra de vedações para dissuadir os lobos, em conformidade com as diretrizes atuais (LWK, 2021).

Para implementar medidas eficazes, o aconselhamento profissional é essencial. Desde 2017, através do projeto *Herdenschutz Niedersachsen* (Proteção do Gado), a União da Natureza e Conservação (NABU) apoia produtores para protegerem o gado do lobo. Quer se trate de novas construções, da melhoria de um sistema existente ou de soluções móveis, as possibilidades de implementar vedações para dissuadir os lobos são diversas e implicam ajustes individuais. Por este motivo, é disponibilizado aconselhamento individual no terreno. A experiência mostra que os produtores estão abertos a soluções se forem apresentadas tecnologias adequadas às suas condições particulares.

Até agora, o projeto aconselhou 43 proprietários

de cavalos, 22 dos quais receberam apoio ativo de voluntários formados para ajudar a construir vedações para dissuadir os lobos (Fig. 1). As atividades do projeto incidiram sobre quase 100 hectares de pastagens para cavalos, com 30 km de vedações em áreas centrais de atividade dos lobos. Uma parte importante do projeto é recolher informação e avaliar a implementação das vedações, especialmente no que diz respeito ao seu efeito de dissuasão dos lobos, à segurança e avaliação do risco para os cavalos, bem como à manutenção e permeabilidade à vida selvagem. Curiosamente, duas explorações aconselhadas pelo projeto têm cães de gado (CGs) e referem ter gerido, sem problemas, a sua socialização com os cavalos e as interações com as pessoas (Fig. 2). Contudo, a experiência da utilização de CGs com cavalos é ainda limitada e os cães podem não ser adequados a todas as explorações. Por outro lado, as vedações para dissuadir os lobos têm provado ter uma aplicação mais generalizada.



Fig. 1 Cavalos no interior de uma vedação eléctrica permanente para dissuadir os lobos.

(Foto: Peter Schütte)



Fig. 2 Cães de proteção de gado com cavalos.
(Foto: Lena Kassebaum)

3. Especificações técnicas

Para conseguir um efeito de dissuasão do lobo é essencial manter os condutores elétricos a uma distância de 20-30 cm entre eles e de 20 cm entre o condutor mais baixo e o solo, pois os lobos tendem a esgueirar-se por baixo ou através dos obstáculos (Agridea, 2020). Para manter os cavalos no interior da vedação, assegurando a sua segurança, a altura deve ser de, aproximadamente, 80% da altura dos cavalos ao garrote (Priebe et al., 2016). Para um grupo de cavalos, sem garanhões, teríamos uma vedação com, por exemplo, seis condutores elétricos colocados a 20, 40, 60, 80, 110 e 140 cm acima do solo.

É particularmente importante usar materiais altamente condutores, para se obter uma alta voltagem. Os condutores devem ser bem visíveis: o cabo de aço é difícil de ver e pode causar cortes profundos, no caso de reações de pânico, comuns nos cavalos. Cabos de aço, arame farpado e vedação de arame podem causar ferimentos graves e são, portanto, desaconselhados em termos de bem-estar animal (FAB, 2018; Priebe et al., 2016). Com base na experiência do projeto *Herdenschutz Niedersachsen*, o material de eleição é um arame específico para vedações destinadas a cavalos, feito de aço revestido a plástico e condutor de eletricidade. Para além da boa visibilidade, devido ao revestimento branco, tem a vantagem de ter uma excelente condutividade, minimizar o risco de lesões e ter durabilidade elevada. Usando este condutor elétrico, bem esticado, é quase impossível os cavalos ficarem emaranhados quando rebolam, dão patadas, pisam ou interagem de outra forma com a vedação. O risco de ferimentos também é baixo devido reves-

timento de 8 mm de espessura. Segundo os resultados de um inquérito realizado no âmbito do projeto a proprietários de cavalos, as alternativas podem ser condutores, como cordas ou fios finos, que quebrem facilmente quando sujeitos a um certo nível de carga.

4. Fatores-chave para a eficiência

Os principais elementos de um sistema de vedação eficaz para dissuadir os lobos são, para além do material altamente condutor e durável, um eletrificador de alto desempenho, que produza pelo menos 4.000 volts, um sistema de terra adaptado às condições do solo e uma instalação correta, com isoladores, juntas e outros componentes adequados. Não se deve negligenciar a proteção dos portões e das valas, nem evitar que os lobos saltem por cima ou escavem por baixo da vedação. O projeto *Herdenschutz Niedersachsen* produziu um folheto¹, em alemão, que resume a informação sobre os componentes e a manutenção da vedação, incluindo o teste ao sistema de terra (Fig. 3).

WIRKSAME HERDENSCHUTZMASSNAHMEN UMGESETZT & ETABLIERT

Wolfsabweisende Zäune auf Pferdeweiden

Erfolgsfaktoren für wolfsabweisende Zäune:

- Fachgerechter Verbau aller Komponenten
- Leistungsfähiges Weidezaungerät (mind. 5 Joule) 230 V/12 V mit Solarmodul & Diebstahlsicherung
- Zaunspannung von mind. 4000 V
- Erdung passend zur Weidezaungeräteleistung und zu den Bodenverhältnissen
- Drahthöhen über Boden unbedingt einhalten 20 / 40 / 60 / 80 / 110 / 140 cm
- Elektrischer Leiter: Pferdezaundraht oder hochleitfähiges Seil
- Senkrechte Verbindung der elektrischen Leiter mindestens alle 350 m
- Feste Verbindungen mit Verbindungsschrauben schaffen, um Kurzschlüsse zu vermeiden
- Weidetore müssen vor Untergraben und Überklettern geschützt werden (z. B. Elektrifizierung)
- Zaun freihalten von Bewuchs
- Einsprünghilfen außerhalb der Weide entfernen
- Tägliche Kontrolle inkl. Digitalvoltmeter (ggf. Zaunmonitoring mit elektr. Weidetagebuch)
- Alle Schäden sofort beheben

1 Festzaun-Isolator
2 Rotierender Spanner
3 Stahlspannfeder Edelstahl
4 Drahtverbindungsschraube
5 Elektrischer Leiter: Pferdezaundraht oder hochleitfähiges Seil
6 Streckenpfahl
7 Zugisolator
8 Eckpfosten: Robinie geschliffen 275 x 16 - 18 cm

Herdenschutz Niedersachsen | NABU Niedersachsen
Sunder 1 | 29308 Winsen/Aller
kontakt@herdenschutz-niedersachsen.de
www.nabu-niedersachsen.de/herdenschutz

Mit freundlicher Unterstützung: **SINGO** **DBU**

Fig. 3 Folheto sobre vedações para cavalos, para dissuadir os lobos.

¹ https://niedersachsen.nabu.de/imperia/md/content/niedersachsen/flyer_pferd.pdf

Publicações anteriores recomendavam a montagem de condutores elétricos no exterior das vedações (DLG, 2020). No entanto, no âmbito do projeto verificou-se que isso dificulta a construção e manutenção da vedação, bem como o corte da vegetação junto à mesma. Também não parece ser necessário para evitar possíveis lesões, nem para aumentar a proteção contra os lobos. Utilizar espaçadores no interior pode ser útil para manter os cavalos afastados da vedação. Este tipo de soluções específicas dependem da situação, do comportamento dos cavalos e das condições locais.

Manter uma vedação elétrica livre de vegetação pode ser uma tarefa considerável, mas é essencial para o bom funcionamento a longo prazo, sem falhas elétricas (FAß, 2018). A chave é uma preparação meticulosa, idealmente nivelando a linha da vedação, simplificando a utilização de máquinas para corte da vegetação. Requisitos legais, relacionados com a conservação da natureza ou a construção de infraestruturas, requerem esclarecimento prévio (NS, 2020). Assim, recomenda-se uma consulta profissional com visita ao local e um planeamento sensato, para assegurar a durabilidade do sistema e uma baixa manutenção.

5. Possíveis impactos na vida selvagem

Outro aspeto importante das vedações é a sua permeabilidade à vida selvagem. As preocupações que as vedações possam ser barreiras (ApP, 2019) e, portanto, causar fragmentação da paisagem e de habitats valiosos (LNL, 2019), não foram confirmadas durante o projeto. Segundo os relatos dos utilizadores, das observações diretas e dos registos da armadilhagem fotográfica, as vedações de cinco ou seis fios são permeáveis à vida selvagem. Espécies mais pequenas, como répteis e anfíbios, raposas, martas e lebres, passam facilmente sob o condutor mais baixo; os veados saltam as vedações e os corços conseguem passar através delas (Fig. 4). Pelo contrário, lobos, javalis e cães vadios são mantidos fora por este tipo de vedação. No entanto, mais investigação é necessária para obter mais evidências.

6. Discussão e conclusões

A predação de cavalos por lobos é rara na Alemanha, mas em algumas regiões o risco potencial justifica o uso de medidas de prevenção. As vedações elétricas provaram ser um dos métodos mais amplamente usados e eficazes para proteger os cavalos.



Fig. 4 Corço passando através de uma vedação construída para dissuadir os lobos. *(Foto: Karin Koschinski)*

Relativamente à segurança, há diretrizes claras para os materiais e os métodos de construção que devem ser utilizados para minimizar o risco de ferimentos (Hoffmann, 2019; Priebe et al., 2016). Alguns proprietários de cavalos continuam a expressar preocupação, particularmente quanto ao condutor colocado a 20 cm acima do solo. Contudo, as observações mostraram que os cavalos tendem a evitar vedações de alta voltagem, em vez de se aproximarem. Dos contactos recentes tidos com, proprietários de cavalos, a Câmara de Agricultura, investigadores que estudam os lobos e especialistas em vedações, verificou-se que sempre que se usaram os materiais recomendados não se registaram evidências de um aumento do risco de ferimentos, nem como resultado da instalação de componentes específicos das vedações para dissuadir os lobos. A dimensão adequada das pastagens, o fornecimento de alimento e o manejo (VFD, 2020b), adequados a cada tipo de gado (Wendorff, 2015), são fundamentais.

Como não existem apoios, os custos de mão-de-obra para a instalação das vedações são suportados pelos produtores. Fazer a manutenção das vedações e mantê-las livres de vegetação, implica trabalho adicional, que é frequentemente considerado inviável e usado como argumento contra a possível coexistência com lobos. Porém, este trabalho extra é realizado por muitos produtores, devendo ser valorizado e apoiado.

Finalmente, é importante desenvolver medidas inovadoras, para uma proteção modernizada do gado (ApP, 2019), como sistemas de vigilância em rede e equipamento melhorado para o corte da vegetação.

Agradecimentos

De 2017 a 2020, o projeto *Herdenschutz Niedersachsen* foi financiado pela Fundação Federal Alemã do Ambiente (DBU) e pela Fundação Ambiental da Baixa Saxónia (NBU). Em 2021, o apoio foi prestado pelo Estado da Baixa Saxónia, a Deutsche Postcode Lotterie e a WWF Alemanha.

