

Objetivos e estratégia do projeto +Coelho: primeiro ano de implementação



Apresentam-se os principais resultados obtidos no 1º ano do projeto +Coelho – “Avaliação ecossanitária das populações naturais de coelho-bravo visando o controlo da doença hemorrágica viral”, que permitiu, através do financiamento pelo Fundo Florestal Permanente, pôr em prática o Plano de Ação para o Controlo da Doença Hemorrágica Viral dos Coelhos (Despacho 4757/17 de 31 de maio) no período compreendido entre agosto de 2017 e setembro de 2018.

Margarida Duarte, Carina L. Carvalho, Fábio Abade dos Santos, Teresa Fagulha, Teresa Albuquerque, Jacinto Gomes, Helga Waap, Madalena Monteiro, Paulo Carvalho, Paula Mendonça, João Fernandes, Mónica V. Cunha, Nuno Canada . Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV, I.P.)



Ana Margarida Lopes, Joana Abrantes, Pedro Esteves, Pedro Monterroso, Ana Serronha, Nuno Santos, João Queirós, Paulo Célio Alves . Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos (CIBIO), da Universidade do Porto (CIBIO-InBIO)



Patrícia Tavares Santos, Rita Amador, José Manuel Costa, Maria João Fradinho, Yolanda Vaz . Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV)



Ana Hora, Gonçalo Lopes . Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)



João Carvalho, António Paula Soares . Associação Nacional de Proprietários Rurais, Gestão Cinegética e Biodiversidade (ANPC)



Fernando Castanheira-Pinto . Confederação Nacional dos Caçadores Portugueses (CNCP)



Jacinto Amaro . Federação Portuguesa de Caça (FENÇAÇA)



Ana Monteiro, Jaime Piçarra . Associação Portuguesa dos Industriais de Alimentos Compostos para Animais (IACA)



Plano de Ação para o Controlo da Doença Hemorrágica Viral dos Coelhos

Face à elevada morbidade e mortalidade de coelho-bravo associadas ao novo vírus da doença hemorrágica (RHDV2) e à redução continuada destas populações silvestres, e na sequência das preocupações concertadas entre a tutela (Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural), as Organizações do Setor da Caça (OSC) e outras entidades governamentais com diferentes competências, foi publicado o Despacho n.º 4757/2017 de 31 de maio, estabelecendo a criação de um Grupo de Trabalho (GT) multidisciplinar, constituído por 9 instituições públicas e privadas. O GT teve como objetivo delinear uma nova estratégia conceptual e operacional de monitorização e vigilância da RHDV2 que permitisse, a curto prazo, conhecer o estado ecossanitário das populações naturais de coelho-bravo no território nacional, mapear o risco epidemiológico da DHV e reverter o decréscimo acentuado das populações de coelho-bravo, cuja relevância ecológica, sociocultural e socioeconómica é soberajamente reconhecida na Península Ibérica. O GT é coordenado pelo Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV I.P.) e inclui o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I.P.), a Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), o Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto (CIBIO-UP/InBIO, Laboratório Associado), o Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (iBET), a Ordem dos Médicos Veterinários (OMV) e as OSC de 1º nível, nomeadamente a Federação Portugue-

sa de Caça (Fençaça), a Confederação Nacional dos Caçadores Portugueses (CNCP) e a Associação Nacional de Proprietários Rurais, Gestão Cinegética e Biodiversidade (ANPC). O Plano de Ação desenvolve-se com base no conhecimento científico e integra 12 medidas (Tabela 1), a maioria de implementação a curto/médio prazo, inseridas em três eixos de intervenção: I) Programa de investigação; II) Boas práticas de gestão e III) Medidas de controlo sanitário.

Foi delineado um plano de comunicação transversal aos três eixos de intervenção, para manter permanentemente informados todos os agentes e tomadores de conhecimento implicados na recuperação do coelho-bravo, nomeadamente caçadores, gestores e proprietários rurais, assim como a sociedade civil, e em particular os jovens, procurando consolidar e transferir conhecimentos e competências e mobilizar interesses e apoios de diversos setores nos esforços para a sua recuperação.

