

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ”
CENTRO DE ENERGIA NUCLEAR NA AGRICULTURA

**Pegada digital e interesse público sobre a caça em duas
realidades socioeconômicas e culturais distintas: Brasil e
Portugal**

Carolina Martins Souto

Dissertação apresentada para obtenção do grau
de Mestra em Ciências. Área de concentração:
Ecologia Aplicada

Piracicaba

2023

Carolina Martins Souto

Bacharel em Ciências Biológicas

**Pegada digital e percepção pública sobre a caça em duas realidades
socioeconômicas e culturais distintas: Brasil e Portugal**

Versão revisada de acordo com a Resolução CoPGr 6018 de 2011

Orientador:

Prof. Dr. **THIAGO SIMON MARQUES**

Dissertação apresentada para obtenção do
título de Mestra em Ciências. Área de
concentração: Ecologia Aplicada

Piracicaba

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA – DIBD/ESALQ/USP

Souto, Carolina Martins

Pegada digital e interesse público sobre a caça em duas realidades socioeconômicas e culturais distintas: Brasil e Portugal/ Carolina Martins Souto.
- - - - versão revisada de acordo com a Resolução CoPGr 6018 de 2011. - -
Piracicaba, 2023.

121 p.

Dissertação (Mestrado) - - USP / Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Centro de Energia Nuclear na Agricultura.

1. Monitoramento digital 2. Conservação 3. Biodiversidade 4. Fauna cinegética 5. Sus scrofa L. Título

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer à minha família, sem o apoio e o amor de vocês nada disso seria possível, eu nem sequer teria sonhado em estar aqui. Só vocês sabem as noites mal dormidas, o *stress*, o mau-humor, as alegrias, a empolgação e tudo que aconteceu por trás do processo de escrever essa dissertação. Obrigada por guardarem cada um dos meus passos, dos mais vacilantes aos mais confiantes.

Ao Renan, que me ajudou, ouviu, consolou, encorajou e acreditou em mim até o fim.

Ao meu orientador Prof. Dr. Thiago Simon Marques, primeiramente por me apresentar a ESALQ e acreditar que eu estava apta para essa nova etapa quando nem mesmo eu acreditava. Agradeço também por toda a paciência em ensinar o caminho da pesquisa mesmo em meio ao caos que foi passar por uma pandemia.

Ao Prof. Dr. Luis Miguel Rosalino, por toda a ajuda em entender um pouco melhor o país e a cultura de Portugal. Sem você ainda estaria presa entre os concelhos, vilas e distritos. Obrigada por se dispor a ajudar uma estudante do outro lado do oceano sem nem mesmo conhecê-la pessoalmente.

À Equipe do Sítio Reino Animal, meu local de trabalho, que fomentou as trocas de ideias, o contato com outros pesquisadores e permitiu que eu fizesse essa dupla (ou única?) jornada de educar e pesquisar, pesquisar e educar.

Ao professor Marcelo Corrêa Alves, por ser tão interessado e por todos os apontamentos feitos

À professora Maria Elisa de Paula Eduardo Garavello pelas aulas inspiradoras que ainda serão assunto para muitas rodas de conversa como as que tivemos em sala.

Ao Manolo Perez, cuja ajuda foi primordial para encontrar os fios-condutores em meio aos números e dados coletados nessa pesquisa.

À todas minhas amigas e amigos que ouviram pacientemente os inúmeros “Depois que eu acabar essa disciplina”, “Depois que eu qualificar”, “Assim que acabar o mestrado”. A paciência e carinho de vocês me ajudaram muito.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aplicada (Interunidades) pela oportunidade de estar aqui hoje.

À Mara Casarin, que sempre foi uma profissional incrível ao longo desses anos, atendendo aos alunos de forma tão prestativa e ágil, mesmo em tempos tão difíceis.

Vocês tornaram isso possível.

“O que me fascina é a fronteira entre a descoberta científica e a margem de mistério que sempre subsiste.”

(Mia Couto)

SUMÁRIO

RESUMO.....	8
ABSTRACT	9
1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Revisão de Literatura	17
1.1.1 Questão histórica e cultural: as influências lusitanas na caça brasileira	17
1.1.2 Legislação da caça no Brasil: Histórico legal.....	19
1.1.2.1 A caça ao javali no Brasil	25
1.1.3 Legislação da caça em Portugal.....	28
1.1.3.1 Gestão das práticas cinegéticas.....	29
1.1.3.2 Autorizações para exercício da caça.....	31
1.1.3.3 Espécies cinegéticas permitidas para caça.....	33
Referências	35
2. PEGADA DIGITAL E INTERESSE PÚBLICO PELA CAÇA NO BRASIL	48
Resumo.....	48
Abstract.....	48
2.1 Introdução	49
2.2 Material e Métodos.....	54
2.2.1 Área de estudo	54
2.2.2 Metodologia Amostral	55
2.2.2.1 <i>Google Trends</i>	55
2.2.2.2 YouTube™	56
2.2.3 Metodologia Analítica.....	58
2.3 Resultados	59

2.3.1 <i>Google Trends</i>	59
2.3.2 <i>YouTube™</i>	61
2.4 Discussão.....	68
2.5 Conclusões.....	71
Referências	74
3. PEGADA DIGITAL E INTERESSE PÚBLICO PELA CAÇA AO JAVALI EM PORTUGAL.....	82
Resumo.....	82
Abstract.....	82
3.1 Introdução	83
3.2 Material e Métodos.....	87
3.2.1 Área de estudo	87
3.2.2 Metodologia Amostral	88
3.2.2.1 <i>Google Trends</i>	88
3.2.2.2 <i>YouTube™</i>	90
3.2.3 Metodologia Analítica.....	92
3.3 Resultados	93
3.3.1 <i>Google Trends</i>	93
3.3.2 <i>YouTube™</i>	94
3.4 Discussão.....	101
3.5 Conclusões.....	104
Referências	106
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	114
APÊNDICE.....	117

RESUMO

Pegada digital e interesse público sobre a caça em duas realidades socioeconômicas e culturais distintas: Brasil e Portugal

As divergentes visões sociais relacionadas com a caça estimulam muitas vezes atitudes muito antagônicas e frequentemente originam discussões acirradas sobre a sua utilidade social, econômica e conservacionista. Por outro lado, existe uma dificuldade perante mecanismos legais (e até mesmo financeiros) de se obter dados amplos e precisos sobre a natureza e aceitação da caça, ainda mais em grandes territórios, como um país. Estes fatos estão na base da necessidade de se buscar uma nova metodologia para analisar a percepção pública em larga escala sobre o tema. Ao mesmo tempo a ampla disseminação e o recente aumento do número de pessoas que possuem acesso à Internet para pesquisas diárias em todo o mundo, deixando uma pegada digital monitorável, atrelado ao desenvolvimento de mecanismos que monitoram grandes quantidades de dados de busca e navegação pelos meios de pesquisa, fornece uma fonte de grande valor para os estudos sobre comportamento humano e interesse público. Dessa forma, este estudo utilizou ferramentas e métodos de monitoramento digital (YouTube™ e *Google Trends*) para analisar a pegada digital e o interesse público brasileiro e lusitano quanto à atividade cinegética (com enfoque no caso do javali - *Sus scrofa*). Através do *Google Trends* detectou-se que o interesse pela caça no Brasil apresentou um crescimento expressivo ao longo do tempo, enquanto que em Portugal houve queda e posterior aumento após 2015. A análise no YouTube™ indica um aumento exponencial no número de vídeos publicados na plataforma sobre a caça ao javali para ambos os países, mostrando a popularidade crescente da prática na plataforma. A caça continua sendo um tema de grande importância e debate tanto no Brasil quanto em Portugal e os meios digitais se mostram como importantes ferramentas para estudar esse tema apresentando semelhanças e singularidades nos perfis de caça de cada país.

Palavras-chave: Monitoramento digital; Conservação; Biodiversidade; Fauna cinegética.

ABSTRACT

Digital footprint and public interest in hunting in two distinct socioeconomic and cultural realities: Brazil and Portugal

The divergent social views related to hunting often stimulate very antagonistic attitudes and frequently give rise to heated discussions about its social, economic and conservationist utility. On the other hand, there's a difficulty in the face of legal mechanisms (and even financial) to obtain broad and accurate data on the nature and acceptance of hunting, even more so in large territories, such as a country. And these facts are at the base of the need to seek a new methodology to analyze the public perception on a large scale about the subject. At the same time, the broad dissemination and the recent increase in the number of people who have access to the Internet for daily research around the world, leaving a monitorable digital footprint, coupled with the development of mechanisms that monitor large amounts of search and navigation data through the media research, provides a valuable source for studies of human behavior and the public interest. Thus, this study used digital monitoring tools and methods (YouTube™ and Google Trends) to analyze the digital footprint and the Brazilian and Portuguese public interest in hunting activity (with focus on the case of wild boar - *Sus scrofa*). Through Google Trends it was detected that the interest in hunting in Brazil showed a significant growth over time while in Portugal there was a small drop and later increase after 2015. Analysis on YouTube™ indicates an exponential increase in the number of videos posted on the platform about wild boar hunting for both countries, showing the growing popularity of the practice on the platform. Hunting continues to be a topic of great importance and debate both in Brazil and in Portugal, and digital media are shown as important tools for studying this topic, presenting similarities and singularities in the hunting profiles of each country.

Key-words: Digital monitoring; Conservation; Biodiversity; Wildlife hunting.

1. INTRODUÇÃO

Apesar da exploração da fauna ter ocorrido para diferentes fins durante milhares de anos, as técnicas utilizadas e a percepção humana das espécies silvestres passaram por muitas mudanças ao longo do tempo, como a percepção de dor e sofrimento animal (FISCHER *et al.*, 2016), a bioética (MOTTA *et al.*, 2012), a desobjetificação da fauna, os debates sobre a senciência (ZAMBAM & ANDRADE, 2016) e o conceito de especismo (desconsideração moral dos humanos para com os animais) (RYDER, 2011; MIGUEL, 2020). Este comportamento humano para com os animais é resultado da combinação de valores, conhecimentos e percepções, bem como pelos aspectos dessas relações (DREWS, 2002; COLTRO, 2013).