Referências

- Agridea (2020) Verhalten von Großraubtieren gegenüber Zäunen. Available: www.protectiondestroupeaux.ch > Downloads > Zäune & weitere Schutzmassnahmen > Downloads: Übersicht Grossraubtiere/Nutzverhalten. Acedido 20 janeiro 2021.
- ApP (2019) Wölfe und Pferde – Der Wahrheit ins Auge sehen und endlich taugliche Lösungen finden. Aktionsbündnis pro Pferd e.V. Available: <https://www.propferd.org/index.php/nachrichtenticker/rund-ums-pferd/266-woelfe-und-pferde-der-wahrheit-ins-auge-sehen-und-endlich-taugliche-loesungen-finden>. Acedido 19 janeiro 2021.
- Bathen M, Buschmann O, Grönemann C, et al. (2015) Pferd und Wolf – Wege zur Koexistenz. Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. Available: <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/wolf/150929-leitfaden-pferd-und-wolf.pdf>. Acedido 19 janeiro 2021.
- Bfj (2021) Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung (TierSchutz-Nutztierhaltungsverordnung – TierSchNutzTV), § 3 Allgemeine Anforderungen an Haltungseinrichtungen. Bundesamt für Justiz. Available: www.gesetze-im-internet.de/tierschnutztv/__3.html. Acedido 20 janeiro 2021.
- DLG (2020) Herdenschutz gegen den Wolf, DLG-Merkblatt 455. Available: <https://www.dlg.org/de/landwirtschaft/themen/tierhaltung/tiergerechtigkeit/dlg-merkblatt-455>. Acedido 19 janeiro 2021.
- FAß (2018) Wildlebende Wölfe: Schutz von Nutztieren – Möglichkeiten und Grenzen. Müller Rüschkon Verlag, Stuttgart.
- Hoffmann G (2019) Pferdehaltung, Ställe und Reitanlagen – Orientierungshilfen für Bau und Modernisierung, FN-Verlag, Warendorf.
- LNL (2019) ZJEN drängt auf Wolfsmanagement. Landvolk Niedersachsen Landesbauernverband e.V. Available: <https://landvolk.net/lpdartikel/zjen-draengt-auf-wolfsmanagement/>. Acedido 19 janeiro 2021.
- LWK (2020) Merkblatt für die Errichtung eines Herdenschutzzauns für Pferde gemäß der Richtlinie Wolf. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Available: www.pferde-land-niedersachsen.com/images/Aktuelles/Merkblatt_Pferd_Herdenschutzzaun_aktuell.pdf. Acedido 19 janeiro 2021.
- LWK (2021) Richtlinie Wolf. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Available: <https://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/5/nav/2386.html>. Acedido 20 janeiro 2021.
- NS (2020) Lies: “Rechtlicher Rahmen für Vielzahl von Einzelfällen” – Neue Wolfsverordnung steht kurz vor der Veröffentlichung – Niedersachsen bereitet Bundesratsinitiative zu Schutzzäunen vor. Niedersächsische Staatskanzlei. Available: <https://www.stk.niedersachsen.de/startseite/presseinformationen/lies-rechtlicher-rahmen-fur-vielzahl-von-einzelfallen-neue-wolfsverordnung-steht-kurz-vor-der-veroeffentlichung-niedersachsen-bereitet-bundesratsinitiative-zu-schutzzaunen-vor-194322.html>. Acedido 20 janeiro 2021.
- Priebe R, Leitner P-J, Spilker B, et al. (2016) Sichere Weidezäune, 6. Auflage. Aid infodienst. Available: https://www.gzsdw.de/files/1132_2016_sichere_weidezaeune_x000.pdf. Acedido 20 janeiro 2021.
- VFD (2019) Schutz von Equiden (Pferde, Mulis, Esel) vor dem Wolf. Eine Information der VFD. Vereinigung der Freizeitreiter und -fahrer in Deutschland e.V. Available: https://www.vfdnet.de/images/Registered/Bundesverband/Dateien/Artikel_Chris/Wolf/Schutz_von_Equiden_vor_dem_Wolf.pdf. Acedido 19 janeiro 2021.
- VFD (2020a) VFD Forderungen zum Herdenschutz. Vereinigung der Freizeitreiter und -fahrer in Deutschland e.V. Available: <https://www.vfdnet.de/index.php/ak-umwelt/herdenschutz/11167-forderungen-herdenschutz>. Acedido 19 janeiro 2021.
- VFD (2020b) Herdenschutz beim Beweidungsprojekt in der Oranienbaumer Heide. Vereinigung der Freizeitreiter und -fahrer in Deutschland e.V. Available: <https://www.vfdnet.de/index.php/ak-umwelt/herdenschutz/10963-herdenschutz-landschaftspflege>. Acedido 19 janeiro 2021.
- Wendorff W (2015) Pferd und Wolf, Alte Bekannte – neue Gefahr? Evipo Verlag, Burgwedel.

Investigação

IMPACTO ECONÓMICO DO LOBO EM CAVALOS CRIADOS EM REGIME LIVRE EM PORTUGAL

Joana Freitas^{1,2}, Francisco Álvares^{1,2}

¹ CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, InBIO Laboratório Associado, Campus de Vairão, Universidade do Porto, 4485-661 Vairão, Portugal

² BIOPOLIS Program in Genomics, Biodiversity and Land Planning, CIBIO, Campus de Vairão, 4485-661 Vairão, Portugal
Contacto: falvares@cibio.up.pt

<https://cibio.up.pt>

1. Introdução

Os lobos-ibéricos (*Canis lupus signatus*) predam cavalos criados em regime livre na Península Ibérica sempre que estão disponíveis, o que é invulgar ao nível europeu (Linnell e Cretois, 2018; López-Bao et al., 2013). Local ou sazonalmente, os cavalos constituem mais de 70% da dieta do lobo no norte de Portugal e de Espanha (Álvares, 2011; Lagos e Bárcena, 2018; López-Bao et al., 2013). Os danos elevados têm implicações socioeconómicas, particularmente no noroeste de Portugal, por afetarem uma raça ameaçada de pôneis de montanha - a Garrana (Pereira, 2018).

Os garranos têm pernas curtas, abdómenes redondos e pelagem castanho-escuro. São relativamente pequenos: peso médio de 290 kg e altura ao garrote de 1,3 m (Pereira, 2018). Geralmente formam grupos pequenos (Fig. 1), compostos por várias fêmeas e os seus potros (< 1 ano), subadultos de anos anteriores e um ou mais garanhões (Lagos, 2013).

Embora sejam animais domésticos, os garranos criados em regime livre têm uma longa história de coexistência com os lobos em áreas de montanha, onde a predação pode ser considerada um elemento de seleção natural, preservando apenas os indivíduos mais bem adaptados. Os garranos em regime livre

prestam serviços de ecossistema essenciais, mantendo as charnecas abertas com elevada diversidade de plantas e animais, aumentando a dispersão de sementes e removendo material vegetal lenhoso, reduzindo o risco de incêndios florestais (López-Bao et al., 2013).

Os garranos são considerados nativos do noroeste de Portugal, principalmente dos distritos de Viana do Castelo e Braga, mas estão dispersos pelo país (Pereira, 2018). Tradicionalmente, não eram tão valorizados ou numerosos como os bovinos, ovinos ou caprinos, mas eram importantes para o transporte e trabalho



Fig. 1 Manada de garranos, uma raça autóctone de pôneis de montanha do noroeste de Portugal. (Foto: Joana Freitas)



Fig. 2 Garranos criados no sistema tradicional, em regime livre. (Foto: Francisco Álvares)

agrícola, particularmente no Alto Minho (Sousa e Alves, 1997). Documentos do século XVIII referem que estes pôneis de montanha eram mais abundantes do que burros e mulas, sendo criados num sistema tradicional em regime livre (Dias, 1948; Sousa e Alves, 1997). Um grande número de cavalos era deixado sem vigilância nas montanhas durante todo o ano (Fig. 2), com apenas alguns animais, geralmente potros machos, recolhidos e confinados para uso pessoal ou para alimentação (Dias, 1948). A maioria das famílias possuía um ou mais cavalos nas montanhas, onde se tornaram ferais, formando grupos de animais pertencentes a diferentes proprietários (Fontes, 1977).

Os proprietários de cavalos reconheciam que os garranos não precisavam de proteção ou cuidados, uma vez que pareciam bem nutridos, por se alimentarem de vegetação natural, e suficientemente selvagens para possuírem comportamentos anti-predatórios (Fon-

tes, 1977). Em resposta aos ataques de lobo, referia-se que as éguas se dispunham num círculo, com os quartos traseiros virados para o exterior para poderem escoicear, mantendo os potros no meio, enquanto os garanhões perseguiram o predador (Fontes, 1977). Os lobos matavam cavalos, mas menos frequentemente que outro tipo de gado (Dias, 1948). De facto, há algumas décadas atrás, a predação do lobo não era elevada, provavelmente devido à maior disponibilidade de outras presas domésticas e selvagens, particularmente como carniça (Lagos e Bárcena, 2015).

Em meados do século XX estimava-se que existiam cerca de 40.000 garranos em Portugal. Nas últimas décadas, devido ao abandono rural, mecanização da agricultura, predação pelo lobo e cruzamento com outras raças, os números têm vindo a diminuir (Pereira, 2018). Embora ainda existam muitos cavalos em regime livre nas montanha, devido aos subsídios da UE para a produção animal, apenas uma fração são garranos puros (Pereira, 2018). Os proprietários cruzam-nos frequentemente com raças não nativas para aumentar a produção de carne, resultando em animais maiores e com maior variedade de cores de pelagem, incluindo branco e cores claras, que são mais fáceis de ver mas estão menos bem adaptados às duras condições da montanha (Morais et al., 2005). No final do século XX, estimava-se que restavam menos de 2.000 garranos no norte de Portugal (Pereira, 2018).

A Associação de Criadores de Equinos da Raça Garrana (ACERG)¹ foi criada em 1995 para proteger esta raça autóctone ameaçada, que constitui um património genético único, com um intrínseco valor sociocultural. A ACERG é responsável pela gestão do Livro Genealógico onde os garranos puros são registados. Os proprietários recebem apoios financeiro segundo o número de animais e a produtividade das éguas (Pereira, 2018). Isto permitiu o crescimento da população, com o registo em 2018 de cerca de 1.600 adultos, embora hoje a produtividade seja muito baixa, o que se atribui à predação pelo lobo (Pereira, 2018).

Em Portugal, o lobo está "Em Perigo" de extinção, estando protegido por lei desde 1989, estimando-se que existam cerca de 300 indivíduos (Pimenta et al., 2005). Ocorre em paisagens humanizadas com baixa disponibilidade de presas selvagens, levando a altos níveis de predação no gado, particularmente bovinos

¹ A Associação de Criadores de Equinos da Raça Garrana (www.acerg.pt) visa recuperar a raça Garrana, como parte integrante do desenvolvimento rural e do ecossistema de montanha.



Fig. 3 Carcaça de um garrano adulto (esquerda), mostrando sinais claros de predação pelo lobo, como moderduras no pescoço (direita), distrito de Viana do Castelo, noroeste de Portugal. (Foto: Joana Freitas)

e cavalos criados em sistemas extensivos (Pimenta et al., 2018). Os produtores cujo gado é morto por lobo recebem indemnização com base no valor de mercado se se confirmar que o ataque foi feito por lobos (Fig. 3) e se estiverem a ser utilizadas medidas de proteção do gado. Isto significa que, se faltarem animais mas não forem encontradas as carcaças, os produtores não recebem indemnização. Os pedidos de indemnização são verificados por técnicos do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)², seguindo procedimentos padronizados (Pimenta et al., 2018). Desde 2017, o sistema apenas cobre:

1. animais mortos com mais de um mês (assume-se que os animais mais jovens estão confinados e, portanto, bem protegidos);
2. até 15 ataques por ano por produtor, sendo que o montante pago diminui progressivamente, de acordo com o número crescente de ataques de lobo; e
3. 50% do valor de mercado para o gado em pastoreio extensivo sem vigilância adequada, que não cumpra as medidas de prevenção de danos requeridas (presença de pastor e cães de gado, ou confinamento em estruturas à prova de lobo).

O sistema não é eficiente, com compensações atrasadas e incompletas, acentuando os conflitos (Milheiras e Hodge, 2011). Em particular, não cobre adequadamente os prejuízos por lobo em cavalos em regime livre, dificultando a recuperação de populações localmente ameaçadas, de um predador e de uma raça equina autóctone. Os crescentes conflitos entre os

criadores de cavalos e as autoridades exigem informação atualizada sobre os impactos socioeconómicos da predação pelo lobo, no noroeste de Portugal.