Amostragem das populações de leporídeos silvestres

Na época venatória de 2017/2018 foi implementada, através da articulação dos parceiros do projeto +Coelho, uma rede de vigilância sanitária de coelho-bravo, que continua em curso. Esta vigilância, conduzida em 49 zonas de caça, foi alargada à lebre-ibérica, face às evidências de que outras espécies de lebres, como a lebre-europeia e a lebre-variável (*L. timidus*), eram suscetíveis à infeção por RHDV2 e pelo vírus da mixomatose. Foram recolhidas amostras de leporídeos por vigilância ativa em todo o território nacional (Figura 1), compreendendo 21 zonas de caça

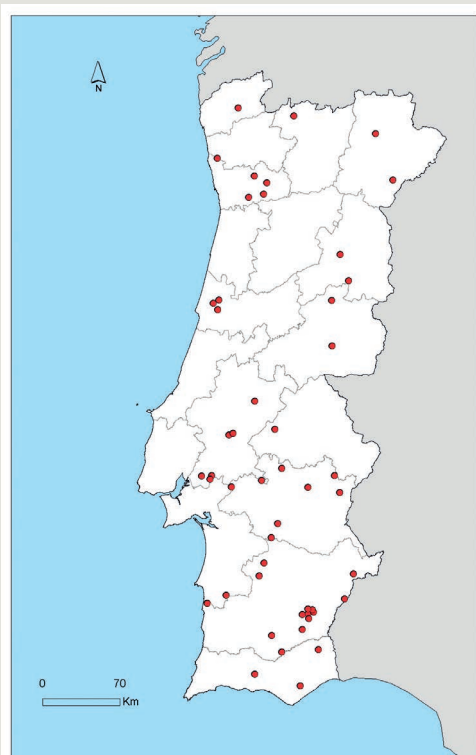


Figura 1 – Localização geográfica das zonas de caça amostradas no 1.º ano do Projeto +Coelho

turísticas, 18 associativas e 10 municipais. Para identificação das amostras de forma sistemática, foi elaborada uma Ficha de Identificação de Amostra (http://www.iniaiv.pt/fotos/editor2/identificacao_amostra_set2018.pdf), e definidos protocolos de recolha de cadáveres encontrados no campo e de material biológico em ato venatório (http://www.iniaiv.pt/fotos/editor2/protocolo_recolha_22nov2018.pdf). Decorreram várias ações de formação teórico-práticas e práticas (no campo) para capacitação dos técnicos na recolha de material biológico, tendo ainda sido produzido um vídeo demonstrativo destes procedimentos disponível no site do INIAV (<http://www.iniaiv.pt/gca/?id=1822>). Foram preparados kits específicos para recolha de cadáveres (*kit envelope*) e para a recolha de amostras de animais caçados (*kit caixa*) (Figura 2). Foi também desenvolvida uma metodologia para amostragem dos animais em vida que inclui a sua captura e a recolha de material biológico, seguida de libertação. Estas colheitas realizaram-se em zonas de caça onde não se efetuaram jornadas cinegéticas durante a época venatória de 2017/2018. A metodologia de colheita de sangue da veia jugular externa sob sedação e vigilância médico-veterinária está divulgada num vídeo técnico (<http://www.iniaiv.pt/menu-de-topo/divulgacao/edicoes-proprias/videos-institucionais/captura-e-sedacao-de-coelho-bravo>).

EIXOS DE INTERVENÇÃO	12 MEDIDAS GERAIS	RESPONSÁVEL	PRAZO DA MEDIDA
PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO	Desenvolvimento de uma vacina oral, inócua e ajustável à evolução do vírus	INIAV	LP
	Identificação de marcadores de resistência no coelho-bravo à doença hemorrágica viral	CIBIO	MP
	Desenvolvimento e operacionalização de um sistema nacional de recolha de dados demográficos e epidemiológicos da população de coelho-bravo e integração com as condições edafoclimáticas, de habitat, densidades de predadores, disponibilidade de alimento, gestão cinegética e presença de vetores.	INIAV	CP, MP
	Reconstrução da história demográfica de RHDV2 e desenvolvimento de modelos preditivos de transmissão	INIAV & CIBIO	MP
BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO	Gestão de habitat: disponibilização de água e alimento e fomento de abrigo e moroiços de reprodução	CNCP, ANPC, FENÇAÇA	MP
	Medidas de controlo de predação e adequação da atividade cinegética	ICNF	CP, MP
	Ações de fiscalização de movimentações de animais	ICNF	CP, MP
	Ações de esclarecimento e divulgação sobre Gestão e exploração de recursos faunísticos	ICNF	CP, MP
MEDIDAS DE CONTROLO SANITÁRIO	Certificação genética dos indivíduos introduzidos	ICNF	MP
	Implementação de Medidas de Vigilância da DHV	DGAV & ICNF	CP, MP
	Implementação de medidas que favorecem o controlo da DHV	DGAV	CP, MP
	Ações de esclarecimento sobre os fatores de risco de disseminação da doença	INIAV & DGAV	CP