Para compreender a caça de forma integral é válido lembrar que ela é um fenômeno híbrido que intermedia sociedade e natureza de forma material e imaterial, portanto no estudo desta, ambas devem ser tratadas sob um mesmo plano e nunca separadamente (GODELIER, 1992; LATOUR, 1994; FREIRE, 2006). Sua prática possui fortes raízes culturais, sendo exercida desde os tempos ancestrais, criando até mesmo uma possível impressão na subconsciência do ser humano relacionado ao seu passado caçador (Y GASSET, 2007). Essa prática ao longo de sua evolução sofreu diversas mudanças substanciais atingindo no século XX repercussões sociais, econômicas e espaciais (COELHO, 2009; GALLEGOS, 2008). É válido lembrar que a caça recebe é entendida legalmente como uma conduta que leve à captura, morte ou lesão de um animal em estado selvagem, sendo que a Lei de Proteção à Fauna é mais ampla e proíbe todos os atos de caça, que incluem a utilização, perseguição, caça ou apanha de espécies da fauna silvestre (BORBA, 2004; BRASIL, 1967).

Mesmo a prática da caça sendo na maioria dos casos ilegal dentro do Brasil, encontramos diversos motivadores para sua prática além da alimentação/subsistência, como o abastecimento do mercado da fauna para a criação amadora/comercial, animais de estimação e os subprodutos animais (couro, ossos, órgãos) que são usados para a produção de itens decorativos,

usos mágico-religiosos e indústria da moda (NEGREIROS *et al.*, 2010; SINOVAS, 2017).

Dentro desse domínio encontramos dois extremos à respeito da caça: 1) um movimento de reprovação, principalmente por ser considerada uma prática violenta para com os animais, proposição essa geralmente feita por indivíduos de sociedades ocidentais urbanizadas, que têm pouca ou nenhuma relação com os contextos da prática ou com os animais nela envolvidos (DESCOLA, 1998; GUADAGNIN, 2018) e 2) grupos praticantes da caça, que mesmo alegando estarem embasados em questões sociais e históricas, não passam de um reflexo embotado das práticas originais locais, mostrando que novos contextos sociais, psicológicos e ambientais da caça estão sendo criados por todos aqueles que a praticam ao se relacionarem com uma nova realidade (GUATTARI, 2012).

A ignorância quanto aos verdadeiros efeitos (sejam eles deletérios ou benéficos) da caça de espécies silvestres alimenta esse conflito entre diferentes grupos e esferas de poder social e legal fazendo com que a situação permaneça em um impasse que em nada beneficia a população ou a conservação da biodiversidade. Apesar de raros, encontram-se exemplos em que a caça é avaliada como uma eficiente ferramenta do sistema de gestão da vida selvagem, como é o caso da caça ao urso polar gerida pelo povo nativo *Inuit* no Canadá, que além da subsistência gera subprodutos comerciais (FREEMAN *et al.*, 2006) e o modelo norte-americano de conservação da vida selvagem, onde os fundos gerados pela temporada de caça apoiam as agências de manejo da vida selvagem que gerenciam todas as espécies selvagens, não apenas aquelas que são caçadas (HEFFELFINGER *et al.*, 2013). Porém, na maioria dos locais onde ocorre a caça legalizada, essa polarização é inflamada pela falta de dados confiáveis sobre o impacto de caça na conservação da vida selvagem, agravado pelo fato de que a maioria das informações ocorre em literatura cinzenta e a discussão da caça na mídia popular é às vezes emotiva, sem o embasamento necessário ou com confusão de conceitos (CONSTANTINO, 2018; LINDSEY; ROULET; ROMANACH, 2007).

Esse cenário polarizado facilmente aplica-se ao caso do javali (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758), que de acordo com a *Global Invasive Species Database* - GISD

(2022) figura entre as 100 espécies invasoras mais perigosas do mundo. Seja pela fuga ou introdução para a caça, a espécie causa impactos sobre plantações, rebanhos, leitos de rios e áreas florestais, além da transmissão de doenças como a febre aftosa (IBAMA, 2020). A espécie *S. scrofa* é altamente adaptável e resistente a uma gama de processos de degradação ambiental, podendo prosperar em habitats antropizados e sob a pressão da caça (IUCN, 2010; GÜLDENPFENNIG *et al.*, 2021).

Os javalis pertencem à família Suidae da subordem Suiformes, ordem Artiodactyla, sendo que o gênero *Sus* possui 9 espécies, sendo uma delas (*Sus bucculentus* Heude, 1892) já extinta (ROSELL PAGÈS, 1998; IUCN Red List, 2023). Foi o *S. scrofa* a espécie que originou geneticamente os atuais porcos domésticos e é uma das espécies de mamíferos mais ligada ao ser humano desde a pré-história, assim como outros representantes da família Suidae (ROSELL; FERNÁNDEZ-LLARIO; HERRERO, 2001; BRUMM *et al.*, 2021). Sua distribuição original se dá por quase toda a Eurásia, desde a Europa Ocidental (inclusive Sardenha e Córsega) e costa norte da África para o leste do Japão (Honshu) e ao sul no Sri Lanka, Sumatra, Malásia (incluindo Singapura, Penang, ilhas Lagwaki e Pagkor) e Indonésia (ilhas Java e Sunda). Anteriormente no sul da Escandinávia e na Grã-Bretanha (LONG, 2003). Em alguns de seus países de origem, como é o caso de Portugal, a caça ao javali historicamente fazia parte de um contexto de *status* social, recreação e prática de exercício físico preparatório para a guerra durante a Idade Média (MAIA & ALBURQUERQUE, 2014). No país lusitano, o animal tem se tornado alvo de práticas mais intensivas de caça devido aos prejuízos econômicos na agricultura e possível risco à saúde humana como vetores ou reservatório de diversos patógenos como *Mycobacterium sp*, *Toxoplasma gondii*, *Salmonella sp* e *Neospora caninum* (MACIEL, 2016; BRANDÃO, 2018; ANDRADE, 2019; DIAS, 2019; GOMES, 2022). Ao mesmo tempo que a caça assume um papel importante no manejo de espécies em Portugal, casos como o do “Massacre” de Torre Bela, onde centenas de javalis, veados e gamos foram abatidos em um único evento de caça, gerou uma grande revolta na internet por parte da população e dos jornais locais (TALIXA, 2021; RODRIGUES, 2022).

Esse cenário não é diferente em outros países do mundo, como é o caso do Brasil, onde a prática da caça de animais silvestres é ilegal, porém a caça ao javali, classificado como nocivo, é a única autorizada visando cessar os diferentes prejuízos trazidos nas esferas econômica, social e ambiental (BRASIL, 1967a; BRASIL, 2013). Mesmo com a determinação legal, não é raro o surgimento de movimentos contrários, como a proibição temporária da caça ao javali no estado de São Paulo com intuito de endurecer medidas anti-caça de maneira geral e conseqüentemente afetou o manejo, mas que foi revogada pouco tempo depois (SÃO PAULO, 2018).

O manejo da espécie através da caça também se complica pelo fato de que a erradicação completa muitas vezes não é aceitável para as comunidades que valorizam os javalis para caça e alimentação (GISD, 2022). Em um mundo globalizado, a opinião pública é importante e estudos sociais sobre a percepção dos mamíferos selvagens é essencial para a realização de um manejo adequado (VALENTE *et al.*, 2020).

O envolvimento das comunidades locais e a formação de opinião pública são pontos cruciais para o sucesso de projetos de conservação da fauna e flora, ainda mais quando vemos que projetos ambientais bem sucedidos, além de exercerem pressão sobre a problemática, apresentam propostas que visam reduzir a degradação das condições socioambientais (JACOBI, 2000; DE ANDRADE SPINOLA, 2013). O conhecimento sobre a opinião pública e as práticas de caça são primordiais, porém, existe a falta de um aparato legal que dê direito de sigilo profissional ao pesquisador no Brasil. Sem isso, a coleta de dados é passível de ser considerada crime ou cumplicidade criminosa, podendo o pesquisador sofrer as mesmas penalidades legais que os próprios caçadores (VERDADE & SEIXAS, 2013).

Uma alternativa para este empecilho é utilizar um dos meios que recentemente está em alta para analisar o interesse público para questões comerciais, governamentais e científicas: as análises de *Big Data* (ATHEY, 2017). Estas análises, mais do que monitorarem tendências atuais, permitem realizar previsões em diversas áreas da ciência com níveis de precisão eficientes

sobre quando e onde determinados fenômenos irão ocorrer (CLAUSET *et al.*, 2017).

De acordo com Ribeiro (2020), o *Big Data* tem forte potencial para o monitoramento da opinião pública em relação a fenômenos atrelados à conservação. A análise de *Big Data* e de mídias sociais, como o YouTube™ e Facebook, vem sendo utilizada em diversos estudos de diferentes grupos taxonômicos de vertebrados como peixes (HE *et al.*, 2019; FARMER *et al.*, 2022), anfíbios (MEASEY *et al.*, 2019), répteis (RIORDAN *et al.*, 2020; LA LAINA *et al.*, 2022), aves (MØLLER, 2020; GONZÁLEZ-VARO *et al.*, 2021), mamíferos (RODRÍGUEZ *et al.*, 2017; HARRINGTON *et al.*, 2019; JAGIELLO *et al.*, 2019; FREUND *et al.*, 2021) e mesmo invertebrados (MARSHALL *et al.*, 2022). Pensando em países como o Brasil, em que a prática da caça é ilegal, dados que são obtidos em grande volume e de forma anônima, são importantes fontes de informação detalhada sobre a realidade da proteção da fauna para futuras propostas de diretrizes e regulamentações (BIZRI *et al.*, 2015).

Objetivo Geral

O objetivo geral deste estudo foi avaliar o interesse público sobre a prática da caça em geral e da caça ao javali (*Sus scrofa*), em dois países com históricos distintos de exploração e manejo dos recursos naturais e estruturas socioeconômicas distintas (Brasil e Portugal) utilizando novas abordagens baseadas no monitoramento da internet (i.e. pegada digital).

Objetivos específicos

- 1) Determinar a variação temporal e espacial do interesse público pela caça em geral e da caça ao javali por 15 anos (2004 a 2019);
- 2) Analisar se o número de vídeos sobre a caça ao javali publicados no YouTube™ possuem variações espaciais, temporais, armamentistas e de conteúdo;
- 3) Avaliar a aprovação dos vídeos “eventos de caça” testando se existe diferença entre o número de interações “gostei” e “não gostei” realizado pelos espectadores e em relação aos comentários coletados nesses vídeos.

Essa dissertação está dividida em quatro capítulos. O primeiro apresenta uma introdução e revisão de literatura sobre a caça no Brasil e em Portugal sob aspectos legais, históricos e culturais. O segundo capítulo traz o estudo sobre o interesse público na caça de forma geral e na caça ao javali em território brasileiro através de ferramentas digitais. O terceiro capítulo faz um contraponto com o estudo sobre o interesse público na caça de forma geral e na caça ao javali em território lusitano através das mesmas ferramentas digitais. No quarto capítulo é feita uma comparativa entre ambos os países e são apresentadas as considerações finais.