O nosso estudo caracteriza o impacto predatório dos lobos na população de cavalos no Alto Minho, onde existe uma das mais altas densidades de cavalos e de lobos em Portugal. Em particular, pretendemos:

1. quantificar o número de animais mortos e as indemnizações pagas, para todas as espécies de gado;
2. determinar a variação espaciotemporal dos danos causados pelo lobo nos cavalos em regime livre;
3. avaliar a importância da predação pelo lobo como causa de mortalidade; e
4. analisar os padrões de variação espaciotemporal da mortalidade dos garranos pelo lobo, por sexo e idade.

2. Área de estudo

A região do Alto Minho, no noroeste de Portugal, é delimitada pela bacia hidrográfica do Rio Lima, a sul, a região espanhola da Galiza, a norte e leste, e o Oceano Atlântico, a oeste (Fig. 4). A área de estudo, com aproximadamente 2.220 km², incluía dez municípios e o Parque Nacional da Peneda-Gerês (PGNP), um Sítio de Importância Comunitária (SIC) no âmbito da rede Natura 2000.

O Alto Minho é uma região montanhosa, chegando aos 1.416 m acima do nível do mar, com clima Atlântico e elevada precipitação anual, atingindo 3.400 mm (Rodrigues, 2009). A maior altitude existem zonas de

² O Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas é a entidade governamental responsável pela gestão da conservação da natureza em Portugal, incluindo a avaliação e compensação dos danos causados pelo lobo.

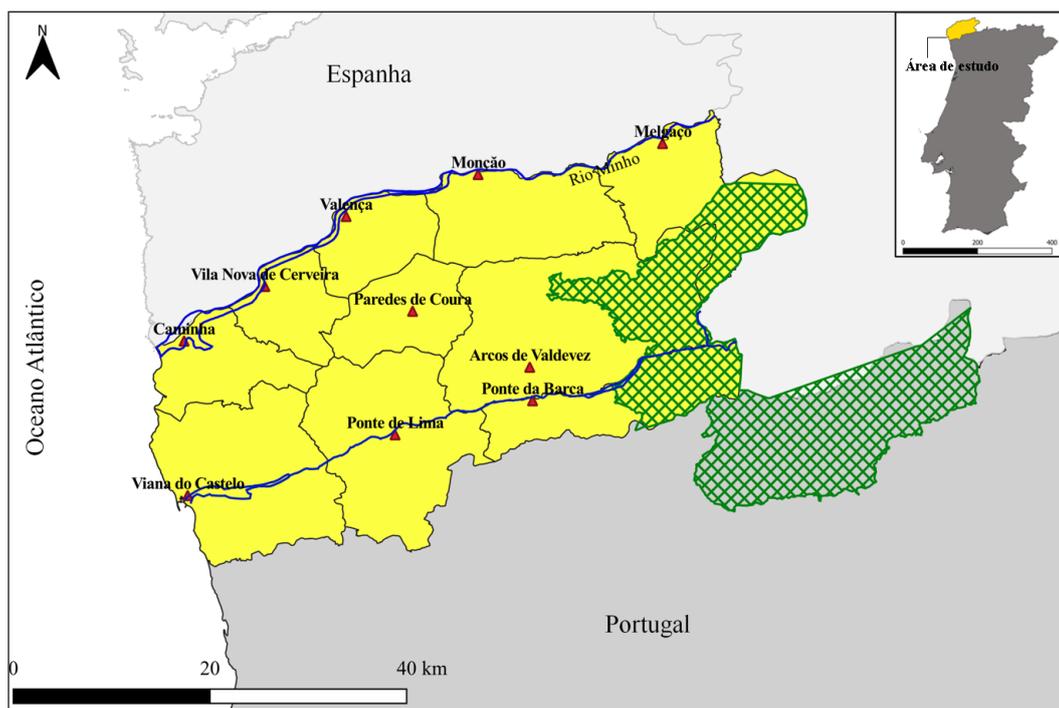


Fig. 4 Localização da área de estudo no Alto Minho (amarelo), incluindo dez municípios (triângulos vermelhos) e parte do Parque Nacional da Peneda-Gerês (verde).

matos, carvalhais, plantações de pinheiro e eucalipto. É uma das zonas mais humanizadas do país, com uma média de 108 habitantes por km², principalmente ao longo da costa e nos vales dos rios. As atividades humanas estão presentes em toda a região, como o pastoreio, o turismo, a caça e as grandes infraestruturas (p. ex., barragens, parques eólicos e estradas). A flora e fauna são diversificadas, incluindo o javali (*Sus scrofa*), o corço (*Capreolus capreolus*), o veado (*Cervus elaphus*) e a cabra-brava (*Capra pyrenaica*), mas os dois últimos têm populações pequenas, maioritariamente localizadas no PNPG (Vingada et al., 2010).

A região tem uma grande população de cavalos em regime livre, estimada em 4.528 indivíduos (INE, 2011), sendo considerada o principal reduto para a população reprodutora de garranos. É também muito importante para o lobo, estimando-se que existam dez alcateias reprodutoras, com uma média de seis indivíduos, que tendem a usar áreas menos povoadas e a maior altitude (Álvares, 2011; Rio-Maior et al., 2019). A predação no gado é frequente, resultando em elevados níveis de conflito; o furtivismo é uma importante causa de mortalidade do lobo (Álvares, 2011).

3. Métodos

Para avaliar o impacto económico do lobo usámos registos oficiais do ICNF relativos ao número de animais domésticos mortos por lobos e compensados, em 2016 e 2017. Para avaliar a importância da

predação pelo lobo em cavalos criados em regime livre, nos mesmos anos, usámos dados da ACERG das causas de mortalidade reportadas pelos proprietários de garranos registados no Livro Genealógico. É difícil encontrar as carcaças dos animais mortos por lobos em zonas montanhosas de vegetação densa, especialmente de potros jovens, muitas vezes totalmente consumidos em pouco tempo. Assim, para além daqueles garranos cuja causa de mortalidade foi registada como predação pelo lobo, considerámos também os desaparecidos. Analisámos os padrões espaciotemporais e as diferenças em relação ao sexo e à idade. Na análise, considerámos três classes etárias:

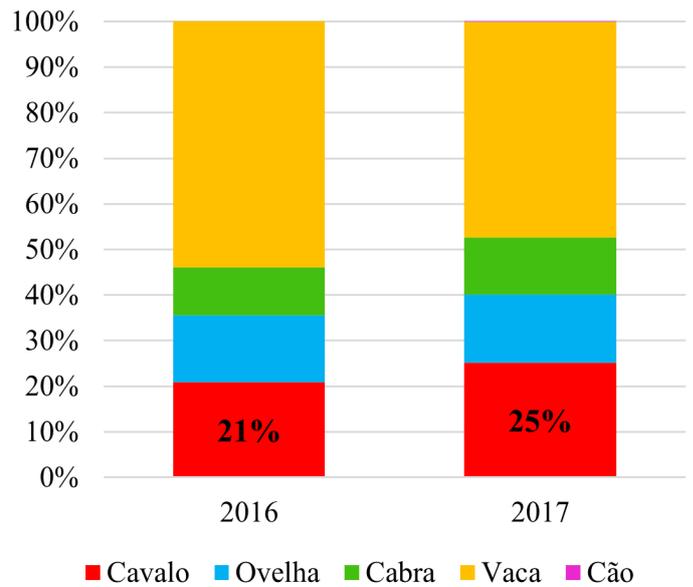
1. potros (< 1 ano);
2. subadultos (1–3 anos); e
3. adultos (> 3 anos).

4. Resultados

4.1 Danos de lobo a cavalos em regime livre

O número de cavalos confirmados como tendo sido mortos por lobos foi de 276, em 2016, e de 264 em 2017, representando 21% e 25%, respetivamente, do total de danos no gado (Fig. 5). Nos dois anos, os bovinos (51%) registaram a maioria dos danos, seguidos pelos cavalos (23%), ovinos (15%) e caprinos (11%), tendo-se registado um único ataque a cães, em 2017. As compensações de danos em cavalos atingiram o pico em abril (13%) e agosto (12%) e os valores mais baixos em outubro (5%) e janeiro (5%) (Fig. 6).

Fig. 5 Proporções relativas de cavalos *versus* outras espécies de animais domésticos mortos por lobos, na região do Alto Minho, de acordo com as estatísticas oficiais.



Considerando a variação geográfica, nove dos dez municípios registaram danos de lobos a cavalos, existindo grandes diferenças regionais, consistentes nos dois anos. Tanto em 2016 como em 2017, os mesmos cinco municípios tiveram ≤ 10 ataques registados, enquanto os outros cinco tiveram 17-95.

Em 2016, foram pagos € 46.447 em compensações por cavalos capturados por lobos e € 23.585 em 2017, representando 15% dos pagamentos para todas as espécies de gado (€ 480.857) nos dois anos. Os pagamentos por cavalo variaram entre € 75-480 (média = € 206) em 2016 e € 31-400 (€114) em 2017.

4.2 Causas de mortalidade reportadas

As principais causas de mortalidade de garranos no Alto Minho, com base num total de 724 registos reportados em 2016-2017, foram "desaparecido" (434 registos, 60% do total) e "predação pelo lobo" (270, 37%). Os restantes 3% incluíam "morte natural", nomeadamente doenças (15 registos), morte à nascença (3), acidente (1) e vendido para abate (1). De 2016 a 2017, o número de garranos registados como predados ou desaparecidos, diminuiu de 66% para 56%.

Registou-se uma variação considerável entre os municípios. Arcos de Valdevez teve o maior número

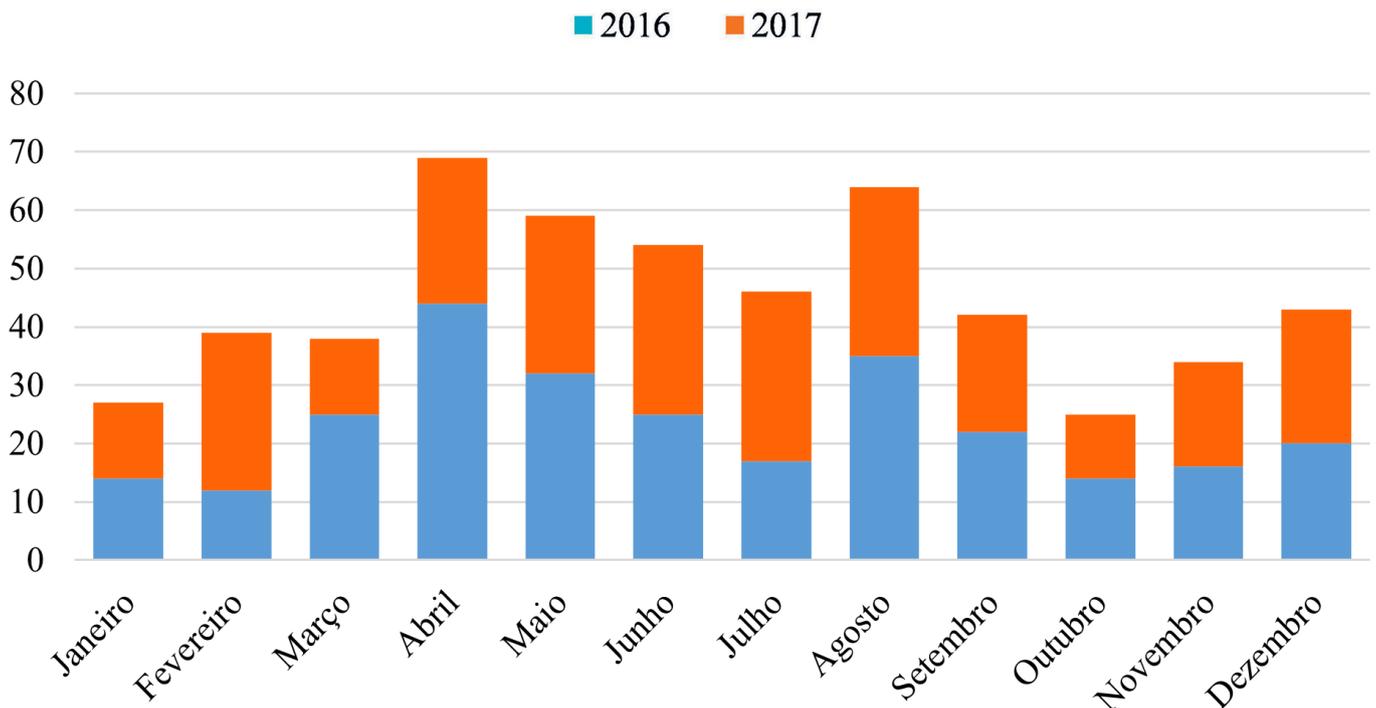


Fig. 6 Variação mensal do número de danos de lobo em cavalos em regime livre no Alto Minho, tendo por base as indemnizações pagas em 2016 e 2017.