Tabela 1 – Eixos de Intervenção e Medidas Gerais do Plano de Ação para o Controlo da Doença Hemorrágica Viral dos Coelhoos

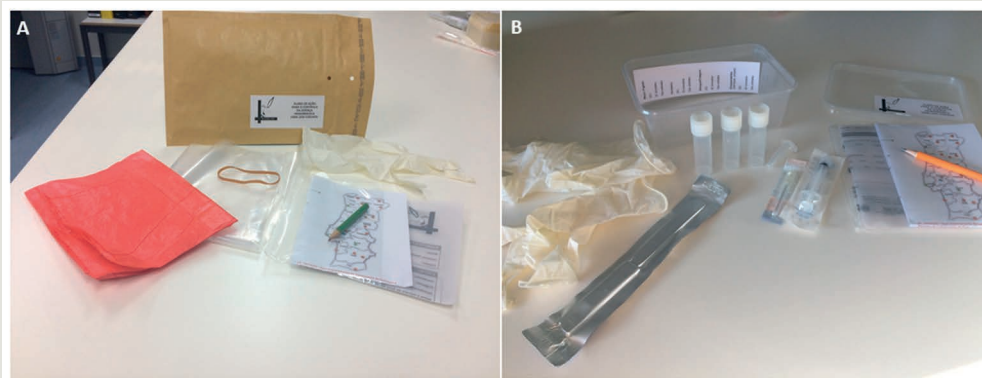


Figura 2 – Kit envelope para cadáveres de leporídeos silvestres encontrados mortos no campo (A) e Kit caixa para recolha de amostras de animais caçados (B)

A rede de epidemiovigilância ficou operacionalizada no início da época cinegética 2017/2018, integrando 19 pontos de receção de amostras de leporídeos (15 centros do ICNF, 3 laboratórios do INIAV e 1 das OSC), permitindo o armazenamento temporário no frio (http://www.iniaiv.pt/fotos/editor2/pontos_entrega_22nov2018.pdf). Do estabelecimento desta rede de vigilância decorreu uma amostragem de leporídeos silvestres de vida livre (n=913), maioritariamente composta por amostras de coelho-bravo (91,24%, n=833) e, em menor extensão, de lebre-ibérica (8,76%, n=80). A amostragem, maioritariamente oportunista (77,44%, n=707), é especificada na Figura 3. Foram também rececionadas amostras de raposas e roedores e capturados insetos e ixodídeos, potenciais vetores da DHV. Em sùmula, globalmente, rececionaram-se amostras de leporídeos silvestres de 15 distritos, de norte a sul de Portugal, não tendo sido amostrados os distritos de Braga, Aveiro e Viseu. A maior parte das amostras recebidas proveio dos distritos de Beja (n=338)

e de Évora (n=132) (NUT II-Alentejo). Os distritos de Santarém (n=116) e Faro (n=109) também aportaram um número significativo de amostras.

O sucesso da avaliação sanitária efetuada durante o 1.º ano do projeto +Coelho dependeu da boa cooperação e articulação dos parceiros, em particular entre os institutos de investigação e os técnicos e associados das OSC, que diariamente estão no terreno. O reduzido número de amostras prejudicadas para análise laboratorial (n=5) demonstrou a eficácia da rede.

No 1.º ano de projeto +Coelho foram realizadas 3948 análises laboratoriais no período entre 1 de agosto de 2017 e 31 de agosto de 2018 (Figura 4).

Resultados virológicos das populações de coelho-bravo e lebre-ibérica

Todas as amostras de material biológico foram submetidas a **exame virológico** para pesquisa do vírus da doença hemorrágica viral dos coelhos (RHDV2) e do vírus da mi-