1.1 Revisão de Literatura

1.1.1 Questão histórica e cultural: as influências lusitanas na caça brasileira

A prática da caça é histórica no Brasil. Desde antes da chegada dos portugueses ao país, os mais diversos povos originários já faziam uso da fauna brasileira como recurso alimentar e para a produção dos mais diversos objetos de necessidade cotidiana como puas de chifre, facas, pontas de flechas e lança de osso (PARELLADA, 2017; SAVORO; DA SILVA; NÖTZOLD, 2014). No entanto, apenas com a chegada das naus ao país passamos a ter um registro sobre o processo da caça. As aves incrivelmente coloridas e dotadas de “fala” que habitavam as matas tropicais geraram um interesse na exportação. Em 1511, a nau Bertoa levou para Portugal 22 periquitos tuins e 15 papagaios. Em 1530 o navegador português Cristóvão Pires levou 70 aves de penas coloridas. Esses foram os primeiros envios da fauna silvestre brasileira para a Europa (GIOVANINI, 2002).

Apesar disso, o Brasil não era um país para a Caça Maior que é praticada com mamíferos de grande porte (IUCN, 2009). A América é, juntamente com a Europa, a região que abriga a menor variedade de espécies nativas para essa prática (GALLEGO, 2008). Nem por isso, o Brasil deixou de apresentar um potencial cinegético (potencial para a caça) latente, mas os portugueses precisaram se adaptar à fauna brasileira:

“Durante a colonização portuguesa da floresta amazônica ao longo do século 1700, os registros apontam que houveram inúmeras dificuldades quanto à adaptação alimentar dos colonizadores, pois suas plantas domésticas e sua criação de animais de grande porte encontraram inúmeras dificuldades para adaptarem-se ao clima tropical amazônico e seu solo. Isso fez com que os portugueses voltassem seus olhos e suas redes para os rios e lagos da região onde encontraram uma larga fonte proteica entre peixes, tartarugas (e seus ovos) e os manatis (FIORI & FAUSTO, 2016).”

Nessa mesma época na floresta amazônica, Descola (2002) descreve comunidades ameríndias próximas aos Andes que já construíam cercados para

manter porcos-do-mato capturados vivos em caçadas. De acordo com o autor, apesar de haver a possibilidade de uma reprodução e consequente criação desses animais para o consumo, essa prática não se perpetuou porque havia uma repugnância na criação de animais que são passíveis de serem caçados.

Ao mesmo tempo que temos dados sobre a condição da fauna cinegética no Brasil ao longo do período do Brasil Colônia (1530 – 1822), outros dados científicos relevantes sobre a diversidade e características da fauna são fortemente defasados. Com a saída dos holandeses do país no século XVII e com a ordem da corte portuguesa de fechar os portos em 1604, o que proibiu a vinda de naturalistas, o Brasil viveu um grave obscurantismo científico até 1810 (FERNANDES-FERREIRA & ALVES, 2018).

Mesmo séculos depois, com grandes mudanças legislativas, inclusive a proibição legal da prática, a caça continua a ser uma realidade forte no Brasil. Dentre os motivadores sociais que levam a esta prática podemos mencionar a cultura caçadora da população, a condição social dos infratores, o baixo nível de escolarização, o desemprego e o subemprego (FUCCIO *et al.*, 2003). A presença ou ausência de pressões econômicas em algumas regiões parecem ser mais determinantes, como no caso de um estudo realizado no Pantanal por Marchini (2019), onde os peões pantaneiros se sentiam satisfeitos pela alimentação propiciada pelos seus empregos, atendendo suas necessidades, tendo como consequência um baixo índice de caça no local.

Além de ser caçada como alimento (carne e ovos), a fauna é aproveitada para uma gama de finalidades, tais como uso como remédios (animais medicinais), couro, pele e peças ornamentais (chifres, cascos, ovos e peles), além de ser também utilizada para lazer e ornamentação - pássaros canoros, animais de estimação e ornamentais (ALVES *et al.*, 2012). Nessa mesma linha, estudos têm mostrado o quão importante é entender os elementos dos sistemas de crenças, pois os valores simbólicos desses animais estão associados fortemente às ações protetivas ou degenerativas dessas comunidades locais para com a fauna (BEZERRA *et al.*, 2013). Essas crenças ainda se fazem presentes em algumas regiões brasileiras (LEMOS, *et al.* 2018).

Muitas dimensões do uso de recursos cinegéticos como fonte de alimentação ainda não foram suficientemente estudadas, principalmente entre os povos tradicionais do Brasil, sobretudo dos pontos de vista da Antropologia e da Etnoecologia (ANDRIGUETTO-FILHO, *et al.*, 1998; FIGUEIREDO & BARROS, 2016). Todavia, sabemos que como alimento, a caça está inserida em um conjunto histórico e cultural influenciado fortemente por aspectos ecológicos, econômicos e sociais e não apenas a saciedade biológica da fome (MINTZ, 2000; BEZERRA, *et al.*, 2013; FIGUEIREDO & BARROS, 2016).

Por exemplo, as mulheres Awá-Guajá (etnia indígena amazônica cuja principal forma de subsistência é a caça), apresentam não só o domínio das técnicas de caça (inclusive a caça aérea de animais arborícolas como pequenos primatas) como lideram grupos de caçada. Além disso, as mulheres possuem como *hanimás* (animais de estimação) pequenos macacos, que mais do que animais de estimação, entram na cosmologia das relações familiares conhecidas como *rikôs* (GARCIA, 2010). Em outras comunidades tradicionais a carne de caça ao ser dada como presente estabelece e/ou estreita vínculos de parceria e companheirismo que se estendem a outras atividades comunitárias como mutirões de pesca, plantio e entre outros (MEDEIROS & GARCIA, 2006).

1.1.2 Legislação da caça no Brasil: Histórico legal

Apesar de atualmente ser proibida no país, a caça já foi uma prática permitida. Diversas versões de decretos autorizavam e regularizavam a prática em território nacional conjuntamente com a pesca.

Em 1934, o então presidente Getúlio Vargas aprovou através do Decreto nº 23.672 o Código de Caça e Pesca. A execução desse Código competia ao Serviço de Caça e Pesca, filiado ao então Ministério da Agricultura. Os primeiros doze capítulos deste decreto dedicavam-se às determinações referentes à pesca no país: filiação às colônias de pesca, equipamentos permitidos, graduação necessária para determinadas funções e um detalhamento dos principais produtos pesqueiros. Desta primeira parte vale-se destacar as seguintes observações: as restrições quanto a captura de filhotes e animais juvenis; a obrigatoriedade das escadas em construções que barrem o fluxo da água; a

proibição das redes de arrastão na maior parte das áreas de pesca, a permissão para cientistas e estrangeiros realizarem a pesca amadora desde que devidamente autorizados e a permissão do abate de baleias e outros cetáceos (BRASIL, 1934).

Neste último tópico destaca-se que a principal procura de produto da caça de cetáceos era a extração do óleo, mas havia interesse em outros subprodutos como a carne. As especificações para a caça de cetáceos eram mais restritas já que os produtos não podiam ser cedidos a terceiros, o método de pesca era menos tecnológico e ainda havia a necessidade do envio de um relatório de todos os animais abatidos que incluía informações biológicas e uma relação dos bens extraídos (BRASIL, 1934).

Neste documento, a regulamentação da caça possui um total de cinco capítulos: disposições gerais; caçadores e suas associações; parques de refúgio e reserva; licenças a caçadores e cientistas; licença para o trânsito de armas de caça (BRASIL, 1934). Os tópicos mais importantes dessa lei são a proibição da caça profissional (diferentemente da pesca), a permissão da venda e transporte de animais silvestres ainda vivos, a permissão de abate durante todo o ano de animais nocivos à agricultura e a criação doméstica, o estímulo à criação/exposição/concurso de cães de caça (BRASIL, 1934).

Quanto ao caçador para ser portador da licença de caça ele tinha que ser brasileiro ou estrangeiro com as devidas regularizações (seja para fins de turismo cinegético ou pesquisa), ser maior de dezoito anos, e caso ainda não tivesse vinte um deveria ter autorização expressa do tutor para exercer a caça (BRASIL, 1934).

Com relação à fiscalização ainda se destacam que os delitos de caça e pesca são inafiançáveis e as multas podiam chegar à casa de um conto de réis (aproximadamente cento e vinte e três mil reais) e que os agentes de fiscalização da caça e pesca (sendo eles remunerados ou voluntários) quando em exercício do cargo eram equiparados aos agentes de segurança pública e oficiais de justiça e, portanto, poderiam portar arma de fogo (BRASIL, 1934).

Apenas quatro anos mais tarde, é instituído pelo Decreto-lei nº 794 de 19 de outubro de 1938, um novo Código de Pesca. Neste novo código a pesca ainda

compete ao Serviço de Caça e Pesca do Ministério da Agricultura (BRASIL, 1938). Além de alterações quanto aos equipamentos de pesca permitidos observamos no código que a pesca da baleia e outros cetáceos deixa de ser autorizada em território nacional e que a conservação e exploração comercial de anfíbios passa a ser discriminada como parte integrante da pesca (BRASIL, 1938).

Em outubro de 1943, através do Decreto-Lei nº 5.894 foi estabelecido um novo Código de Caça, cuja execução competia à Divisão de Caça e Pesca do Ministério da Agricultura. Esse Código só veio a ser revogado em 1967 (Brasil, 1943). Diferente de seu predecessor, o Código de 1943, seu primeiro capítulo é de cunho mais elucidativo sendo o conceito de caça definido como “o ato de perseguir, surpreender ou atrair os animais silvestres, a fim de apanhá-los vivos ou mortos” e o caçador como “todo aquele que se entrega ao exercício da caça” (BRASIL, 1943).

De acordo com Fernandes-Ferreira & Alves (2018), o Código de Caça de 1943 foi uma tentativa de corrigir falhas e lacunas do Código de 1934 quanto ao manejo da fauna silvestre e estabelecia regras mais rígidas com relação às áreas de caça e quanto à abertura de temporadas de abate. Logo no início do decreto é estabelecido que o defeso de todas as espécies seria de no mínimo sete meses (período em que não se poderia caçar ou comercializar subprodutos da caça) e estabelece a proibição do abate de espécies raras. Além disso, o abate de animais prejudiciais à agricultura e à criação doméstica só poderia ser realizado se os danos pudessem ser comprovados perante fiscalização (BRASIL, 1943).