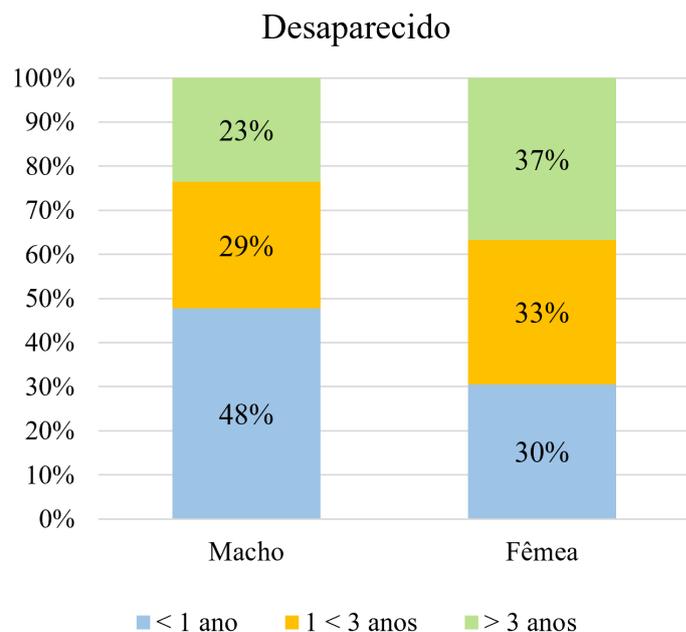
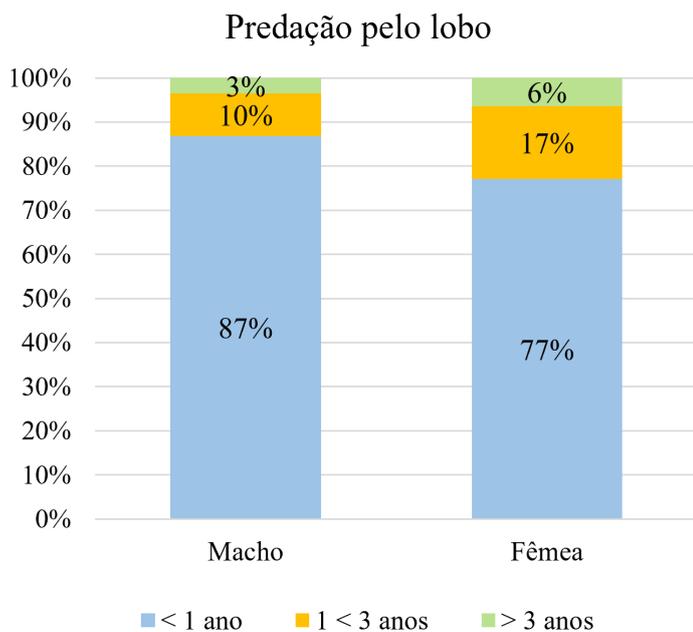


Fig. 7 Classe etária e sexo dos garranos cuja causa de mortalidade foi registada como predação pelo lobo ou "desaparecido" no Alto Minho, em 2016-2017.

de registos de predação por lobo (67%) e de cavalos desaparecidos (52%), seguido de Monção (23% e 13%, respetivamente) e Viana do Castelo (6% e 29%). Os restantes municípios tiveram $\leq 3\%$ nas duas categorias.

Verificou-se que um maior número de fêmeas (58%) que machos tinham a predação por lobo como causa de mortalidade, mas a diferença não foi significativa ($X^2:p=0,265$). O mesmo se verificou para os cavalos desaparecidos (55% fêmeas, $X^2:p=0,310$). A maioria dos registos de predação por lobo foram de potros (81%), seguidos por subadultos (14%) e adultos (5%). Não houve diferenças significativas entre as classes etárias dos cavalos desaparecidos (Fig. 7).

A predação de potros por lobos atingiu o pico em

setembro (28% dos registos), enquanto os cavalos de todas as classes etárias desapareceram mais frequentemente em dezembro (Fig. 8). A predação por lobos em subadultos ocorreu de forma uniforme ao longo do ano, exceto de junho a julho, quando não houve registos. A grande maioria da predação por lobos em cavalos adultos ocorreu em fevereiro (64%).

5. Discussão

Verificámos que os cavalos em regime livre representavam, aproximadamente, 23% dos danos por lobo no gado confirmados no Alto Minho em 2016-2017, como reportado no noroeste de Portugal em

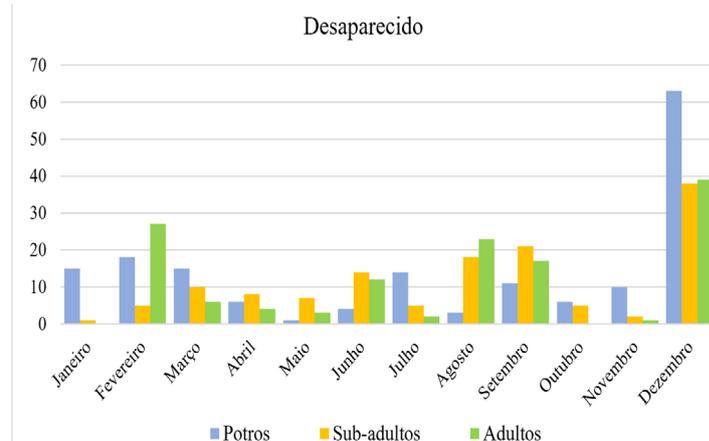
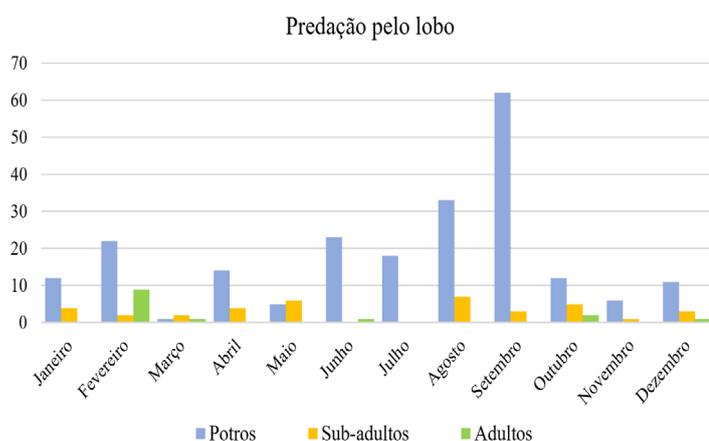


Fig. 8 Variação mensal do número e da classe etária dos garranos registados como predados por lobo ou "desaparecidos" no Alto Minho, em 2016-2017.

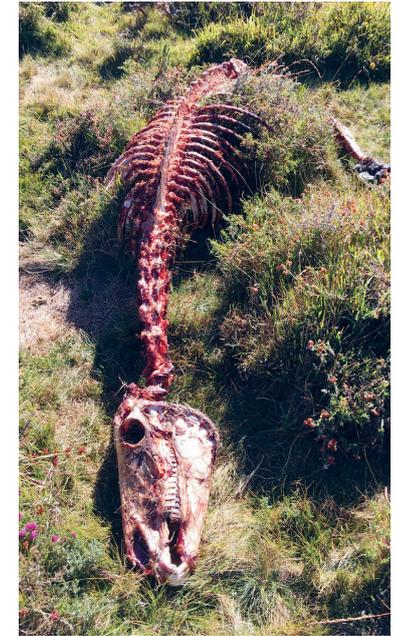


Fig. 9 Restos de um garrano juvenil (esquerda) e de um adulto (direita), completamente consumidos por lobos e parcialmente escondidos pela vegetação, no noroeste de Portugal.

(Fotos: Francisco Álvares, Joana Freitas)

1998–2005 (Álvares, 2011), mas apenas 15% das compensações. Isto reflete o menor valor económico dos cavalos, relativamente a outras espécies de gado, em particular os bovinos. Embora o número de cavalos confirmado como morto por lobos fosse semelhante nos dois anos, o valor dos pagamentos caiu para metade. Tal é explicado por alterações no sistema de compensação: a partir de 2017, apenas é pago 50% do valor quando o gado não é pastoreado e protegido por cães de gado ou está confinado em vedações/estábulo que impeçam a entrada de lobos. Além disso, deixaram de ser compensados danos em potros com menos de um mês de idade, apesar da predação por lobo poder representar mais de 75% da mortalidade nas primeiras semanas de vida das crias (Gomes, 1996).

As compensações e os registos de mortalidade indicam que a predação por lobos ocorreu em toda o Alto Minho, com maior frequência em Arcos de Valdevez, refletindo a sobreposição entre altas densidades de lobos e de cavalos (Álvares, 2011; Pereira, 2018). Nem todos os danos são compensados, especialmente desde que foram implementadas regras mais rigorosas em 2017. O número de cavalos desaparecidos ultrapassou largamente o número de mortes por lobo, refletindo a dificuldade em detetar rapidamente as carcaças, especialmente porque os potros recém-nascidos podem ser consumidos em poucas horas (Fig. 9). Sem evidências que comprovem o ataque por lobo, as compensações são limitadas, o que pode ser uma importante causa de conflito (Milheiras e Hodge, 2011).

Embora muitos dos cavalos "desaparecidos" possam ter sido mortos por lobos, alguns podem ter morrido por doença/ferimentos, ou ter sido roubados, refletindo o manejo deficiente e a falta de supervisão do regime livre (Gomes, 1996; Lagos, 2013). A mortalidade natural foi muito baixa (2,6%), estando provavelmente subestimada: animais gravemente feridos/debilitados são facilmente predados/consumidos e nestes casos seria registada predação por lobo ou "desaparecido" (Fig. 10). Também Gomes (1996) encontrou baixa mortalidade dos potros por causas naturais, como acidentes (6,7%), doenças (3,4%) e morte à nascença (1,1%), e Lagos (2013) registou 3,3% de mortalidade de cavalos > 1 ano, por má nutrição, acidente e doença. A anemia infecciosa equina (AIE) e os estrôngilos intestinais têm elevada prevalência nos garranos (34% e 98%, respec-



Fig. 10 Lobos-ibéricos alimentando-se de um equídeo doméstico.

(Foto: Francisco Álvares)



Fig. 11 Éguas em regime livre, com potros, pastando em áreas de mato aberto.

(Foto: Joana Freitas)

vamente), afetando a sobrevivência, especialmente dos potros (Abreu, 2010; Gomes, 1996).

As condições ambientais adversas e a predação por lobo implicam que os produtores têm fracos rendimentos dos garranos. Isto é confirmado pela proporção extremamente baixa (0,1%) de garranos vendidos para abate, não obstante o rendimento da produção de carne ser atualmente limitado (Pereira, 2018). A baixa sobrevivência dos potros dificulta muito a obtenção dos subsídios (que dependem da produtividade das éguas), os quais, nas últimas décadas, têm sido a principal fonte de rendimento dos produtores, uma vez que a criação de cavalos em regime livre tem sido mantida principalmente pelo seu valor cultural.