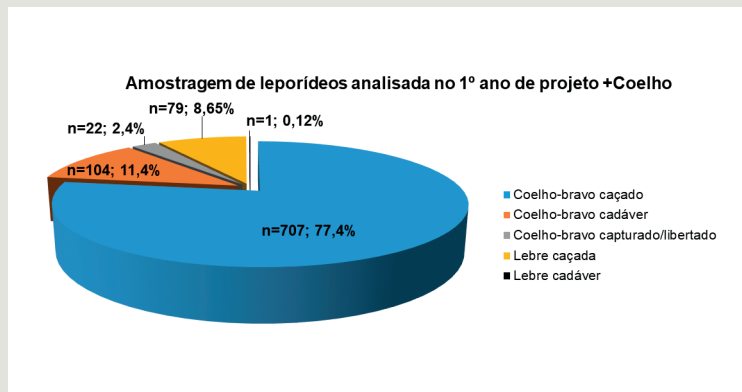


Figura 3 – Amostragem de leporídeos silvestres de vida livre recebida no decurso do 1.º ano de Projeto +Coelho

xomatose por métodos moleculares^[1,2,3]. Embora as evidências em Portugal e no estrangeiro apontassem já para a substituição das estirpes clássicas do vírus da DHV (RHDV) pelo RHDV2, uma vez que se referiam a estudos ocasionais e a regiões geográficas específicas, entendeu-se ser importante alargar a investigação à globalidade do território nacional. O RHDV (forma clássica) não foi detetado em nenhum leporídeo.

Durante este período, nenhuma **lebre-ibérica caçada ou encontrada morta no campo** testou positivamente a RHDV2 ou ao vírus da mixomatose. Os resultados obtidos para RHDV2 e mixomatose nos **coelhos-caçados e nos coelhos encontrados mortos** estão representados nas Figuras 5 e 6.

Em conjunto, os resultados obtidos no 1.º ano do projeto permitiram confirmar a distribuição geográfica alargada do RHDV2 e do vírus da mixomatose em coelho-bravo a todo o território continental e obter valores de positividade na amostra relativos ao período a que se referem os dados (Figura 7).

Resultados serológicos das populações de coelho-bravo e lebre-ibérica

Os dados **serológicos** permitem avaliar o contacto prévio com o vírus, dando uma indicação sobre a circulação do mesmo e a resistência das populações. Para avaliação serológica das populações de leporídeos, foram obtidas amostras de sangue dos animais caçados, por punção intracardiaca ou, em alternativa, por aspiração de sangue acumulado na cavidade abdominal. Fora da época venatória, ou em áreas com baixa densidade populacional, foi ainda possível recolher sangue de animais capturados vivos.

Globalmente, foram analisadas serologicamente 768 amostras, correspondendo a 689 amostras de coelho-bravo e 79 amostras de lebre-ibérica, recolhidas em todo o território de Portugal continental.