Um ponto muito importante deste Decreto-lei é a regularização da caça profissional, que não existia no Código anterior. Na leitura do texto, os produtos passíveis de venda oriundos da caça profissional eram: couro, peles, penas, preparados, etc.; borboletas e outros insetos; animais silvestres vivos. Além disso, é citado no texto um incentivo especial para a construção de criadouros de ratões-do-banhado, perdizes, anuros (que neste texto pertencem à legislação de caça) e lacertílios (BRASIL, 1943). Estabelece-se também a composição do Conselho Nacional de Caça que é em sua maioria de técnicos do Ministério da

Agricultura, um jurista e em nenhum momento é citada a representação da Sociedade Civil no texto (BRASIL, 1943).

Há mudanças significativas quanto aos responsáveis pela fiscalização, já que passam a ser considerados fiscais os funcionários da União, Estados e Municípios que possuam competência para tal, os proprietários rurais e guardas-caça, deixando para trás teoricamente as nomeações de voluntários que não tinham a base legal e teórica para tal atuação (BRASIL, 1943). Apesar da melhoria da qualidade com relação à fiscalização, a punição dos crimes de caça teve uma significativa queda com a redução do tempo de prisão máxima que um ato de caça/transporte ilegal poderia gerar: de um ano para sessenta dias. Os fatores de outras contravenções do Código Penal poderiam aumentar essa pena caso tivessem sido cometidos conjuntamente como o porte de arma ilegal, agressão, invasão de propriedade, etc (BRASIL, 1943).

Demorou mais de duas décadas para que houvesse uma nova mudança significativa na legislação da caça em território brasileiro, essa mudança viria somente em 1967 com o intuito de começar a estabelecer uma base para a proteção da fauna silvestre.

A Lei nº 5197, de 03 de janeiro de 1967, dispunha sobre a proteção da fauna. Em seu primeiro artigo, a lei de proteção a fauna, traz uma definição nova de fauna silvestre e cria um novo *status* de pertencimento da mesma:

“Art. 1º. Os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização perseguição, destruição, caça ou apanha.” (BRASIL, 1967a).

Além da mudança de *status* da fauna perante o regime legal, outra importante mudança é a proibição da caça profissional, pois apesar da caça em geral ter sido proibida com a nova lei, a mesma tornou-se contraditória em seu primeiro parágrafo ao abrir exceções regionais passíveis de autorização pelo

Poder Público, o que levaria a um embate direto com o uso e consumo de um bem ambiental como citado por Nassaro (2011). Essa contradição ganha mais força do sexto ao vigésimo quinto artigo que possuem uma estrutura construída em uma base muito próxima dos Códigos de Caça que o precedem, citando o estímulo à clubes de caça e tiro e as formas de se obter licença de caça (BRASIL, 1967a).

Com relação a penalidades elas parecem ter ganho um maior peso do que em relação à 1943, sendo os crimes de caça passíveis de pena de reclusão de até cinco anos (BRASIL, 1967a). Essa Lei traz também em seu escopo um artigo dedicado à necessidade de a proteção da fauna ser um assunto abordado em livros escolares e nos meios de comunicação pública e sua frequência (BRASIL, 1967a). Por fim ressalta que o Conselho Nacional de proteção à fauna é um órgão submisso ao Ministério da Agricultura (BRASIL, 1967a).

No mesmo ano é sancionado também o Decreto-lei nº 221, de fevereiro de 1967 que dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca. Deste pequeno Decreto-lei quase nada mais é aplicável (grande parte foi revogada em 2009), porém destaca-se a inserção da pesca como uma atividade agropecuária e a instituição do Registro Geral de Pesca da SUDEPE (Superintendência do Desenvolvimento da Pesca) (BRASIL, 1967b). É importante ressaltar, que a partir da Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009 a pesca passa a ser definida como toda operação, ação ou ato tendente a extrair, colher, apanhar, apreender ou capturar recursos pesqueiros - animais e vegetais hidróbios passivos de extração (BRASIL, 2009).

A nova legislação de proteção à fauna silvestre de 1967 só ganhou força legislativa com a Lei nº 7653 de 12 de fevereiro de 1988. Com essa nova lei, a caça profissional, o comércio de espécimes e subprodutos da fauna (tanto nacional, quanto para a exportação) tornam-se crimes passíveis de punição com reclusão e inafiançáveis (BRASIL, 1988a).

Em outubro do mesmo ano ocorre uma grande mudança legislativa: a instituição de uma Nova Constituição, fazendo com que a fauna (e conseqüentemente a prática da caça) tenham seus novos delineamentos legais mais definitivos. Podemos destacar que o Art. 225 torna o meio ambiente um

bem de uso comum do povo (sendo que o Art.129 já o coloca como um bem de interesse coletivo). Especificamente sobre a fauna no primeiro parágrafo do mesmo artigo em seu quinto inciso que o Poder Público deve “proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.” (BRASIL, 1988b). Além disso, a Constituição Federal também estabelece como competência da União, dos Estados e do Distrito Federal legislar sobre a caça e sobre a fauna (BRASIL, 1988b).

Uma década depois, a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 vem detalhar com maior precisão as sanções penais de crimes ambientais, tendo um capítulo especial para os crimes contra à fauna. O crime de caça passa a ser punível com uma pena de seis meses até um ano de prisão e multa, sendo que se a caça for profissional e com agravantes ela pode chegar à uma reclusão de até quatro anos e seis meses (BRASIL, 1998). Sobre os animais encontrados e apreendidos vivos, eles serão prioritariamente libertados em seu habitat natural e quando isso for inviável serão entregues para zoológicos, fundações ou entidades semelhantes para guarda e cuidados. Os produtos e subprodutos da caça não perecíveis podem ser destruídos ou doados a instituições científicas, culturais ou educacionais. É declarado também que o abate de animais não é considerado crime quando para saciar a fome, para defender propriedade rural (quando expressamente autorizado) ou quando o animal é caracterizado como nocivo por órgão competente (BRASIL, 1998).

Após a lei de 1998, não houve nenhuma grande renovação na legislação nacional sobre a caça em geral. As maiores mudanças legais ocorreram com a Ação Civil nº 2004.71.00.021481-2 (RS) que determinou a proibição da caça amadora no Rio Grande do Sul (TRF4, 2014) e a criação da IN (Instrução Normativa) Nº 03/2013 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA autorizando o manejo do javali, uma espécie exótica invasora (BRASIL, 2013).

Mesmo com a evolução do aparato normativo sobre a caça no Brasil ainda existem fortes críticas quanto à precisão e delineamento legal existente. As atualizações sobre a legislação relativa à caça são sempre muito espaçadas

temporalmente, ocorrendo geralmente quando já existe uma defasagem entre a legislação e a realidade vivida pelos brasileiros como indicado por Machado *et al.* (2013).

Atualmente, em nível nacional, existe apenas o Projeto de Lei 5544/2020 que propõe a autorização para caça esportiva de animais no território nacional. Segundo o texto, que tramita na Câmara dos Deputados, para atuar como caçador esportivo, o interessado deve ter mais de 21 anos, ser registrado como Colecionador, Atirador e Caçador (CAC) e possuir licença de caça, que terá validade de três anos e será emitida por órgão federal de meio ambiente (BRASIL, 2020a).

Outro caso legal recente que ganhou importantes proporções foi ação pública cível movida pela Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres contra o Google, referente aos vídeos publicados no Youtube que mostram a caça de animais silvestres do Brasil (RENCTAS, 2022). O Ministério Público declarou que “o conteúdo violento dos citados vídeos estão a demonstrar o anseio de propagar ações arbitrárias em prol de interesses individuais” e condenou a plataforma a retirar os vídeos do ar (BUCHERONI, 2022).

1.1.2.1 A caça ao javali no Brasil

De acordo com os registros históricos mais bem aceitos pelo Ministério do Meio Ambiente, a principal dispersão de javalis no país ocorreu na década de 90 realizada por animais vindos do Uruguai para o Brasil e ficando restrito a poucas áreas na região sul do país (BRASIL, 2017). A partir dos anos 2000, este fenômeno foi acompanhado pelo interesse na produção e caça de javali de forma que a espécie deu saltos geográficos e em número de municípios sem conexão, passando para a serra gaúcha, São Paulo e Bahia em menos de uma década (BRASIL, 2017) (Figura 1).

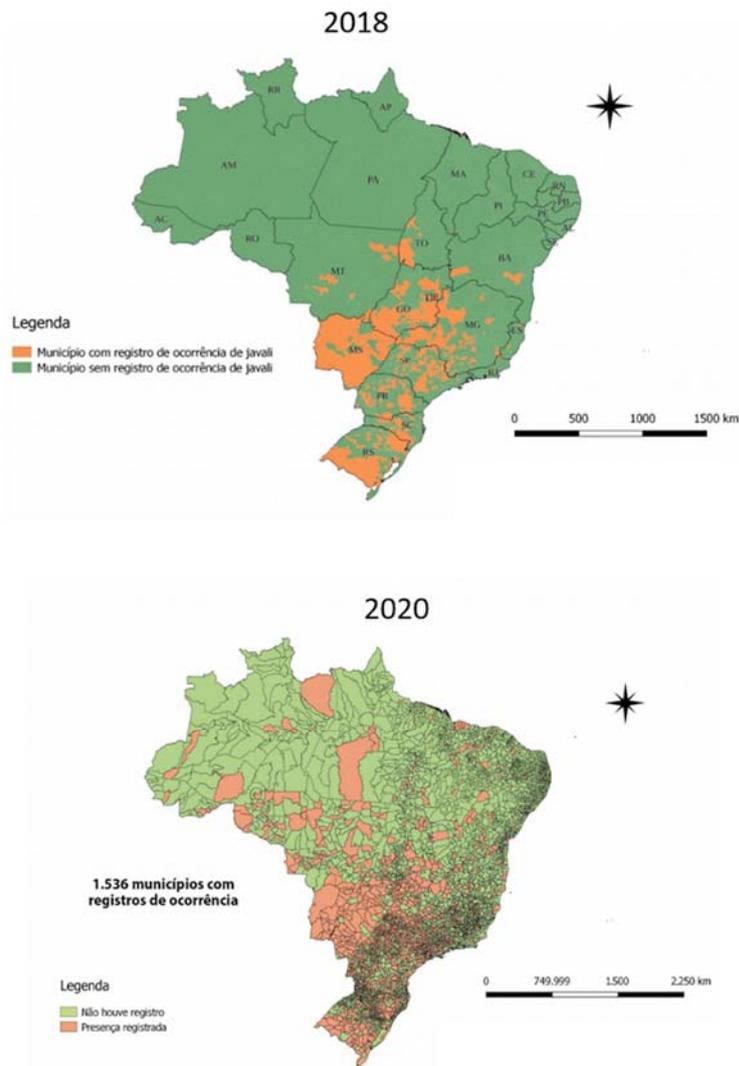


Figura 1 - Mapa de ocorrência do javali no Brasil de acordo com dados obtidos pelo IBAMA em 2018 (acima) e 2020 (abaixo). Fonte: IBAMA (Adaptado).