A classe etária mais afetada pela predação foram os potros, como demonstrado em estudos anteriores (Gomes, 1996; Lagos, 2013). Os potros nascem de março a agosto, mas maioritariamente em abril-maio. São muito vulneráveis à predação nos primeiros oito meses de vida, após os quais as perdas causadas por lobos diminuem substancialmente (Gomes, 1996; Lagos, 2013). Verificámos que a predação de potros era mais elevada no verão e no início do outono, enquanto que os potros "desapareciam" com mais frequência durante o inverno, provavelmente devido à pior condição física, como resultado do clima mais adverso e da menor disponibilidade alimentar (Lagos, 2013).

Os subadultos e adultos foram ocasionalmente mortos por lobos ao longo do ano, mas desapareciam mais frequentemente, especialmente em dezembro. O clima adverso, a má condição corporal e a baixa disponibilidade de presas alternativas poderiam explicar níveis mais elevados de predação ou necrofagia por

lobo no inverno (Gomes, 1996; Lagos, 2013). Freitas (2019) verificou danos elevados em cavalos subadultos e adultos na primavera e no verão, provavelmente por os lobos visarem outras classes etárias após a maioria dos potros terem sido predados. Não encontramos uma diferença significativa nos danos em machos *versus* fêmeas, mas as éguas podem ser mais vulneráveis ao lobo quando defendem as crias, após o parto e durante a lactação, quando estão mais enfraquecidas (Garrott, 1991; Lagos, 2013; Pereira, 2018).

Em geral, os resultados sugerem que os atuais níveis de predação por lobo, particularmente em potros, podem estar a contribuir para o declínio dos garranos nas últimas décadas (Pereira, 2018). É de esperar que a pressão da predação sobre os cavalos no Alto Minho aumente por duas razões principais: escassez de presas alternativas, devido ao declínio constante dos ovinos e caprinos em pastoreio (INE, 2011), e à baixa diversidade e abundância de ungulados selvagens (Vingada et al., 2010); e recuperação da população de lobo, com evidência de duas novas alcateias e de grupos maiores, desde meados de 2010 (Nakamura et al., 2018).

Neste contexto ecológico, dado o sistema tradicional de manejo em pastos de montanha, proteger os cavalos dos lobos é definitivamente um desafio (Pereira, 2018). A redução da pressão sobre os cavalos pode ser conseguida, fomentando os ungulados selvagens e reduzindo as densidades de cavalos em zonas de elevado risco de predação. Estudos prévios identificaram outros fatores associados a um menor risco: manadas com mais de dez cavalos, evitar áreas florestais (Fig. 11) e presença de machos experientes e fêmeas dominantes, para manter a estrutura social do grupo

e diminuir a dispersão (Gomes, 1996; Lagos, 2013; Rio-Maior et al., 2006). Os produtores removem frequentemente cavalos adultos, especialmente machos, ou substituem-nos por cavalos inexperientes, criados em estábulos e mal-adaptados à montanha, levando à rutura da estrutura social, ao aumento da dispersão e de indivíduos solitários em busca de novos grupos e, conseqüentemente, a maiores perdas por predação (Gomes, 1996; Lagos, 2013). O manejo adequado das manadas é, portanto, crucial para diminuir a predação e aumentar a sobrevivência dos potros.

O atual sistema de compensação não consegue aliviar as perdas por predação de lobo, dos produtores de cavalos em regime livre. Os principais obstáculos são:

1. dificuldade em implementar as medidas de prevenção exigidas: vedações que impeçam a entrada de lobos ou a presença de pastor e de cães de gado;
2. dificuldade em encontrar as carcaças, particularmente dos potros, consumidos muito rapidamente;
3. dificuldade em encontrar, nas carcaças, os ferimentos que possam confirmar a morte pelo lobo;
4. baixos níveis de compensação que, associados à diminuição do efetivo de garranos, dificultam a substituição dos cavalos predados, indispensável para beneficiar dos subsídios à produção (Pereira, 2018); e
5. pagamentos atrasados e insuficientes, aumentando a desconfiança no sistema (Milheiras e Hodge, 2011) e conduzindo a menos participações de danos.

A incapacidade de mitigar adequadamente a predação pode ter impactos negativos sobre o lobo, bem como sobre os cavalos e os produtores, podendo levar ao abate de lobos como forma de retaliação (Álvares, 2011). Tendo em conta o significado sociocultural e

ecológico, os garranos registados no Livro Genealógico devem ser priorizados e, quando predados por lobo, compensados com valores mais elevados por forma a incentivar a salvaguarda desta raça icónica (Fig. 12).

O manejo dos cavalos no noroeste Ibérico tem semelhanças com o manejo tradicional das renas (*Rangifer tarandus*) na Escandinávia, onde os glutões (*Gulo gulo*) causam níveis elevados de danos (Linnell e Cretois, 2018). Mas, ao contrário do sistema de compensação *ex-post*, em vigor em Portugal, na Suécia a compensação está associada a resultados de conservação, baseando-se no sucesso de reprodução dos carnívoros na região e não nos danos que causam (Persson et al., 2015; Zabel e Uller, 2008). Os produtores de renas não precisam de encontrar as carcaças dos predados para serem indemnizados, sendo encorajados a manter populações saudáveis de carnívoros, como demonstrado pelo aumento do número de glutões após a implementação do sistema (Persson et al., 2015). A implementação de um esquema semelhante em Portugal, poderia assegurar a sobrevivência da população de lobos, compensando, simultaneamente, as perdas dos produtores de cavalos em regime livre. Porém, para evitar o agravamento dos conflitos, primeiro deve averiguar-se se os produtores aceitariam um sistema desse tipo (Milheiras e Hodge, 2011).

6. Recomendações de gestão

Considerando os nossos resultados e a investigação anterior, propomos várias medidas para melhorar o manejo das manadas e reduzir a predação por lobo em cavalos criados em regime livre:



Fig. 12 Garranhão garrano.

(Foto: Joana Freitas)



Fig. 13 Potro jovem, com poucas semanas de idade.

(Foto: Joana Freitas)

1. Realizar controlos sanitários regulares dos cavalos e tratamentos adequados para reduzir a mortalidade natural e aumentar a produtividade;
2. Selecionar áreas de pastoreio com menor risco de predação e evitar a remoção ou substituição de cavalos adultos experientes, para evitar a rutura da estrutura social das manadas;
3. Proteger os cavalos com cães de gado (ver Lagos e Blanco, neste número) ou outras medidas, como burros, mulas ou lamas, naturalmente agressivos para com canídeos (ver Entrevista, neste número);
4. Reduzir a exposição de potros aos predadores (Fig. 13). No Alto Minho, alguns produtores confinam as éguas prenhes em pastagens até os potros terem idade para se defenderem dos lobos (Pereira, 2018).
5. Promover a criação de cavalos em áreas sem presença regular de lobos, aumentando a sobrevivência dos potros e a produtividade das éguas, e proporcionando indivíduos para substituição dos cavalos predados, em vez de recorrer a animais estabulados;
6. Substituir o atual sistema de compensação por um esquema que pague segundo o risco (baseado na deteção da reprodução de lobo) em vez das perdas por predação, e que inclua apoio para a implementação de medidas de prevenção de danos.

7. Conclusões

Os resultados realçam a inadequação do atual sistema de compensação em conseguir aliviar as perdas dos produtores de cavalos em regime livre, resultantes da predação pelo lobo. São necessárias abordagens inovadoras para mitigar a predação e apoiar o sistema tradicional de criação, bem como o seu importante papel ecológico e cultural (Fig. 14). A avaliação das



Fig. 14 Manada de garranos numa pastagem de montanha, distrito de Viana do Castelo, noroeste de Portugal. (Foto: Joana Freitas)

características socioeconómicas associadas à predação é essencial para apoiar medidas que minimizem os conflitos (Dickman, 2010), em particular tratando-se de uma raça ameaçada, como a Garrana em Portugal.

Apesar da prevalência de cavalos na dieta do lobo-ibérico, as características ecológicas dos cavalos em regime livre e os fatores que influenciam a predação ainda são mal compreendidos, requerendo mais investigação. A implementação das propostas ao nível do manejo e gestão, poderia reduzir a predação em cavalos em regime livre, forçando os lobos a procurarem presas alternativas. Diminuir a disponibilidade do gado, com medidas de prevenção de danos, pode levar à mudança da dieta do lobo, mais baseada nos ungulados selvagens, se estes forem abundantes e disponíveis (Meriggi e Lovari, 1996; Meriggi et al., 2011). Para tal, é importante fomentar as populações de corço, veado e cabra-brava, ainda com distribuição e abundância reduzida no Alto Minho (Vingada et al., 2010).

Finalmente, com este estudo esperamos divulgar informação a um público internacional mais vasto e aumentar a sensibilização sobre a predação por lobos em garranos, uma raça ameaçada, criada em regime livre em Portugal, encorajando as autoridades nacionais a promover uma gestão adequada que reduza as perdas e os conflitos resultantes.

Agradecimentos

Estamos gratos à Inês Barroso e à Virginia Pimenta do ICNF e ao José Leite e à Susana Lopes da ACERG, por disponibilizarem as estatísticas oficiais sobre os danos causados por lobo no gado e as causas reportadas da mortalidade na raça Garrana. Agradecemos também à Sílvia Ribeiro e à Valeria Salvatori, pelos comentários valiosos numa versão anterior do artigo.