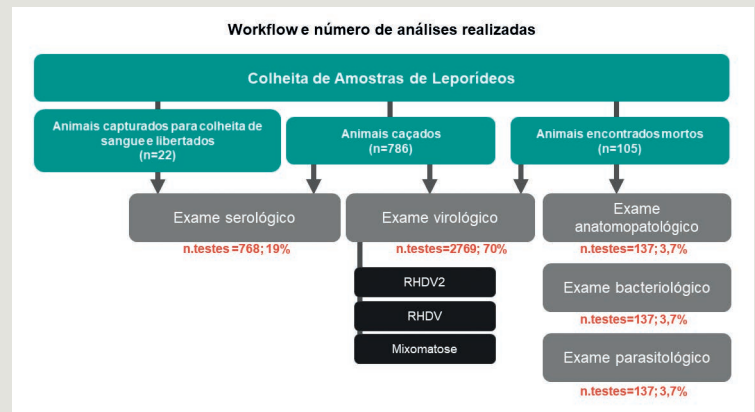


Figura 4 – Exames efetuados nos leporídeos caçados e encontrados mortos

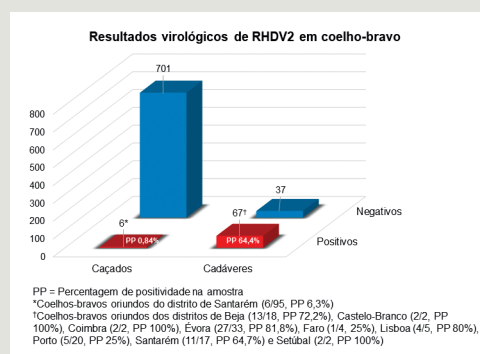


Figura 5 – Percentagem de positividade a RHDV2 na amostra

Das 768 amostras foram analisadas por método indireto de ELISA para pesquisa de anticorpos anti-lagovirus (RHDV e RHDV2)^[4]. Cerca de 32% (n=220) das amostras de coelho-bravo foram positivas. As populações de coelho-bravo da região Centro sul de Portugal continental apresentaram uma maior percentagem de seropositividade (Figura 8). Apesar da menor amostragem, nas populações da região Norte esse valor não ultrapassou os 18% dos animais amostrados. Não obstante a baixa amostragem comparativamente à de coelho-bravo, 27% (n=21) do total de lebres analisadas possuíam anticorpos antilagovirus, sendo que a região do Alentejo mostrou maior número de animais seropositivos (Figura 8). Estes resultados sugerem que, apesar de nunca ter sido detetado RHDV2 na lebre-ibérica (todas as amostras foram negativas à presença de RNA de RHDV2), o vírus infeta esta espécie e induz uma resposta imunitária, não causando, aparentemente, nem morbidade, nem mortalidade.

A avaliação serológica destes anticorpos, efetuada em leporídeos caçados, evidenciou o contacto das populações com o RHDV2 e permitiu inferir que o nível de imunização das populações de coelho-bravo e lebre, se representados pela amostragem, não impede a circulação do vírus no campo, já que menos de 85% da população está protegida,

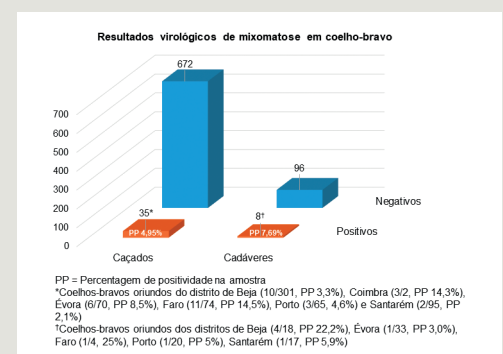


Figura 6 – Percentagem de positividade a mixomatose na amostra

valor que, quando igualado ou ultrapassado, permite a interrupção da infeção.

Outros resultados laboratoriais das populações de coelho-bravo e lebre-ibérica

Os **exames anatomopatológicos** dos caáveres de coelho-bravo revelaram que a maioria dos animais apresentava uma boa condição corporal (Figura 9), evidenciando que a morte dos animais por RHDV2 acontece de forma rápida, não permitindo a deterioração da condição corporal, mais característica de formas subagudas ou crónicas da doença. Inversamente, no grupo dos animais com fraca condição corporal observou-se a maior percentagem de positividade a mixomatose.

Os dados recolhidos durante as necrópsias permitiram verificar que a presença de sangue nas fossas nasais (epistaxis) e região perinasal e as lesões congestivo-hemorrágicas e de descoloração hepática, frequentemente presentes nos animais positivos a RHDV2, nem sempre foram verificados, reforçando a necessidade de se proceder ao diagnóstico laboratorial.

A forma nodular de mixomatose em coelho-bravo foi a mais frequente, caracterizada por edemas e lesões nodulares nas orelhas e regiões periocular, perivulvar, perioral e perinasal. Em conjunto ou isoladamente,

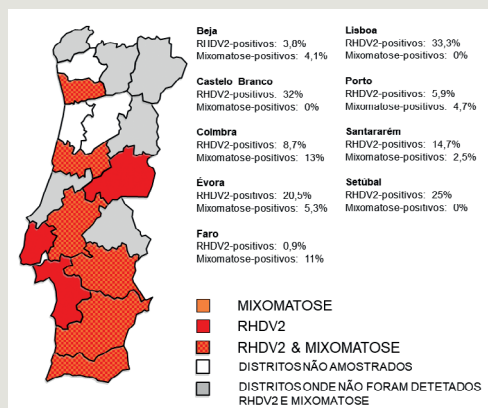


Figura 7 – Distribuição do RHDV2 e do vírus da mixomatose em Portugal continental no período entre 1 de agosto de 2017 e 31 de agosto de 2018

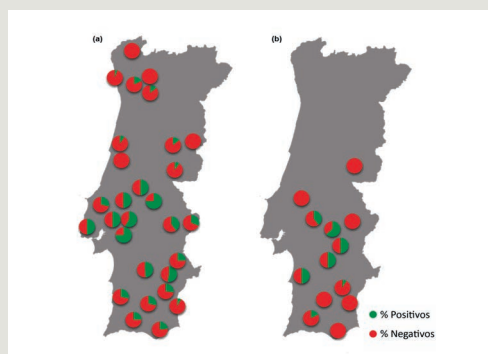


Figura 8 – Percentagem de soros positivos/negativos por localidade para coelho-bravo (A) e para lebre-ibérica (B)