A IUCN (2010) aponta diversas problemáticas ambientais geradas pelo javali ao redor do mundo, como o dano a colheitas, armazéns e propriedades rurais; a transmissão de muitas doenças como a leptospirose e a febre aftosa; o desenterrar das raízes de grandes áreas de vegetação nativa; dispersão de ervas daninhas; assoreamento de corpos de água e a predação de diversos animais como quelônios juvenis, aves marinhas, répteis endêmicos e macroinvertebrados. A biodiversidade da América do Sul coevoluiu com porcos do mato como o cateto (*Pecari tajacu* Georges Cuvier, 1816) e a queixada (*Tayassu pecari* Link, 1795), espécies-chave atualmente ameaçadas de extinção. A invasão de um porco exótico (*Sus scrofa*) na forma asselvajada ou

selvagem, pode ser mais uma ameaça por exclusão competitiva, mas ainda não foi avaliada quanto a todos os seus riscos (SALVADOR, 2012).

Tendo em vista seus prejuízos ambientais e econômicos, o controle do javali foi autorizado pelo Ibama, inicialmente, em forma experimental em 1995 em alguns municípios do Rio Grande Sul. Porém, a existência de muitos criadouros irregulares e o manejo inadequado desses animais resultou na fuga e no cruzamento com o porco doméstico, aumentando os grupos desses animais em vida livre (BRASIL, 2020b).

Mesmo com essas primeiras medidas, a população de javalis em áreas naturais permaneceu em crescimento, o que levou o Ministério do Meio Ambiente a decretar sua nocividade e a autorizar seu manejo (DIAS, 2017). Essa autorização ocorreu através da IN Nº 03/2013, de 31 de janeiro de 2013, que estabeleceu a espécie como nociva e autorizou o controle do javali (perseguição, abate, captura e marcação de espécimes) em qualquer parte do país, em qualquer quantidade durante todo o ano (BRASIL, 2013).

Depois de oito anos da autorização para o manejo desses animais, a distribuição dos javalis tem aumentado significativamente, representando um problema para fazendeiros, agricultores e profissionais que trabalham com manejo e sanidade de animais silvestres (BRASIL, 2020b). As espécies ou organismos invasores apresentam desafios analíticos, políticos e éticos que vem demandando maior atenção também por parte das ciências sociais, no caso dos javalis não é diferente, já que a erradicação completa muitas vezes não é aceitável para comunidades que valorizam porcos selvagens para caça e alimentação (DIAS, 2017; IUCN, 2010). Outra questão para a problemática é que estudos apontam que a caça é uma forma ineficiente de controle populacional dessa espécie (IUCN, 2010; GÜLDENPFENNIG *et al.*, 2021).

Os dados sobre o levantamento populacional da espécie não são suficientes para entender a fundo a distribuição do javali no Brasil. A obtenção desses dados é essencial para possibilitar a criação de um modelo de população totalmente parametrizado que possibilite testar a viabilidade de diferentes opções e combinações de controle (CARVALHO *et al.*, 2019). Uma alternativa que tem sido sugerida para melhoria do controle seria a liberação da caça

turística do javali, que poderia angariar fundos que diminuíssem os custos usados para cobrir os prejuízos causados e atrairia um volume maior de pessoas interessadas na prática.

No estudo de Lindsey, Roulet e Romanach (2007) realizado na África, os turistas de caça esportiva apontaram existir um interesse em caçar animais problemáticos (no caso em questão tanto animais que destruíram lavouras, quanto predadores que matavam o gado).

Apesar das consequências econômicas, o uso da caça recreativa para o controle populacional pode ser prematuro. Carvalho *et al.* (2019) apontam que a criação de um mercado viável para a caça esportiva e subprodutos é um incentivo para a manutenção das populações de javalis e não um incentivo para sua redução. Além disso, o estudo de Rosa *et al.* (2018), aponta que cerca de quarenta por cento dos caçadores de javalis entrevistados pelo grupo estava agindo de forma ilegal, o que comprova uma ineficiência do controle da cadeia dos processos cinegéticos, mesmo o número de caçadores sendo inferior à um possível volume de caçadores esportivos caso a prática fosse liberada.

1.1.3 Legislação da caça em Portugal

O principal instrumento legislativo para a regularização da caça em Portugal é a Lei de Bases Gerais da Caça, Lei n.º 173/99, de 21 de setembro de 1999 e que é constituída por dez capítulos e sofreu sua última atualização em 2011 (PORTUGAL, 2011). Com base nessa Lei e demais correlacionadas são apontados abaixo os principais pontos sobre a questão da caça no país.

Mais do que o conceito de caça, como forma de exploração racional de recursos cinegéticos, é importante o entendimento da definição dos próprios recursos cinegéticos. A Lei de 1999 classifica como recurso cinegético aves e mamíferos terrestres em estado de liberdade natural, migrantes ou não, mesmo que provenientes de criadouros, e que pertençam à lista de espécies regulamentadas para esse fim. A captura de espécimes dentro dessa lista pode ser realizada com o animal vivo ou abatido (PORTUGAL, 1999).

Entende-se como princípio para a prática da caça que os recursos cinegéticos são um patrimônio natural renovável que requer uma gestão que vise sua sustentabilidade genética, econômica e ecológica, para tanto sua governança deve ser realizada em todo o território português (PORTUGAL, 1999). Cabe destaque ao fato que a caça é tida como um importante fator do âmbito rural de riqueza e desenvolvimento e cabe ao Estado Português a responsabilidade de fomentá-la de forma ordenada (PORTUGAL, 1999).

1.1.3.1 Gestão das práticas cinegéticas

Para o ordenamento e melhor gestão das práticas de caça, o território de Portugal pode ser dividido em 5 regiões cinegéticas, conforme definido no anexo II do Decreto-Lei nº 2/2011 de 06-01-2011 (PORTUGAL, 2011) e que pode ser verificado na Figura 2.



Figura 2 – Mapa das regiões cinegéticas portuguesas e seus distritos. Fonte: ICNF (Adaptado), 2022.

Quanto à natureza e responsabilidade dos locais onde são realizados os eventos de caça, as zonas de caça podem ser divididas em quatro tipos de acordo com o principal interesse de cada área (PORTUGAL, 1999). Essas zonas distinguem-se também quanto ao acesso: zonas nacionais e municipais são públicas (dentro de limitações quantitativas), enquanto as turísticas e associativas possuem restrições quanto ao público atendido.

- Zonas de interesse nacional, cuja gestão é de encargo do Estado;

- Zonas de interesse municipal, que maximizam a utilização por caçadores e são mais acessíveis;
- Zonas de interesse turístico, focadas no aproveitamento econômico dos recursos cinegéticos;
- Zonas de interesse associativo, nas quais as associações de caçadores estão fortemente vinculadas à gestão cinegética local.

Para proteção do potencial biológico das espécies, existem alguns fatores de restrição às práticas de caça ou venatórias (PORTUGAL, 1999), entre eles:

- Captura ou destruição de tocas/ninhos, assim como espécimes juvenis;
- Praticar a caça com espécies não autorizadas ou autorizadas fora do período venatório e/ou quantidade permitida;
- Abandono de animais de companhia do caçador (como cães, furões e falcões);
- Caçar em áreas de refúgio de caça ou de não caça.

1.1.3.2 Autorizações para exercício da caça

Em todo o Território Nacional, durante o exercício da caça, o caçador deve portar sua carta de caçador, licença de uso e porte de arma e licença de caça, que pode ser regional ou nacional (NEVES, 2019). Essa documentação pode ser obtida até mesmo antes da conclusão da maioridade, sendo que com algumas autorizações especiais, jovens de 16 anos podem realizar a prática venatória, inclusive com uso de armas de fogo da classe D (PORTUGAL, 2006).

A licença de caça além de possuir restrições temporais e geográficas, também pode possuir restrições com relação aos meios, processos e espécies cinegéticas autorizadas para o indivíduo. O Decreto-Lei n.º 202/2004, classifica a atividade cinegética segundo processos de caça (PORTUGAL, 2004):

- a) De salto — aquele em que o caçador se desloca para procurar, perseguir ou capturar exemplares de espécies cinegéticas que ele próprio levanta, com ou sem auxílio de cães de caça;

- b) À espera — aquele em que o caçador, parado, emboscado ou não, com ou sem negaça ou chamariz e com ou sem cães de caça para cobro, aguarda as espécies cinegéticas a capturar;
- c) De batida — aquele em que o caçador aguarda, para capturar, as espécies cinegéticas que lhe são levantadas por batedores, com ou sem cães de caça, no caso de caça menor, e sem cães, no caso de caça maior;
- d) Com furão — aquele em que o caçador se coloca à espera para capturar coelhos-bravos com auxílio de furão;
- e) A corricão — aquele em que o caçador se desloca a pé ou a cavalo para capturar espécies cinegéticas apenas com o auxílio de cães de caça e com ou sem pau;
- f) De cetraria — aquele em que o caçador, para capturar espécies cinegéticas utiliza aves de presa para esse fim adestradas, com ou sem auxílio de cães de caça;
- g) De aproximação — aquele em que o caçador se desloca para capturar determinado exemplar de caça maior;
- h) De montaria — aquele em que o caçador aguarda, em local previamente definido, para capturar exemplares de caça maior levantados por matilhas de caça maior conduzidas por matilheiros;
- i) Com lança — aquele em que o caçador para capturar exemplares de caça maior utiliza lança, com ou sem auxílio de cavalo e de cães de caça.

A fiscalização das práticas cinegéticas compete ao Corpo Nacional da Guarda Florestal, à Guarda Nacional Republicana, à Polícia de Segurança Pública, aos guardas florestais auxiliares, nos termos das suas competências, bem como às autoridades a quem venham a ser atribuídas essas competências (PORTUGAL, 1999).