Referências

- Abreu RJB (2010) EIAV epidemiologic report on Portuguese feral Garranos populations. Tese de Mestrado, Universidade do Porto, Porto, Portugal, 71 p.
- Álvares F (2011) Ecologia e conservação do lobo (*Canis lupus*, L.) no noroeste de Portugal. Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, 245 p.
- Dias J (1948) Vilarinho da Furna. Uma aldeia comunitária. INCM Imprensa Nacional Casa da Moeda, Lisboa, Portugal, 308 p.
- Dickman AJ (2010) Complexities of conflict: The importance of considering social factors for effectively resolving human-wildlife conflict. *Anim. Conserv.* 13(5), 458–466.
- Fontes AL (1977) Etnografia transmontana – Volume II O Comunitarismo de Barroso. Âncora Editora, 2ª Edição, 216 p.
- Freitas J (2019) Patterns and behavioral determinants related to wolf predation on free-ranging horses. Tese de Mestrado, Universidade do Porto, Porto, Portugal, 107 p.
- Garrott RA (1991) Sex ratios and differential survival of feral horses. *J. Anim. Ecol.* 60(3), 929–936.
- Gomes JC (1996) Bases para a conservação e gestão do garrano *Equus caballus* L. 1758 no Parque Nacional da Peneda-Gerês. Dissertação, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, 101 p.
- INE (2011) Recenseamento Agrícola 2009: análise dos principais resultados. Instituto Nacional de Estatística. Disponível: https://ra09.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ra_home.
- Lagos L (2013) Ecología del lobo, del poni salvaje y del ganado vacuno semiextensivo en Galicia: Interacciones depredador-presa. Dissertação, Universidade de Santiago de Compostela, Coruña, Espanha, 486 p.
- Lagos L, Bárcena F (2015) EU sanitary regulation on livestock disposal: implications for the diet of wolves. *Environ. Manage.* 56(4), 890–902.
- Lagos L, Bárcena F (2018) Spatial variability in wolf diet and prey selection in Galicia (NW Spain). *Mammal Res.* 63(2), 125–139.
- Linnell JDC, Cretois B (2018) Research for AGRI Committee - The revival of wolves and other large predators and its impact on farmers and their livelihood in rural regions of Europe. European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels, 106 p.
- López-Bao JV, Sazatornil V, Llaneza L, Rodríguez A (2013) Indirect effects on heathland conservation and wolf persistence of contradictory policies that threaten traditional free-ranging horse husbandry. *Conserv. Lett.* 6(6), 448–455.
- Meriggi A, Brangi A, Schenone L, Signorelli D, Milanesi P (2011) Changes of wolf (*Canis lupus*) diet in Italy in relation to the increase of wild ungulate abundance. *Ethol. Ecol. Evol.* 23(3), 195–210.
- Meriggi A, Lovari S (1996) A review of wolf predation in southern Europe: Does the wolf prefer wild prey to livestock? *J. Appl. Ecol.* 33(6), 1561–1571.
- Milheiras S, Hodge I (2011) Attitudes towards compensation for wolf damage to livestock in Viana do Castelo, North of Portugal. *Innov.* 24(3), 333–351.
- Morais J, Oom MDM, Malta-Vacas J, Luís C (2005) Genetic structure of an endangered portuguese semiferal pony breed, the Garrano. *Biochem. Genet.* 43(7–8), 347–364.
- Nakamura M, Rio-Maior H, Godinho R, Álvares F (2018) Investigação aplicada à conservação do lobo no noroeste de Portugal: Plano de monitorização do lobo no âmbito do sobreequipamento dos Parques Eólicos do Alto Minho I e de Arga (abril 2017 – março 2018). Relatório Técnico. CIBIO/InBIO, Portugal, 66 p+Anexos.
- Pereira AA (2018) Garrano: o bravo cavalo das montanhas. Câmara Municipal de Viana do Castelo, Viana do Castelo, Portugal, 71 p.
- Persson J, Rauset GR, Chapron G (2015) Paying for an endangered predator leads to population recovery. *Conserv. Lett.* 8(5), 345–350.
- Pimenta V, Barroso I, Álvares F, Correia J, Ferrão da Costa G, Moreira L, Nascimento, J, Fonseca F, Roque S, Santos E (2005) Situação populacional do lobo em Portugal: resultados do censo nacional 2002/2003. Relatório Técnico, Instituto de Conservação da Natureza/Grupo Lobo, Lisboa, 158 p.
- Pimenta V, Barroso I, Boitani L, Beja P (2018) Risks a la carte: modelling the occurrence and intensity of wolf predation on multiple livestock species. *Biol. Conserv.* 228, 331–342.
- Pordata (2014) Base de dados Portugal contemporâneo. Portugal. Disponível: <http://www.pordata.pt/Portugal>.
- Rio-Maior H, Malveiro E, Álvares F, Petrucci-Fonseca F (2006) O lobo e o gado extensivo no Noroeste de Portugal – Um estudo das relações ecológicas. Relatório Técnico. Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.
- Rio-Maior H, Nakamura M, Álvares F, Beja P (2019) Designing the landscape of coexistence: Integrating risk avoidance, habitat selection and functional connectivity to inform large carnivore conservation. *Biol. Conserv.* 235, 178–188.
- Rodrigues MSF (2009) Património geológico do Vale do Minho e sua valorização geoturística. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, Braga, Portugal, 138 p.
- Sousa F, Alves JF (1997) Alto Minho – População e Economia nos Finais de Setecentos. Editorial Presença, 1ª Edição, Lisboa, Portugal, 167 p.
- Vingada J, Fonseca C, Cancela J, Ferreira J, Eira C (2010) Ungulates and their management in Portugal. In: Apollonio M, Andersen R, Putnam RJ, editors. *European ungulates and their management in the 21st century*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom, pp. 392–418.
- Zabel A, Uller KH (2008) Conservation performance payments for carnivore conservation in Sweden. *Conserv. Biol.* 22(2), 247–251.

RESUMOS ARTIGOS CIENTÍFICOS

MEDIDAS DE PREVENÇÃO DIVERSAS

MANTENDO OS PREDADORES AFASTADOS: TESTAR VEDAÇÕES PARA REDUZIR A PREDAÇÃO DO GADO EM CURRAIS NOTURNOS

Gustaf Samelius, Kulbhushansingh Suryawanshi, Jens Frank, Bayarjargal Agvaantseren, Erdenechimeg Baasandamba, Tserennadmid Mijiddorj, Örjan Johansson, Lkhagvasumberel Tumursukh, Charudutt Mishra

Oryx:
Maio 2021

[https://doi.org/
10.1017/S0030605319000565](https://doi.org/10.1017/S0030605319000565)

A depredação de gado por grandes carnívoros é um desafio de conservação global e as medidas de mitigação para reduzir as perdas são cruciais para a coexistência com as pessoas. Várias medidas são usadas para reduzir a depredação no gado, mas a sua eficácia raramente é testada. Neste estudo, testámos a eficácia de vedações altas para reduzir as perdas de gado causadas por leopardos-da-neve *Panthera uncia* e lobos *Canis lupus* nos currais noturnos, nos acampamentos de inverno dos pastores nas montanhas Tost, no sul da Mongólia. As perdas autodeclaradas de gado nos currais vedados foram reduzidas de uma média de 3,9 cabras e ovelhas por família, por inverno, antes do estudo, para zero nos dois invernos do estudo. Em contraste, as perdas autodeclaradas nas pastagens de inverno e durante o resto do ano, quando os pastores usavam acampamentos diferentes, permaneceram elevadas, indicando que as perdas foram reduzidas devido às vedações e não à variação temporal da depredação. As atitudes dos pastores em relação aos leopardos-da-neve eram positivas e permaneceram assim durante o estudo, enquanto as atitudes em relação aos lobos, que também atacaram o gado no verão quando os pastores se mudaram para as estepes, eram negativas e pioraram. Este estudo mostrou que as vedações altas podem ser muito eficazes na redução das perdas nos currais durante a noite e concluímos que as vedações podem ser uma ferramenta importante para a conservação do leopardo-da-neve e para facilitar a sua coexistência com as pessoas.

FATORES QUE INFLUENCIAM OS DANOS E OS CONFLITOS

COMPORTAMENTO SOCIAL DOS CAVALOS EM RESPOSTA ÀS VOCALIZAÇÕES DE PREDADORES

Iwona Janczarek, Anna Wiśniewska, Michael H. Chruszczewski, Ewelina Tkaczyk, Aleksandra Górecka-Bruzda

Animals:
Dezembro 2020

<https://doi.org/10.3390/ani10122331>

Testamos a hipótese que as respostas sociais defensivas à vocalização de um predador ainda existem nos cavalos. As vocalizações de lobo cinzento, leopardo Árabe e chagal dourado foram reproduzidas a 20 éguas polacas Konik e Árabes. Registou-se o tempo que permaneciam em pastoreio, paradas e em alerta, e o número de passos em andamento e trote/meio-galope. Em amostragens de um minuto, as distâncias do cavalo focal em relação ao cavalo de referência (DIST-RH) e do altifalante mais próximo (DIST-LS) foram estimadas. A vocalização do leopardo despertou mais os Árabes que os Koniks (menos pastoreio, parados e andamento, mais parados-alerta e trote/meio-galope). Os Koniks mostraram comportamentos mais relaxados durante a vocalização do leopardo (mais pastoreio, parados e em andamento), mas alerta elevado durante a vocalização do lobo (parados-alerta, trote/meio-galope). A formação espacial dos Koniks mostrou maior agrupamento (DIST-RH inferior) e manutenção da distância da ameaça potencial (DIST-LS) em resposta ao uivo do lobo, os Árabes aproximaram-se dos altifalantes em formação linear quando os rosnados do leopardo eram reproduzidos. A capacidade de aplicar uma estratégia social pode ser uma das explicações para o menor número de cavalos entre as espécies de gado predadas.

INTENSIDADE DAS RESPOSTAS FISIOLÓGICAS E COMPORTAMENTAIS DE CAVALOS ÀS VOCALIZAÇÕES DE PREDADORES

Iwona Janczarek, Anna Stachurska,
Witold Kędzierski, Anna Wiśniewska,
Magdalena Ryżak, Agata Koziół

BMC Veterinary Research:
Novembro 2020

[https://doi.org/
10.1186/s12917-020-02643-6](https://doi.org/10.1186/s12917-020-02643-6)

Antecedentes: Os ataques de predadores a cavalos podem tornar-se um problema em algumas partes do mundo, particularmente se considerarmos as populações de lobo cinzento em recuperação. A questão estudada foi se os cavalos transformados pelos humanos e colocados em ambientes de estábulo-pastagem mantiveram as suas capacidades naturais para responder ao risco de predação. O objetivo do estudo foi determinar as alterações na atividade cardíaca, concentrações de cortisol e comportamento dos cavalos em resposta às vocalizações de dois predadores: o lobo cinzento (*Canis lupus*), com o qual os cavalos da raça estudada tinham coevoluído, mas não tinham sido expostos recentemente, e o leopardo Árabe (*Panthera pardus nimr*), do qual os cavalos tinham estado maioritariamente isolados. Além disso, colocámos a hipótese se uma maior proporção de cavalos com ascendência de Puro-sangue (PS) no pedigree resultaria numa maior excitabilidade emocional em resposta a vocalizações de predadores. Dezanove cavalos foram divididos em grupos de 75%, 50% e 25% de ascendência PS. O teste auditivo realizado num padoque consistiu num período de 10 minutos de pré-estímulo, 5 minutos de estímulo, em que um dos predadores era ouvido, e um período de 10 minutos de pós-estímulo, sem qualquer estímulo experimental.

Resultados: O aumento do ritmo cardíaco e da concentração de cortisol salivar em resposta às vocalizações do predador indicou algum nível de stress nos cavalos. Intervalos mais reduzidos entre batimentos revelaram uma diminuição na atividade do sistema nervoso parassimpático. As respostas comportamentais foram menos evidentes que as alterações fisiológicas. As respostas foram mais pronunciadas às vocalizações do leopardo que às do lobo.

Conclusões: Os cavalos responderam com sinais fracos de ansiedade quando expostos a vocalizações de predadores. Uma tendência para uma reação interna mais forte aos predadores, em cavalos com uma maior proporção de genes de PS, sugere que a intensidade da resposta é parcialmente inata. A resposta mais pronunciada ao leopardo do que ao lobo pode indicar que os cavalos ficam mais assustados com um som ameaçador de um predador desconhecido do que um conhecido pelos seus antepassados. A resposta diferente também pode ser devida a diferenças nas características das vocalizações. Os humanos devem proteger os cavalos da predação, especialmente quando os introduzem em locais seminaturais.

OS CENTROS DE COMUNICAÇÃO DE UM FELINO ASSOCIAL SÃO A FONTE DE UM CONFLITO HOMEM-CARNÍVORO E A CHAVE PARA A SUA SOLUÇÃO

Joerg Melzheimer, Sonja K. Heinrich,
Bernd Wasiolka, Rebekka Mueller,
Susanne Thalwitzer, Ivan Palmegiani,
Annika Weigold, Ruben Portas,
Ralf Roeder, Miha Krofel,
Heribert Hofer, Bettina Wachter

PNAS:
Dezembro 2020

[https://doi.org/10.1073/
pnas.2002487117](https://doi.org/10.1073/pnas.2002487117)

Os conflitos entre humanos e animais selvagens ocorrem em todo o mundo. Embora estejam disponíveis muitas soluções não letais para mitigação desses conflitos, raramente se utiliza a ecologia comportamental das espécies conflituosas para obter soluções eficazes e duradouras. Aqui, utilizamos um estudo a longo prazo com 106 chitas (*Acinonyx jubatus*) em liberdade, equipadas com colares GPS, para demonstrar como novos conhecimentos sobre a organização socioespacial desta espécie fornecem a chave para uma solução. Os indivíduos detentores de territórios, equipados com colares GPS, marcaram e defenderam centros de comunicação (CCs) na área central dos seus territórios. Os CC/territórios estavam distribuídos num padrão regular ao longo da paisagem, de modo a não serem contíguos, mas estarem separados por uma matriz envolvente. Eram mantidos desta forma por sucessivos detentores do território, mantendo assim esta distribuição super dispersa. Os CCs foram também visitados por chitas machos e fêmeas não territoriais para troca de informações, formando assim *hotspots* de atividade e presença de chitas. Colocámos a hipótese de que os CCs representam um risco acrescido de predação de jovens vitelos para os produtores de bovinos na Namíbia. Numa abordagem experimental, os produtores afastaram as manadas dos CCs durante a época de parição das vacas. Isto reduziu drasticamente as suas perdas de vitelos devidas às chitas porque as chitas não seguiam as manadas, mas em vez disso predavam as presas da fauna selvagem local que ocorriam naturalmente nos CCs. Isto implica que no sistema das chitas, existem "áreas problemáticas", os CCs, em vez de "indivíduos problemáticos". A incorporação da ecologia comportamental de espécies conflituosas abre áreas promissoras para a procura de soluções para outras espécies conflituosas com utilização não homogénea do espaço.