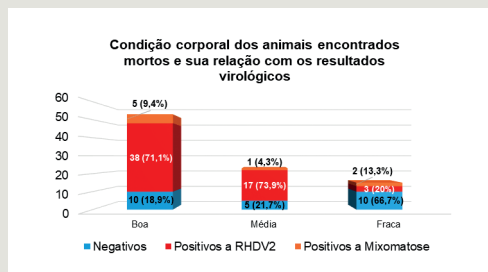


Figura 9 – Condição corporal (boa, média, fraca) dos leporídeos relativamente aos resultados virológicos

estas lesões foram encontradas em todos os animais positivos a mixomatose. No entanto, dado que nas formas pulmonares desta doença estes sinais exteriores estão ausentes, é necessário proceder-se sempre ao diagnóstico laboratorial.

Nos **exames bacteriológicos**, foram identificadas bactérias patogénicas com potencial zoonótico em 34 dos 104 (32,7%) cadáveres de coelho-bravo testados, com potencial risco para a Saúde Pública, quer pelo contacto direto com estes animais, quer por ingestão da sua carne. Foram identificadas 16 espécies de bactérias, sendo as mais frequentes *Escherichia coli* (12,5% positivos na amostra de coelho-bravo) e *Staphylococcus warneri* (5,8% de positivos na amostra de coelho-bravo). As restantes bactérias isolaram-se em menos de 2% da amostragem, não sendo,

aparentemente, um fator de impacto significativo na saúde das populações de coelho-bravo analisadas.

Cerca de 75% dos coelhos-bravos investigados por **exame parasitológico** evidenciaram parasitismo, com infeções mistas frequentes por coccídeos, céstodes e nemátodos. O parasitismo por céstodes referiu-se sobretudo a *Cittotenia* spp., e o parasitismo por nemátodos maioritariamente a *Graphidium strigosum*, *Trichostrongylus retortaeformis*, *Passalurus ambiguus* e *Dermatoxys veligera*. Apenas no caso de parasitismo por *Graphidium strigosum* e *Trichuris leporis* foram identificadas grandes cargas parasitárias.

Relativamente à presença de protozoários, apenas 41 cadáveres não apresentaram infeções por coccídeos, sendo que 60,6% dos animais apresentavam infestações simples ou múltiplas por espécies de *Eimeria* spp., nenhuma com potencial zoonótico. Embora não se possa fazer uma associação causal entre parasitismo e mortalidade, a debilidade por parasitismo leva à redução da resposta imunitária às infeções, contribuindo indiretamente para as taxas de morbilidade e mortalidade.

Desenvolvimento de alimento composto especificamente formulado para o coelho-bravo

As elevadas cargas parasitárias intestinais detetadas em animais provenientes de algumas das 49 zonas de caça amostradas, e a heterogeneidade da condição corporal dos leporídeos testados, alertaram para a necessidade de se complementar a alimentação de algumas populações de coelho-bravo, de forma a melhorar a condição física dos animais e, consequentemente, a resposta imunitária aos agentes patogénicos, acelerando assim a sua recuperação. Para o efeito, o GT, em parceria com a Associação dos Industriais de Alimentos Compostos para Animais (IACA) e cinco dos seus associados, nomeadamente as Rações Zêzere, De Heus, Sorgal, Mazel e Rico Gado, desenvolveu um alimento composto não medicamentoso para ser distribuído em zonas de caça onde a indisponibilidade ou escassez de alimento sejam fatores limitantes na recuperação das populações.

Este alimento composto será também utilizado para veicular antiparasitários, e mais tarde a vacina oral contra a DHV, na forma de alimento medicamentoso.

Por forma a assegurar um elevado índice de ingestão do alimento composto, particularmente em condições de abundância

de outros alimentos naturais, foi avaliado o impacto da incorporação de um determinado aromatizante (tomilho, fenacho ou anis) no consumo da ração por 7 populações de coelho-bravo.

Os ensaios foram conduzidos em 7 zonas de caça, de forma cega, entre agosto e outubro 2018. Em 6 zonas de caça, a ração contendo tomilho foi ingerida mais rapidamente. Embora numa zona de caça a ração contendo anis tenha sido a preferida, os dados deste ensaio indicam que, dos três aromatizantes testados, o tomilho constitui o mais atrativo quando comparado com o fenacho ou com anis. Contudo, esta preferência pode variar em função das condições naturais e hábitos alimentares das populações em causa.