1.1.3.3 Espécies cinegéticas permitidas para caça

A lista de espécies cinegéticas cuja caça é permitida é definida pela Portaria n.º 105/2018 que lista 37 espécies de aves e mamíferos de caça menor e maior até o período de 2021:

- a) Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*);
- b) Lebre (*Lepus granatensis*);
- c) Raposa (*Vulpes vulpes*);
- d) Saca-rabos (*Herpestes ichneumon*);
- e) Perdiz-vermelha (*Alectoris rufa*);
- f) Faisão (*Phasianus colchicus*);
- g) Pombo-da-rocha (*Columba livia*);
- h) Pega-rabuda (*Pica pica*);
- i) Gralha-preta (*Corvus corone*);
- j) Pato-real (*Anas platyrhynchos*);
- k) Frisada (*Anas strepera* = *Mareca strepera*);
- l) Marrequinha (*Anas crecca*);
- m) Pato-trombeteiro (*Anas clypeata* = *Spatula clypeata*);
- n) Arrabio (*Anas acuta*);
- o) Piadeira (*Anas penelope* = *Mareca penelope*);
- p) Zarro-comum (*Aythya ferina*);
- q) Zarro-negrinha (*Aythya fuligula*);
- r) Galinha d'água (*Gallinula chloropus*);
- s) Galeirão (*Fulica atra*);
- t) Tarambola-dourada (*Pluvialis apricaria*);
- u) Galinhola (*Scolopax rusticola*);
- v) Rola-comum (*Streptopelia turtur*);
- w) Codorniz (*Coturnix coturnix*);
- x) Pombo-bravo (*Columba oenas*);
- y) Pombo-torcaz (*Columba palumbus*);
- z) Tordo-zornal (*Turdus pilaris*);
- aa) Tordo-comum (*Turdus philomelos*);
- bb) Tordo-ruivo (*Turdus iliacus*);
- cc) Tordeia (*Turdus viscivorus*);
- dd) Estorninho-malhado (*Sturnus vulgaris*);
- ee) Narceja-comum (*Gallinago gallinago*);
- ff) Narceja-galega (*Lymnocyptes minimus*);
- gg) Javali (*Sus scrofa*);

- hh) Gamo (*Dama dama*);
 - ii) Veado (*Cervus elaphus*);
 - jj) Corço (*Capreolus capreolus*);
 - kk) Muflão (*Ovis amon*)”
- (PORTUGAL, 2018).

Porém, com os grandes incêndios ocorridos em 2019, em algumas áreas dos concelhos de Mação, Sertã e Vila de Rei ficaram proibidas as práticas de caça nesse período (com exceção de esperas ao javali em zonas de caça) para a conservação da fauna cinegética local (PORTUGAL, 2019).

Referências

- ALVES, Rômulo Romeu Nóbrega; GONÇALVES, Maria Betânia Ribeiro; VIEIRA, Washington Luiz Silva. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. **Tropical Conservation Science**, v. 5, n. 3, p. 394-416, 2012.
- ANDRADE, Vítor. Há uma praga de javalis. Agricultores pedem licença para matar. **Expresso**, Lisboa, 2019. Coluna de Economia. Disponível em: <<https://expresso.pt/economia/2019-03-08-Ha-uma-praga-de-javalis.-Agricultores-pedem-licenca-para-matar>>. Acesso em: 15 jan. 2021.
- ANDRIGUETTO-FILHO, J M; KRÜGER, A C; LANGE, M B R. Caça, biodiversidade e gestão ambiental na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. **Biotemas**, v. 11, n. 2, p. 133-156, 1998. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/21919/19884>>. Acesso em 15 dez. 2019.
- ATHEY, Susan. Beyond prediction: Using big data for policy problems. **Science**, v. 355, n. 6324, p. 483-485, 2017.
- BRANDAO, Laila Natasha Santos. **Ocorrência de agentes infecciosos em javalis (Sus scrofa) de vida livre**. 2018. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6994345>. Acesso em 25 jan. 2023.
- BEZERRA, D M M et al. Birds and people in semiarid northeastern Brazil: symbolic and medicinal relationships. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 9, n. 1, p. 3, 2013. Disponível em: <<https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-4269-9-3>>. Acesso em 10 de dez. de 2019.
- BIZRI, Hani R E. et al. The thrill of the chase: uncovering illegal sport hunting in Brazil through YouTube™ posts. **Ecology and Society**, v. 20, n. 3, 2015.
- BORBA, Francisco S. (Org.). **Dicionário UNESP de Português Contemporâneo**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.
- BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 5544/2020**. Dispõe sobre a autorização para caça esportiva de animais no território nacional. Brasília: Câmara dos Deputados, 2020a. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2267350>>. Acesso em: 15 jan. 2021.
- BRASIL. **Constituição** (1988). **Constituição** da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado **Federal**: Centro Gráfico, 1988b.
- BRASIL. **Decreto nº 23.672, de 02 de janeiro de 1934**. Aprova o Código de Caça e Pesca que com este baixa. Rio de Janeiro (RJ), 1934. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23672.htm>. Acesso em 16 jan 2020.

BRASIL. **Decreto nº 794, de 19 de outubro de 1938.** Aprova e baixa o Código de Pesca. Rio de Janeiro (RJ), 1938. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-794-19-outubro-1938-350346-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 16 jan 2020.

BRASIL. **Decreto-lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967.** Dispõe sobre a proteção e estímulo à pesca e dá outras providências. Brasília, DF, 1967b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0221.htm>. Acesso em 16 jan 2021.

BRASIL. **Decreto-lei nº 5.894, de 20 de outubro de 1943.** Aprova e baixa o Código de Caça. Rio de Janeiro (RJ), 1943. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del5894.htm>. Acesso em 16 ago 2020.

BRASIL. **Instrução normativa do IBAMA nº 03, de 31 de janeiro de 2013.** Decreta a nocividade do Javali e dispõe sobre o seu manejo e controle. Brasília: Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2013. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/biodiversidade/javali/2013_ibama_in_003-2013_manejo_javali.pdf>. Acesso em 16 mai 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009.** Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei no 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei no 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/817808/codigo-de-pesca-lei-11959-09>>. Acesso em 20 fev 2023.

BRASIL. **Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967.** Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Brasília, DF, 1967a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5197.htm>. Acesso em 20 jun 2018.

BRASIL. **Lei nº 7.653, de 12 de fevereiro de 1988.** Altera a redação do arts. 18, 27, 33 e 34 da Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967, que dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Brasília, DF, 1988a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7653.htm>. Acesso em 20 jun 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em 20 jun 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Manual de Boas Práticas para o Controle de Javali.** Brasília. 2020b. Disponível em:

<http://www.ibama.gov.br/phocadownload/javali/2020/2020-12-17-Manual_do_Javali_Digital.pdf>. Acesso em 02 mai 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) no Brasil**. Brasília. 2017. Disponível em: < <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/javali/2017/2017-PlanoJavali-2017.2022.pdf>>. Acesso em 02 mai 2019.

BRUMM, Adam et al. Oldest cave art found in Sulawesi. **Science Advances**, v. 7, n. 3, p. eabd4648, 2021. Disponível em: <<https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.abd4648>>. Acesso em 10 fev. 2023.

BUCHERONI, G. YouTube é condenado a retirar vídeos sobre caça de animais silvestres do Brasil. G1, Campinas, 11 ago. 2022. Terra da Gente. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/noticia/2022/08/11/youtube-e-condenado-a-retirar-ideos-sobre-caca-de-animais-silvestres-do-brasil.ghtml>>. Acesso em 10 set. 2022.

CARVALHO, William Douglas et al. Recreational hunting and the use of non-selective traps for population control of feral pigs in Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 28, n. 11, p. 3045-3050, 2019. Disponível em: < <https://link.springer.com/article/10.1007/s10531-019-01800-0>>. Acesso em 08 ago 2019.

CHIARELLO, Adriano G. Influência da caça ilegal sobre mamíferos e aves das matas de tabuleiro do norte do estado do Espírito Santo. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, v. 11, n. 12, p. 229-247, 2000.

CLAUSET, Aaron; LARREMORE, Daniel B.; SINATRA, Roberta. Data-driven predictions in the science of science. **Science**, v. 355, n. 6324, p. 477-480, 2017.

COELHO, Manuel. Roman legal tradition and the mismanagement of hunting resources. Instituto Superior de Economia e Gestão - **DE working papers** nº29-2009/DE/SOCIUS. 2009. Disponível em: < <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/1853>>. Acesso em: 16 de jul. 2019.

COLTRO, Fábio Luiz Zanardi. Uma reflexão sobre a relação humano-animal na sociedade contemporânea e a ligação com a geografia. **Terr@ Plural**, v. 7, n. 2, p. 207-222, 2013. Disponível em: <<https://www.revistas.uepg.br/index.php/tp/article/view/4319/3942>>. Acesso em 28 mai 2022.

CONSTANTINO, P. A. L. O perfil da caça nos biomas brasileiros: um Panorama das Unidades de Conservação Federais a partir dos autos de infração lavrados pelo ICMBio. **Biodiversidade Brasileira**, v. 8, n. 2, p. 106-129, 2018.

DE ANDRADE SPINOLA, Carolina. Parques nacionais, conservação da natureza e inserção social: uma realidade possível em quatro exemplos de cogestão. **turismo-Visão e Ação**, v. 15, n. 1, p. 71-83, 2013.

DESCOLA, P. Estrutura ou sentimento: a relação com o animal na Amazônia. **Mana**, v. 4, n. 1, p. 23-45, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-93131998000100002&script=sci_arttext>. Acesso em 04 de dez. de 2019.

DESCOLA, Philippe. Genealogia de objetos e antropologia da objetivação. **Horizontes antropológicos**, v. 8, n. 18, p. 93-112, 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ha/v8n18/19057.pdf>>. Acesso em 04 de dez. de 2019.

DIAS, Caetano Kayuna Sordi Barbará. Presenças ferais: invasão biológica, javalis asselvajados (*Sus scrofa*) e seus contextos no Brasil meridional em perspectiva antropológica. 2017. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/159101>>. Acesso em: 03 mar 2020.

DIAS, Carlos. Incêndios, abandono dos campos e cultivo intensivo provocaram a praga de javalis. Público, Lisboa, 2019. Coluna Ambiente. Disponível em: <<https://www.publico.pt/2019/03/18/sociedade/noticia/incendios-abandono-campos-cultivo-intensivo-provocaram-praga-javalis-1865753>>. Acesso em: 05 uan. 2022.