DIMENSÕES E ATITUDES HUMANAS

MOTORES PSICOLÓGICOS DE COMPORTAMENTOS QUE REDUZEM O RISCO PARA LIMITAR O CONFLITO ENTRE HUMANOS E VIDA SELVAGEM

Stacy A. Lischka, Tara L. Teel,
Heather E. Johnson, Courtney Larson,
Stewart Breck, Kevin Crooks

Conservation Biology:
Dezembro 2020

<https://doi.org/10.1111/cobi.13626>

Os conflitos entre pessoas e animais selvagens estão a aumentar globalmente, muitas vezes com consequências graves para ambos. Os regulamentos ou decretos locais são frequentemente usados para promover comportamentos humanos que minimizam esses conflitos (comportamentos que reduzem os riscos), mas o seu cumprimento pode ser altamente variável. Embora os esforços para aumentar o cumprimento possam ser melhorados através de aplicações da psicologia da conservação, pouco se sabe sobre a influência relativa dos diferentes fatores que motivam o cumprimento. Utilizando conceitos da psicologia e teoria do risco, realizámos um estudo longitudinal emparelhando dados de inquéritos obtidos por correio, com observações diretas do cumprimento de um decreto sobre a vida selvagem, requerendo que os residentes protegessem o lixo residencial dos ursos negros (*Ursus americanus*). Avaliámos a influência relativa das crenças e atitudes em relação aos ursos e ao uso de estruturas à prova de urso, o controlo comportamental percebido, a perceção dos riscos e benefícios atribuídos aos ursos, as normas, a confiança na gestão, a experiência anterior com conflitos e a demografia, no comportamento de cumprimento (ou seja, uso de estruturas à prova de urso). Os dados sobre a experiência anterior foram obtidos por observação direta e dos inquéritos. Verificámos que taxas de cumprimento mais elevadas estavam associadas a maior número de conflitos observados no quarteirão do inquirido. Contrariamente às expectativas, os residentes eram menos cumpridores quando confiavam mais na entidade responsável pela gestão e tinham a perceção de mais benefícios relacionados com os ursos. Sugerimos que as mensagens têm o potencial de aumentar o cumprimento quando dão poder aos residentes, ligando a gestão bem-sucedida dos conflitos às ações individuais, enfatizando como a redução dos conflitos pode manter os benefícios proporcionados pela vida selvagem. A modificação dos materiais educativos existentes, para ter em conta estas considerações psicológicas e a avaliação do impacto no comportamento de cumprimento ao longo do tempo, são próximos passos importantes na mudança de comportamentos relevantes para o importante problema global do conflito.

PORQUÊ TÃO NEGATIVO? EXPLORANDO OS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DOS GRANDES CARNÍVOROS A PARTIR DE UMA PERSPETIVA EUROPEIA

Julian Rode, Lukas Flinzberger,
Raphael Karutz, Augustin Berghöfer,
Christoph Schröter-Schlaack

Biological Conservation:
Março 2021

<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108918>

Com as populações de carnívoros a crescer na Europa, os debates públicos sobre os conflitos entre humanos e vida selvagem estão a polarizar-se em torno dos danos económicos e dos riscos para a segurança humana. Este artigo explora o estado do conhecimento sobre os impactos socioeconómicos mais vastos de quatro grandes carnívoros Europeus (lobo, urso, lince e glutão). Desenvolvemos uma categorização abrangente dos impactos socioeconómicos da presença desses carnívoros, combinando abordagens da avaliação do impacto do planeamento de projetos, com uma conceptualização dos valores da biodiversidade (p. ex., Contribuições da Natureza para as Pessoas). Distinguimos 19 categorias de impacto agrupadas segundo 1) impactos económicos, 2) impactos na saúde e bem-estar, e 3) impactos sociais e culturais. Uma revisão da literatura académica desde 1990 identificou 82 artigos que avaliaram os impactos socioeconómicos das quatro espécies, 44 na Europa e 33 na América do Norte. A análise revela um enviesamento no sentido da investigação de impactos económicos negativos, maioritariamente sobre o lobo. Para contrapor a informação científica, com as perspetivas da prática da conservação, realizámos um inquérito entre profissionais especializados para obter classificações de relevância para as categorias de impacto. Várias categorias consideradas relevantes estão sub-representadas. Estas incluem, em particular, impactos positivos: benefícios do turismo de vida selvagem e atividades comerciais, benefícios do controlo das populações de presas naturais, benefícios do *marketing* regional e de produtos, património cultural e identidade, benefícios educacionais e de investigação, e coesão social. A incongruência entre a oferta e a procura de informação, reforça provavelmente os debates públicos tendenciosos e a perceção pública negativa dos carnívoros. Recomendamos maior foco na investigação dos benefícios socioeconómicos dos grandes carnívoros, tendo por base diversas métricas do impacto.

O REGRESSO DOS GRANDES CARNÍVOROS E OS SISTEMAS PECUÁRIOS EXTENSIVOS: UMA REVISÃO DA PERCEÇÃO DOS GRUPOS DE INTERESSE AO NÍVEL DA UE

Marcello Franchini, Mirco Corazzin,
Stefano Bovolenta, Stefano Filacorda

Animals:
Junho 2021

<https://doi.org/10.3390/ani11061735>

Os conflitos entre os grandes carnívoros e as atividades humanas prejudicam tanto a manutenção das práticas pecuárias como a conservação dos carnívoros em toda a Europa. Uma vez que a gestão dos grandes carnívoros é impulsionada pela política comum da UE, o objetivo deste estudo foi avaliar a percepção dos grupos de interesse em relação aos ursos e lobos ao nível da UE. Realizamos uma pesquisa sistemática e a análise subsequente de 40 estudos revistos por pares, realizados entre 1990 e setembro de 2020 nos Estados Membros da UE. Os habitantes rurais e os caçadores demonstraram uma postura mais negativa em comparação com os habitantes urbanos e os conservacionistas, cuja atitude foi mais positiva. Mostramos que a experiência direta com predadores, como consequência da recolonização, pode ter afetado o grau de aceitação de certas categorias e que a coexistência a longo prazo entre humanos e carnívoros não implica necessariamente uma maior tolerância. Para encorajar a coexistência, recomendamos a monitorização de mudanças de atitudes ao longo do tempo relativamente à dinâmica populacional dos carnívoros.

GESTÃO E POLÍTICAS

SÃO OS GRANDES CARNÍVOROS A VERDADEIRA QUESTÃO? SOLUÇÕES PARA MELHORAR A GESTÃO DO CONFLITO ATRAVÉS DA PARTICIPAÇÃO DOS GRUPOS DE INTERESSE

Valeria Salvatori, Estelle Balian,
Juan Carlos Blanco, Xavier Carbonell,
Paolo Ciucci, László Demeter,
Agnese Marino, Andrea Panzavolta,
Andrea Sólyom, Yorck von Korff,
Juliette Claire Young

Sustainability:
Abril 2021

<https://doi.org/10.3390/su13084482>

Os conflitos sociais em torno dos grandes carnívoros estão a aumentar na Europa, frequentemente associados à expansão das espécies em paisagens agrícolas e modificadas pelo homem. Os grandes carnívoros podem ser vistos como um valor acrescentado por alguns, mas como uma fonte de dificuldades por outros, dependendo dos diferentes valores, atitudes, meios de subsistência e atividades diárias. Por conseguinte, o envolvimento efetivo dos diferentes grupos de interesse é importante para identificar e moldar soluções personalizadas que sejam potencialmente implementadas, complementando abordagens de cima para baixo que possam, por si só, resultar na falta de implementação e de adesão. No âmbito de um projeto Europeu promovido pelo Parlamento Europeu, para melhorar o diálogo em situações de conflito, avaliamos a implementação prática de processos participativos em três áreas na Europa, onde recentemente os lobos e os ursos têm vindo a ter um impacto crescente nas atividades humanas. Os nossos resultados demonstram que a colaboração entre grupos diferentes e geralmente opostos é possível. Mesmo em situações em que os impactos dos grandes carnívoros foram vistos como tendo sido geridos de forma insatisfatória durante muitos anos, as pessoas ainda estavam dispostas e ansiosas por se envolverem em processos de discussão alternativos, na esperança de que isto conduzisse a soluções concretas. Um destaque importante e comum entre as três áreas de estudo foi que todas as intervenções de gestão acordadas partilharam o âmbito geral da melhoria das condições dos grupos mais afetados pelos grandes carnívoros. O processo demonstrou a importância de construir confiança e apoiar o diálogo para a coprodução de conhecimento e a atenuação de conflitos entre os interessados e que as questões ambientais controversas têm potencial para desencadear um diálogo significativo sobre questões sociais mais amplas. O envolvimento direto e o apoio das autoridades competentes, bem como a ampliação deste processo a escalas administrativas e sociais mais amplas, continuam a ser desafios importantes.

ENQUADRAMENTO INTEGRADO PARA A PARTICIPAÇÃO DOS GRUPOS DE INTERESSE: MÉTODOS E FERRAMENTAS PARA IDENTIFICAR E RESOLVER CONFLITOS ENTRE HUMANOS E VIDA SELVAGEM

Hannes J. König, Silvia Ceaușu, Mark Reed, Helen Kendall, Karoline Hemminger, Henrik Reinke, Emu-Felicitas Ostermann-Miyashita, Elena Wenz, Luca Eufemia, Till Hermanns, Moritz Klose, Marcin Spyra, Tobias Kuemmerle, Adam T. Ford

Conservation Science and Practice: Março 2021

<https://doi.org/10.1111/csp2.399>

À medida que as áreas selvagens desaparecem e as agrícolas expandem, compreender como as pessoas e a vida selvagem podem coexistir torna-se mais importante. Os conflitos entre humanos e vida selvagem (CHVS) são obstáculos à coexistência e afetam negativamente as populações de vida selvagem e a subsistência das pessoas. Para facilitar a coexistência, foram desenvolvidos vários enquadramentos para compreender as causas do conflito e encontrar soluções que os mitiguem. Contudo, cada enquadramento tem diferentes focos e pontos fortes em fases particulares da análise. Propomos um enquadramento integrado, aproveitando os pontos fortes de metodologias antes isoladas, permitindo uma análise holística dos CHVS. O enquadramento para a avaliação participativa do impacto (EAPI) dá um conjunto de ferramentas para desenvolver cenários focados na vida selvagem, selecionar indicadores de avaliação e avaliar o impacto de vários cenários. O enquadramento socioecológico dos serviços e desserviços de ecossistema (SEEDS) analisa os compromissos desses serviços com cenários e a abordagem de análise 3i dos grupos de interesse apoia a identificação desses grupos e fornece um mecanismo para explorar, em detalhe, os seus interesses, a influência relativa e o impacto que os resultados da investigação podem ter nos grupos. Aplicámos estas abordagens à Alemanha Oriental, onde o aumento de populações de fauna selvagem (i.e., javali, grou comum, lobo cinzento e bisonte Europeu) contribuiu para o conflito com as pessoas. Demonstramos a complementaridade do EAPI, SEEDS e 3i na identificação das necessidades dos grupos e mostramos como a dinâmica da vida selvagem pode afetar a coexistência e criar distribuições desequilibradas de serviços e desserviços de ecossistema. Este enquadramento dá orientações para a análise do processo multifásico de participação e permite uma abordagem abrangente do desafio dos CHVS.