Os alimentos medicamentosos com vista à correção das cargas parasitárias serão disponibilizados aos utilizadores finais (gestores de zonas de caça), devidamente identificados, pelas OSC, que ficarão legalmente habilitadas para esta distribuição através de protocolo estabelecido com a Divisão de Alimentação Animal da Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), no âmbito da valorização experimental dos alimentos medicamentosos (Artigo 12º e Artigo 18º do Decreto-Lei 151/2005 de 30 de agosto).

Caracterização da demografia do coelho-bravo

No âmbito da avaliação das populações naturais de coelho-bravo, foram implementados sistemas de monitorização em 9 áreas de estudo selecionadas pelas OSC (Figura 10). As monitorizações foram efetuadas por métodos indiretos (contagem de excrementos com remoção, em pontos fixos)^[5] e por mé-

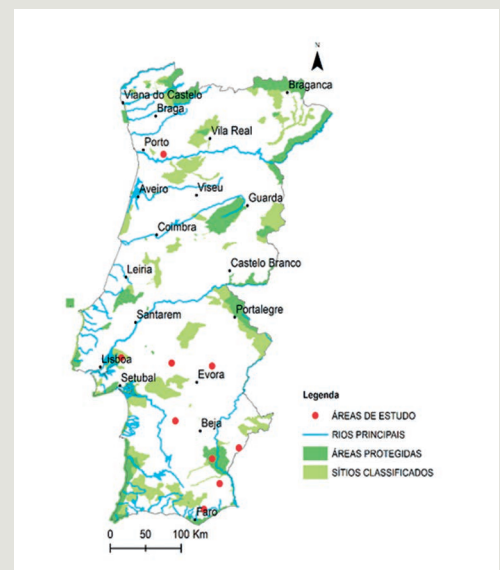


Figura 10 – Localização da 9 Zonas de Caça (áreas de estudo a vermelho) onde foi estabelecida a monitorização das populações de coelho-bravo

todos diretos (contagens diretas por distâncias de coelhos-bravos numa área extensa da zona de caça, centrada nas áreas monitorizadas pela contagem de excrementos em pontos fixos)^[6], tendo as densidades sido estimadas através de modelos estatísticos. A capacitação dos técnicos das OSC para a monitorização das populações implicou a formação técnica dos mesmos e o desenvolvimento de um caderno de registo periódico de informação.

Os resultados das avaliações demográficas mostraram que as densidades encontradas nos núcleos populacionais das diferentes áreas de estudo para o mês de julho (época de máximo populacional e mês em que todas as áreas foram amostradas) foram heterogéneas, com valores de erro-padrão elevados, registando-se valores médios acima dos 100 indivíduos/ha, em algumas zonas de caça, e valores perto de 1 indivíduo/ha, noutras. No entanto, o reduzido período de monitorização em cada zona de caça não permitiu a análise adequada das respetivas tendências populacionais, nem dos fatores que as afetam.

Quatro das zonas de caça monitorizadas neste projeto (Benavente, Ferreira do Alentejo, Serpa e Tavira) foram monitorizadas em 2015/2016 no âmbito do projeto SOS Coelho, no qual se aplicaram os mesmos métodos e áreas de amostragem. Foi, por isso, possível fazer uma comparação da densidade média de coelho-bravo para três delas (Benavente, Ferreira do Alentejo e Serpa), tendo-se observado um decréscimo das populações de coelho-bravo em duas destas zonas de caça (Benavente e Ferreira do Alentejo) e um aumento na terceira (Serpa). Este estudo revelou também uma aparente relação positiva entre a proporção de indivíduos com anticorpos contra RHDV2 e a densidade da população no seu máximo teórico (julho).

Determinação da importância de outras espécies e de vetores na transmissão e disseminação de RHDV2

Foi investigado o papel de insetos, ixodídeos, roedores e mesocarnívoros capturados em zonas de caça na transmissão e disseminação de RHDV2, através da deteção de RNA viral.

Foi detetado RNA de RHDV2 em insetos descritos em Portugal (do género *Culicoides* e *Simulium*), demonstrando o seu papel na transmissão da DHV.

No que se refere aos ixodídeos (carrasças) recolhidos no campo, não foi detetado RNA

viral de RHDV2. No entanto, a reduzida amostragem (n=38) não permite conclusões sobre o seu papel na disseminação mecânica deste vírus.