DREWS, Carlos. Attitudes, knowledge and wild animals as pets in Costa Rica. **Anthrozoös**, v. 15, n. 2, p. 119-138, 2002.

FARMER, Nicholas A. et al. The distribution of manta rays in the western North Atlantic Ocean off the eastern United States. **Scientific reports**, v. 12, n. 1, p. 1-20, 2022. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41598-022-10482-8>>. Acesso em 12 jul 2022.

FERNANDES-FERREIRA, Hugo; ALVES, RR da N. Legislação e mídia envolvendo a caça de animais silvestres no Brasil: uma perspectiva histórica e socioambiental. **Revista Gaia Scientia**, v. 8, n. 1, p. 1-7, 2014.

FIGUEIREDO, Rodrigo Augusto Alves; BARROS, Flávio Bezerra. Caçar, preparar e comer o 'bicho do mato': práticas alimentares entre os quilombolas na Reserva Extrativista Ipaú-Anilzinho (Pará). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 11, n. 3, p. 691-713, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/bgoeldi/v11n3/1981-8122-bgoeldi-11-3-0691.pdf>>. Acesso em: 20 nov 2019.

FIORI, MARCEL; FAUSTO MORAES DOS SANTOS, CHRISTIAN. **A carne, a gordura e os ovos: colonização, caça e pesca na Amazônia**. Porto Alegre: Edipucrs, 2016.

FISCHER, Marta Luciane et al. A percepção da dor como parâmetro de status moral em animais não humanos. **Conexão Ciência [Internet]**, v. 11, n. 2, p. 31-41, 2016. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/profile/Marta->

Fischer/publication/312936831_A_percepcao_da_dor_como_parametro_de_status_moral_em_animais_nao_humanos/links/588a247892851c2779b256a3/A-percepcao-da-dor-como-parametro-de-status-moral-em-animais-nao-humanos.pdf>. Acesso em 28 mai 2022.

FREEMAN, Milton MR; WENZEL, George W. The nature and significance of polar bear conservation hunting in the Canadian Arctic. **Arctic**, p. 21-30, 2006. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40512764?casa_token=_h25QIYQuMwAAAAA%3AqFkonS0vpK7320166_PQfnIDjXShHRyhsDKONI8bGSS42ITQBNei4CDtidtmcFXIRv3h4qMifiVJ5r6nW-4arRcRR2ANuF5POS5qz2jEub4xAkl6JunDhQ#metadata_info_tab_contents>. Acesso em 12 jun 2022.

FREIRE, L L. Seguindo Bruno Latour: notas para uma antropologia simétrica. **Comum, Rio de Janeiro**, v. 11, n. 26, p. 46-65, 2006. Disponível em: <<https://inrcbage.files.wordpress.com/2011/09/latour.pdf>>. Acesso em 05 dez 2019.

FREUND, Cathryn A. et al. Building better conservation media for primates and people: A case study of orangutan rescue and rehabilitation YouTube videos. **People and Nature**, v. 3, n. 6, p. 1257-1271, 2021. Disponível em: <<https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pan3.10268>>. Acesso em 12 jul 2022.

FUCCIO, Heloisa; CARVALHO, E. F.; VARGAS, Guillermo. Perfil da caça e dos caçadores no Estado do Acre, Brasil. **Revista Aportes Andinos**, v. 6, p. 1-18, 2003.

GALLEGO, Juan Ignacio Rengifo. Un segmento del turismo internacional en auge: el turismo de caza. **Cuadernos de turismo**, n. 22, p. 187-210, 2008. Disponível em: <<https://revistas.um.es/turismo/article/view/48181>>. Acesso em 20 mar 2019.

GARCIA, U F. **Karawara: a caça e o mundo dos Awá-Guajá**. 2010. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8134/tde-26072011-145355/publico/2010_UiraFelippeGarcia.pdf>. Acesso em: 29 set 2020.

GIOVANINI, Dener. 1º Relatório nacional sobre o tráfico de fauna silvestre. **Brasília: Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais-RENTAS**, 2002.

Global Invasive Species Database. **Perfil da espécie: *Sus scrofa***. IUCN GISD. 2022. Disponível em: <<http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=73>>. Acesso em 30 mai 2022.

GODELIER, M. **L'idéal et le matériel: pensée, économies, sociétés**. Fayard, 1992.

GOMES, Rui P. Caça ao javali autorizada pelo Instituto de Conservação da Natureza e Florestas. **Correio da Manhã**, Lisboa, 2022. Coluna Sociedade. Disponível em: < <https://www.cmjornal.pt/sociedade/detalhe/caca-ao-javali-autorizada-pelo-instituto-de-conservacao-da-natureza-e-florestas>>. Acesso em: 05 jun. 2022.

GONZÁLEZ-VARO, Juan P. et al. Limited potential for bird migration to disperse plants to cooler latitudes. **Nature**, v. 595, n. 7865, p. 75-79, 2021. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41586-021-03665-2>>. Acesso em 12 jul 2022.

GUADAGNIN, Demetrio Luis. Caçar ou não caçar, eis a questão. Biodiversidade Brasileira-BioBrasil, n. 2, p. 6-25, 2018. Disponível em: <<https://revistaeletronica.icmbio.gov.br/BioBR/article/view/745/622>>. Acesso em 20 jul 2021.

GUATTARI, Felix. **As três ecologias**. 21^a edição. 2012.

GÜLDENPFENNIG, Justine et al. An approach to assess stress in response to drive hunts using cortisol levels of wild boar (*Sus scrofa*). **Scientific reports**, v. 11, n. 1, p. 1-9, 2021.

HARRINGTON, L.; MACDONALD, D.; D'CRUZE, Neil. Popularity of pet otters on YouTube: evidence of an emerging trade threat. **Nature Conservation**, v. 36, 2019. Disponível em: < <https://natureconservation.pensoft.net/article/33842/>>. Acesso em 12 jul 2022.

HE, Fengzhi et al. The global decline of freshwater megafauna. **Global Change Biology**, v. 25, n. 11, p. 3883-3892, 2019. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/gcb.14753>>. Acesso em 12 jul 2022.

HEFFELFINGER, James R.; GEIST, Valerius; WISHART, William. The role of hunting in North American wildlife conservation. **International Journal of Environmental Studies**, v. 70, n. 3, p. 399-413, 2013. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/263067600_The_role_of_hunting_in_North_American_wildlife_conservation>. Acesso em 12 jun 2022.

IBAMA. **Javali**. Espécies exóticas invasoras. 2020. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/especies-exoticas-invasoras/javali>>. Acesso em 28 mai 2022.

ICFN. **Shape das regiões cinegéticas de Portugal**. 2022. Disponível em: <<https://sig.icnf.pt/portal/home/webmap/viewer.html?layers=eab018f08dac4e86b308ec235318bf38>>. Acesso em: 28 jan 2022.

IUCN, Global Invasive Species Database. **Species profile: *Sus scrofa***. 2010. Disponível em: <<http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=73>>. Acesso em 08 de mai 2019.

IUCN/PACO. **Big Game Hunting in West Africa. What is its contribution to conservation?** 2009.

IUCN. *Sus scrofa* (Wild Boar). IUCN Red List. 2022. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/species/41775/44141833#conservation-actions>>. Acesso em 28 mai 2022.

IUCN. ***Sus bucculentus* (Indo-chinese Warty Pig)**. IUCN Red List. 2023. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/species/21178/44140209>>. Acesso em 28 fev 2023.

JACOBI, Pedro. Meio ambiente e redes sociais: dimensões intersetoriais e complexidade na articulação de práticas coletivas. **Revista de Administração pública**, v. 34, n. 6, p. 131 a 158-131 a 158, 2000. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6353/4938>>. Acesso em 30 mai 2022.

JAGIELLO, Zuzanna A.; DYDERSKI, Marcin K.; DYLEWSKI, Łukasz. What can we learn about the behaviour of red and grey squirrels from YouTube?. **Ecological informatics**, v. 51, p. 52-60, 2019. Disponível em: <<https://www-sciencedirect.ez67.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S1574954119300342?via%3Dihub>>. Acesso em 12 jul 2022.

LA LAINA, Daniel Zani et al. Illegal online pet trade in venomous snakes and the occurrence of snakebites in Brazil. **Toxicon**, v. 193, p. 48-54, 2021. Disponível em: <<https://www-sciencedirect.ez67.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0041010121000349>>. Acesso em 12 jul 2022.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LEMOS, L.P.; BIZRI, H.R.E.; AMARAL, J.V.; SANTOS, A.S.; KOGA, D.M. & SILVA, F.E. 2018. Caça de vertebrados no Parque Nacional da Serra do Divisor, Acre. **Biodiversidade Brasileira**, 8: 69-88. 2018. Disponível em: <<https://revistaeletronica.icmbio.gov.br/index.php/BioBR/article/view/795>>. Acesso em 15 dez. 2019.

LINDSEY, Peter A.; ROULET, P. A.; ROMANACH, S. S. Economic and conservation significance of the trophy hunting industry in sub-Saharan Africa. **Biological conservation**, v. 134, n. 4, p. 455-469, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320706003831?casa_token=VyVjuGNztDoAAAAA:_LYt3pAK1ucfSNshSmaARsHKoZoXhjM3nWrBH5lgi ziUTtHqKIS7nQfB_6lpqblmmyJw49vLSPSI>. Acesso em 20 mar 2019.

LONG, J. L. **Introduced mammals of the world: their history, distribution and influence**. Collingwood: CISOR, 2003.

MACHADO, Felipe Santana et al. Será que a temática da caça no Brasil tem recebido a atenção necessária? **Revista Agrogeoambiental**, v. 5, n. 2, 2013.

MACIEL, ANNA LUIZA GISLER. **Avaliação de javalis (*Sus scrofa*) como potenciais reservatórios silvestres de bactérias dos complexos *Mycobacterium tuberculosis* e *Mycobacterium avium***. 2016.

MAIA, Fernando; ALBUQUERQUE, Alberto. A prática do exercício físico como componente da educação em Portugal, na idade média. **Diretor Editorial**, v. 4, p. 55-62, 2014.

MARCHINI, Silvio. **Pantanal: Opinião Pública sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Silvio Marchini, 2003.

MARSHALL, Benjamin M. et al. Searching the web builds fuller picture of arachnid trade. **Communications Biology**, v. 5, n. 1, p. 1-13, 2022. Disponível em: < <https://www.nature.com/articles/s42003-022-03374-0>>. Acesso em 12 jul 2022.