CONTROLO DE PREDADORES

TIROS FALHADOS: A POSSIBILIDADE DE MATAR LOBOS FALTOU DURANTE 20 ANOS NAS MEDIDAS DE PROTEÇÃO DO GADO EM FRANÇA?

M. Meuret, C.-H. Moulin, O. Bonnet, L. Garde, M.-O. Nozières-Petit, N. Lescureux

The Rangeland Journal: Janeiro 2021

<https://doi.org/10.1071/RJ20046>

Os lobos foram exterminados em França no final do século XIX e início do século XX. Logo, os pastores e criadores de gado não estavam preparados quando os lobos chegaram a partir de Itália em 1993, um ano após a França se ter comprometido a protegê-los para com a União Europeia (UE). Atualmente, 580 lobos, cujo número cresce exponencialmente, estão presentes em mais de um terço da França. Durante os últimos 10 anos, as mortes no gado por lobos aumentaram linearmente de 3.215 em 2009, para 12.451 em 2019, apesar da França ter implementado extensas medidas de prevenção de danos desde 2004, incluindo reforço da presença humana, cães de proteção do gado, pastagens com vedações seguras e recintos noturnos eletrificados. A incapacidade de prevenir os danos é evidente. Os lobos entram em paisagens mosaico, onde o gado em pastoreio é abundante e presa fácil. Os lobos são inteligentes e oportunistas. Como espécie estritamente protegida, parece que já não associam o gado aos humanos e os humanos ao perigo. Metade dos ataques bem-sucedidos ocorrem agora durante o dia, não obstante a presença de cães e humanos. Considerando os custos elevados de proteção insatisfatória, a França modificou recentemente a sua política de gestão do lobo. Para além dos meios de proteção não letais, os criadores que tenham sofrido vários ataques de lobos são agora autorizados, por derrogação à lei, a disparar sobre os lobos de forma defensiva. Com base nas evidências de outros países, sugerimos o restabelecimento de uma relação de reciprocidade com os lobos. Os criadores e pastores devem ser autorizados a abater lobos para defender os seus rebanhos e não após vários eventos bem-sucedidos de predação. Os tiros defensivos melhorariam a eficiência dos meios não letais, como sinais de aviso para os lobos respeitarem. Em vez de coexistência passiva, precisamos de abraçar um processo dinâmico e em evolução de coadaptação entre humanos e lobos, tendo em conta as capacidades adaptativas de ambos.

Vídeos

Histórias de coexistência: A família Alarcão aprecia a liberdade - para si e para o lobo

Projeto LIFE EuroLargeCarnivores, fevereiro de 2020

Para a família Alarcão tudo começou com um documentário que filmaram sobre o lobo-ibérico. Os dois jornalistas apaixonaram-se pela região e mudaram-se com as suas duas filhas. Hoje têm um serviço de ecoturismo e são criadores de cavalos numa das áreas mais povoadas de lobos. Adoram viver tão perto desta espécie e reconhecem a sua importância. Devido a boas medidas de prevenção, nunca tiveram danos.



Predador vs. Presa: Os lobos são uma ameaça para os cavalos?

*Equine Science Talk International, dezembro de 2020
(em Inglês)*

A Equine Science Talk vai à região de Abruzzo, na Itália, para descobrir a extensão da ameaça que os lobos representam para os cavalos e como os agricultores, proprietários de cavalos e gestores do território lidam com predadores de topo, que vivem ao lado do seu gado.

Cavalo e lobo: Informação importante - breve e concisa!

*Projeto LIFE EuroLargeCarnivores, setembro de 2021
(em Alemão)*

À medida que os lobos regressam à Alemanha, a proteção adequada do gado em regime extensivo, incluindo os cavalos, é uma grande preocupação. Neste vídeo, especialistas e criadores de cavalos respondem às questões mais importantes sobre como proteger adequadamente os cavalos e coexistir com os lobos.



Atualizado documento de orientação da UE

Em 12 de outubro, a Comissão Europeia publicou uma versão revista do seu "Documento de orientação sobre a proteção rigorosa de espécies animais de interesse comunitário ao abrigo da Diretiva Habitats". Além de explicar as obrigações dos Estados-Membros decorrentes dos artigos 12º e 16º da Diretiva, contém informação sobre como abordar os conflitos e outras iniciativas e possibilidades de ajudar a facilitar a coexistência entre as pessoas e os grandes carnívoros.

O documento original foi publicado em 2007. Esta nova versão fornece esclarecimentos e exemplos específicos em linha com as recentes interpretações legais do Tribunal de Justiça da UE sobre a gestão de espécies protegidas (ver *News Roundup*, no número 20 da *CDPnews*). Em particular, confirma que as

derrogações para permitir o abate de espécies listadas no Anexo IV (incluindo o lobo na maioria dos Estados-Membros) só devem ser feitas se não houver alternativa satisfatória. Além disso, tais derrogações devem ser seletivas, limitadas e não prejudiciais para o estado de conservação favorável das espécies.

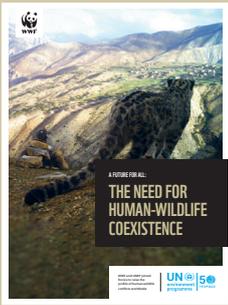
As orientações destinam-se às autoridades nacionais, regionais e locais, organismos de conservação e outras organizações responsáveis ou envolvidas na implementação da Diretiva Habitats, bem como aos grupos de interesse. O objetivo é ajudar na conceção de formas eficazes e pragmáticas de aplicação das disposições em respeito pelo enquadramento jurídico. O documento está disponível em várias línguas e pode ser descarregado da página da internet da Comissão¹.



(Foto: T. Gruentjens)

¹ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12976-Guidance-document-on-the-strict-protection-of-species-of-Community-interest-under-the-Habitats-Directive_en

LIVROS



Um futuro para todos: A necessidade de coexistência humanos-vida selvagem

A future for all: The need for human-wildlife coexistence

Editora: WWF, 2021

Língua: Inglês

ISBN: 9781108692571

<https://www.worldwildlife.org/publications/a-future-for-all-the-need-for-human-wildlife-coexistence>

Resumo da editora

O conflito entre humanos e vida selvagem surge quando os encontros entre humanos e a vida selvagem conduzem a resultados negativos, tais como perda de propriedade, meios de subsistência e até da vida. O abate defensivo e retaliatório dessas espécies pode eventualmente levar à sua extinção. Não só o conflito entre humanos e vida selvagem é uma das maiores ameaças para algumas das espécies mais emblemáticas do mundo, mas de acordo com este relatório, *Um futuro para todos: A necessidade de coexistência humanos-vida selvagem*, é tanto uma questão de desenvolvimento e humanitária como uma preocupação de conservação.

O relatório explica a complexidade do conflito entre humanos e vida selvagem (CHVS) e os seus fatores subjacentes; ilustra os impactos diretos do conflito a vários níveis; salienta

a necessidade de maior atenção a este assunto; descreve formas de o abordar, desbloqueando soluções e avançando no sentido da coexistência, e fornece uma perspectiva sobre o futuro da coexistência entre as pessoas e a vida selvagem. Apela também à comunidade global a reconhecer o CHVS como uma ameaça mundial, não só para a vida selvagem e para as comunidades, mas para vários outros setores e a desenvolver medidas holísticas e integradas que possam ser ampliadas para minimizar e gerir o CHVS e permitir a coexistência. Para o conseguir será necessária uma ação coletiva e colaborativa da comunidade internacional, governos regionais e nacionais, empresas, agências doadoras, organizações da sociedade civil, pessoas e comunidades, investigadores, e indivíduos para cocriar e implementar, à escala necessária, soluções específicas ao contexto.

PRÓXIMOS EVENTOS

Lobos num Mundo em Mudança *Wolves in a Changing World*

13 – 16 outubro de 2022 em Minneapolis, Minnesota, EUA.

Simpósio Internacional sobre Lobo, organizado pelo *International Wolf Center*.

Para mais informação ver: <https://wolf.org/programs/symposium2022/>

6º Workshop de Conflitos entre Humanos e Ursos *6th Human-Bear Conflicts Workshop*

16 – 20 outubro de 2022 em Tahoe, Nevada, EUA.

Estes workshops colaborativos são concebidos para encorajar os participantes a partilhar soluções, explorar ideias e fomentar discussões abertas que conduzam a um progresso real na prevenção de conflitos entre humanos e as oito espécies de ursos. O tema do 6º workshop é Caminhos para o Progresso: Conectar as Pessoas, Conservar os Ursos.

Para mais informação ver: <https://humanbearconflicts.org/>

EVENTOS ADIADOS

Conferência Internacional sobre Conflito e Coexistência entre Humanos e Vida Selvagem

International Conference on Human-Wildlife Conflict and Coexistence

28 – 30 março de 2022 em Oxford, Reino Unido.

Este grande evento, co-organizado pela *Human-Wildlife Conflict Task Force* da IUCN, o *Global Wildlife Program* e a *Wildlife Conservation Research Unit* da Universidade de Oxford, deveria ter sido realizado em abril de 2020, mas foi adiado. Quando a *CDPnews* foi impressa, os organizadores esperavam realizá-la em março de 2022.

Para mais informação ver: <https://www.hwconference.org/>

Percursos Europa: Dimensões Humanas da Vida Selvagem *Pathways Europe: Human Dimensions of Wildlife*

9 – 12 outubro de 2022 em Wageningen, Países Baixos.

Pathways é uma conferência e um programa de formação concebido para abordar as inúmeras questões que surgem à medida que as pessoas e a vida selvagem lutam para coexistir de uma forma sustentável e saudável. Percursos Europa 2020 foi adiado devido à pandemia por COVID-19.

Para informação e atualizações ver: <https://sites.warnercnr.colostate.edu/pathways-europe/>

Lobos Além-Fronteiras *Wolves Across Borders*

7 – 11 maio de 2023 em Estocolmo, Suécia.

O objetivo desta Conferência Internacional sobre Ecologia e Gestão do Lobo é facilitar uma conversa aberta e a troca de conhecimentos entre as nações que possuem populações de lobos e os investigadores, gestores, organizações sem fins lucrativos e grupos de interesse que trabalham no âmbito da ecologia, gestão e resolução de conflitos relacionados com o lobo. Recordamos que, devido à incerteza em torno das restrições de viagens devido à pandemia por Covid 19, esta conferência foi adiada para depois de maio de 2022.

Para informação e atualizações ver: <https://www.wolvesacrossborders.com/>

XIII Conferência Europeia de Gestão de Pragas de Vertebrados *XIII European Vertebrate Pest Management Conference*

Setembro de 2023 em Belgrado, Sérvia.

As conferências EVPMC são organizadas desde 1997 e atraem participantes de todo o mundo, para discutir a investigação, os desenvolvimentos, as oportunidades e os êxitos mais recentes na gestão de pragas de vertebrados. Devido às preocupações em relação à COVID-19, a 13ª reunião foi adiada para depois de setembro de 2022.

Para informação e atualizações ver: www.13evpmc.com

Saudamos a
tradução, reimpressão
e distribuição dos artigos
publicados na *CDPnews*,
sob citação da fonte.

A responsabilidade
dos dados apresentados
e das opiniões expressas
é dos respetivos
autores.

PRÓXIMO NÚMERO

**Agradecemos comentários e sugestões,
bem como notícias, artigos e informações
do mundo inteiro.**

**Para nos contactar ou ser adicionado à nossa lista,
escreva-nos para: info@cdpnews.net**

**Os números anteriores da *CDPnews* e as
Diretrizes para os Autores podem ser
descarregados aqui: www.cdpnews.net**

**O próximo número da *CDPnews*
está previsto para o
inverno de 2022**