Nenhum dos 18 roedores e das 13 raposas analisadas apresentava lesões compatíveis com DHV ou foi positivo na pesquisa de RHDV2 por métodos moleculares.

Ações de educação, sensibilização, disseminação de conhecimento e transferência de competências

A transferência de informação e conhecimento entre os parceiros e para fora do GT +Coelho foi um aspeto privilegiado e assegurado através de vários meios de comunicação. As ações conduzidas pelo GT e os resultados obtidos no decurso do 1º ano foram amplamente divulgados, de forma a promover a discussão das estratégias de intervenção com os atores no terreno e outros especialistas na área. Foram promovidos eventos de diversas tipologias para públicos-alvo variados, nomeadamente caçadores, gestores, proprietários e demais utilizadores do território, indústria, decisores políticos, entre outros. Foram ainda desenvolvidas ações de educação e sensibilização junto do público em geral, em especial do público jovem, acerca da importância da preservação da biodiversidade e do papel da cinegética nesse processo.

A informação produzida durante o projeto +Coelho tem vindo a ser divulgada em vários canais de comunicação, nomeadamente no site do INIAV, no banner +Coelho, sob a forma de notícias e de alertas e recomendações para minimizar a transmissão e disseminação de RHDV2 e de mixomatose, em entrevistas televisivas, em revistas de circulação nacional para público não especializado, em colóquios e feiras de caça nacionais e estrangeiras, em workshops de sensibilização do público, em congressos científicos nacionais e internacionais, e sob a forma de cartazes e folhetos e de manuais práticos de apoio ao setor (<http://www.iniaiv.pt/doenca-hemorragica-viral-dos-coelhos>).

Desenvolvimento de plataforma interativa e de um inquérito epidemiológico

Está em curso o desenvolvimento de uma plataforma interativa para divulgação de informação gráfica variada em tempo real (áreas afetadas, localização de surtos, evolução da doença e análise estatística simples), elaborada pelo Departamento de Logística e Sistemas de Informação do INIAV I.P. Foi já concluído, com recurso ao *Survey123* para

ArcGis (Esri®), um inquérito epidemiológico que será distribuído pelas Associações e Confederações de Caça para recolha de dados de exploração, edafoclimáticos, hidrográficos, de paisagem, de solo, de culturas, etc., e que, em articulação com os dados sanitários e demográficos, permitirão a identificação das condições que favorecem a recuperação do coelho-bravo e o desenvolvimento de modelos para apoio à gestão.

Considerações finais

O Projeto +Coelho 1, intitulado “Avaliação ecossanitária das populações naturais de coelho-bravo visando o controlo da doença hemorrágica viral”, permitiu, entre outras ações, pôr em prática monitorizações sanitárias dos leporídeos silvestres à escala continental e dar início a avaliações demográficas em algumas zonas de caça.

Os resultados obtidos durante os 14 meses do projeto +Coelho 1 geraram conhecimento crucial para a compreensão do estado sanitário das populações de coelho-bravo e lebre-ibérica, permitindo também adequar e ajustar as medidas que serão implementadas no Projeto +Coelho 2, de forma a acelerar a recuperação das populações no território nacional e salvaguardar a preservação destas espécies autóctones, que são nosso património.

O desenvolvimento de uma vacina oral foi iniciado em outubro de 2018, através de financiamento da Fundação para a Ciência e Tecnologia (Projeto Fight-Two – PTDC/CVT – CVT/29062/2017). ☺



Financiamento

Projeto “+COELHO: Avaliação Ecossanitária das Populações Naturais de Coelho-Bravo Visando o Controlo da Doença Hemorrágica Viral” financiado pelo FUNDO FLORESTAL PERMANENTE.

Referências bibliográficas

- [1] Duarte *et al.* (2015). *J. Virol. Methods*, **219**:90-95. doi:10.1016/j.jviromet.2015.03.017.
- [2] Tham *et al.* (1999). *Virus Genes*, **18**(3):235-42.
- [3] Duarte *et al.* (2014). *J. Virol. Methods*, **196**:219-224. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jviromet.2013.11.014.
- [4] Bárcena *et al.* (2015). *Vet. Res.*, **46**(1):106.
- [5] Fernandez-de-Simon *et al.* (2011). *European Journal of Wildlife Research*, **57**(5):1091-1100.
- [6] Buckland *et al.* (2001). *Introduction to Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Populations*. Oxford University Press.