MEASEY, John et al. Why have a pet amphibian? Insights from YouTube. **Frontiers in Ecology and Evolution**, v. 7, p. 52, 2019. Disponível em: < <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fevo.2019.00052/full>>. Acesso em 12 jul 2022.

MEDEIROS MFST, GARCIA LG: **O consumo e as estratégias de caça utilizadas pelas populações tradicionais da Reserva Extrativista Chico Mendes**. *Interações*. 2006, 3: 121-134. Disponível em: <<https://www.interacoes.ucdb.br/interacoes/article/view/483/528>>. Acesso em 29 set 2020.

MIGUEL, Ricardo. Compêndio em Linha de Problemas de Filosofia Analítica : Especismo. **Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa**. 2020. Disponível em: <<https://philpapers.org/archive/MIGE-6.pdf>>. Acesso em 28 mai 2022.

MINTZ, S W. Comida e antropologia: uma breve revisão. **Red Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 16, n. 47, p. 31-42, 2000. Disponível em: < <https://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v16n47/7718.pdf>>. Acesso em 12 out. 2019.

MØLLER, Anders Pape; XIA, Canwei. The ecological significance of birds feeding from the hand of humans. **Scientific reports**, v. 10, n. 1, p. 1-5, 2020. Disponível em: < <https://www.nature.com/articles/s41598-020-66165-9>>. Acesso em 12 jul 2022.

MOTTA, Luís Claudio de Souza; VIDAL, Selma Vaz; SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo. Bioética: afinal, o que é isto?. **Rev. Soc. Bras. Clin. Méd**, 2012. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n5/a3138.pdf>>. Acesso em 28 mai 2022.

NASSARO, Adilson Luís Franco. A evolução do aparato normativo de proteção à fauna diante dos atos de caça no Brasil. **Tempos Históricos**, v. 15, n. 2, p. 15-44, 2011. Disponível em:

<<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6798407>>. Acesso em 15 abr. 2021.

NEGREIROS, Aline Barbosa; SILVA, F. P.; LIMA, Rogério Nora. Percepção ambiental sobre a caça de animais silvestres: diferentes visões na cidade de Floriano-PI. In: **V CONNEPI-Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica**, Maceió. 2010.

NEVES, Helena Telino. Caça e pesca desportivas: breves apontamentos jurídicos no Brasil e em Portugal. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, v. 5, n. 2, p. 23-37, 2019.

PARELLADA, Cláudia Inês. Plumária, peles, lascas e cerume de abelha: diálogos entre arqueologia guarani e povos Xetá. **Pesquisas, Antropologia, Unisinos**, n. 73, p. 213-234, 2017. Disponível em: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55341221/Xeta_Parana_Claudia_Parella_da_2017-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1668363938&Signature=XuAT8fhd~LNi5H77icftayH-W5kMAc2WE0NvdQfwy3pXU6uxhYQX7zcBa-usW5kTfcrGsAeEmUEvFhICcZHS1WhY~gY2Ps2-z2tUBVkhUB6bhMCxADSmV~5m6AGxh8l2DsnUG-m0pKLTxk6uDI4MagfwE-PBJP80WM-3p-X0XiLpIrU0geQmi3l0p9mWweR2WvcXD7HCiOER08MS41tLjBrdxBEQouKVZD3mbDStB4gbLZ4LM4SPS6yHab7uQRtlG4RR1DHRhSkwdz1pC9MOkPTChZLi6Ls8PghJ78p-f-4YNNA791b9NDjB8H70Rq~hUmtu8CEk7TBJU3VcAYizLw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA>. Acesso em 16 de out. de 2022.

PORTUGAL. **Decreto-Lei 202, de 18 de agosto de 2004**. Estabelece o regime jurídico da conservação, fomento e exploração dos recursos cinegéticos, com vista à sua gestão sustentável, bem como os princípios reguladores da actividade cinegética. Disponível em <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/202-2004-480704?_ts=1651017600034>. Acesso em 20 dez 2019.

PORTUGAL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Altera as leis de caça de acordo com a adoção do SIMPLEGIS. Diário da República: Lisboa, n.º 4/2011, Série I de 06 jan. 2011.

PORTUGAL. **Lei nº 173, de 21 de setembro de 1999**. Lei de Bases Gerais da Caça. Disponível em: <https://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=96&tabela=leis&so_miolo=>>. Acesso em: 25 jul 2020.

PORTUGAL. **Lei nº 5 de 2006**. Aprova o novo regime jurídico das armas e suas munições. Disponível em <<https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/lei/2006-34574575-47250575>>. Acesso em 09 mai 2022.

PORTUGAL. **Portaria n.º 105/2018**. Define as espécies cinegéticas às quais é permitido o exercício da caça nas épocas venatórias 2018-2021 e fixa os períodos, os processos e outros condicionalismos para essas mesmas épocas

- Artigo 1.º Diário da República n.º 76/2018, Série I de 2018-04-18. 2018. Disponível em: <<https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/portaria/2018-116458553-116458670>>. Acesso em 16 mai 2021.

PORTUGAL. **Portaria n.º 283/2019**. Altera a Portaria n.º 105/2018, de 18 de abril, que define as espécies cinegéticas às quais é permitido o exercício da caça nas épocas venatórias 2018-2021 e fixa os períodos, os processos e outros condicionalismos para essas mesmas épocas. Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural: Diário da República n.º 166/2019, Série I de 2019-08-30, páginas 78 - 79. 2019. Disponível em: <<https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/283-2019-124324707>>. Acesso em 16 mai 2021.

RENCTAS. YouTube é condenado a remover vídeos sobre caça de animais silvestres. Renctas, Campinas, 11 ago. 2022. Disponível em: <<https://renctas.org.br/youtube-e-condenado-a-remover-videos-sobre-caca-de-animais-silvestres/>>. Acesso em 10 set. 2022.

RIBEIRO, Yuri Geraldo Gomes. **Redes sociais no contexto da conservação de mamíferos terrestres: conectando a dimensão humana ao universo digital**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2020. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-12082020-140023/publico/Yuri_Geraldo_Gomes_Ribeiro.pdf>. Acesso em 28 mai 2022.

RIORDAN, Casey; JACQUET, Jennifer; FRANKS, Becca. Investigating the welfare and conservation implications of alligator wrestling for American Alligators (*Alligator mississippiensis*). **Plos one**, v. 15, n. 11, p. e0242106, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7665580/>>. Acesso em 12 jul 2022.

RODRIGUES, Daniela. GNR detém homem e faz 14 buscas no caso do massacre de 540 animais na Herdade da Torre Bela. **CNN Portugal**, Lisboa, 12 de jul. 2022. Disponível em <<https://cnnportugal.iol.pt/torre-bela/cacada/gnr-detem-homem-e-faz-14-buscas-no-caso-do-massacre-de-540-animais-na-herdade-da-torre-bela/20220712/62cdad3e0cf2ea367d4538ae>>. Acesso em: 23 de ou. 2022.

RODRÍGUEZ, Jorge P. et al. Big data analyses reveal patterns and drivers of the movements of southern elephant seals. **Scientific reports**, v. 7, n. 1, p. 1-10, 2017. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41598-017-00165-0>>. Acesso em 12 jul 2022.

ROSA, Clarissa Alves Da; WALLAU, Marcelo Osório; PEDROSA, Felipe. Hunting as the main technique used to control wild pigs in Brazil. **Wildlife Society Bulletin**, v. 42, n. 1, p. 111-118, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/170824>>. Acesso em 01 jan 2020.

ROSELL, C.; FERNÁNDEZ-LLARIO, P.; HERRERO, J. **El jabalí (Sus scrofa LINNAEUS, 1758)**. Galemys, v. 13, n. 2, p. 1-25, 2001. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Fernandez-Llario/publication/228522052_El_Jabali_Sus_scrofa_Linnaeus_1758/links/02bfe5144713ae2c2f000000/EI-Jabali-Sus-scrofa-Linnaeus-1758.pdf>. Acesso em 02 fev 2023.

ROSELL PAGÈS, Carme. Biologia i ecologia del senglar ("Sus scrofa" L., 1758) a dues poblacions del nord-est ibèric. Aplicació a la gestió. **Universitat de Barcelona**, 1998. Disponível em: <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/35932/1/CRP_TESI.pdf>. Acesso em 02 fev 2023.

RYDER, Richard. Speciesism. In: CHADWICK, Ruth. **The Encyclopedia of Applied Ethics**. 2ª ed. Oxford: Elsevier. 2011.

SALVADOR, Carlos Henrique. **Ecologia e manejo de javali (Sus scrofa L.) na América do Sul**. 2012. Tese de Doutorado. Tese programa de Pós-graduação em Ecologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Salvador-10/publication/282659323_Ecologia_e_manejo_de_javali_Sus_scrofa_L_na_America_do_Sul_Ecology_and_management_of_Eurasian_wild_boar_Sus_scrofa_L_in_South_America/links/5616899008ae0f214007258c/Ecologia-e-manejo-de-javali-Sus-scrofa-L-na-America-do-Sul-Ecology-and-management-of-Eurasian-wild-boar-Sus-scrofa-L-in-South-America.pdf>. Acesso em 02 mai 2019.

SÃO PAULO. **Lei nº 16.784, de 28 de junho de 2018**. Proíbe a caça no Estado de São Paulo e dá outras providências. São Paulo: Diário Oficial Executivo, 29/06/2018, p.1. 2018. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/norma/?tipo=Lei&numero=16784&ano=2018>>. Acesso em 16 mai 2019.

SAVORO, Talita Daniel; DA SILVA, Ninarosa Mozzato; NÖTZOLD, Ana Lúcia Vulfe. Artesanato Kaingang: entre usos e desusos da cultura material. **Revista Cadernos do Ceom**, v. 19, n. 24, p. 31-52, 2006. Disponível em: <<https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rcc/article/view/2073>>. Acesso em 16 de out. de 2022.

SINOVAS, P. et al. Wildlife trade in the Amazon countries: an analysis of trade in CITES listed species. **Cambridge, UK, UNEP-WCMC**, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Pablo-Sinovas/publication/317903971_Wildlife_trade_in_Amazon_countries_an_analysis_of_trade_in_CITES-listed_species/links/59513b7d0f7e9b329234c67f/Wildlife-trade-in-Amazon-countries-an-analysis-of-trade-in-CITES-listed-species.pdf>. Acesso em 28 mai 2022.

TALIXA, Jorge. "Massacre" de 540 animais selvagens aconteceu há um ano mas ainda não tem arguidos. **Público**, Lisboa, 2021. Coluna de Ambiente. Disponível em: <<https://www.publico.pt/2021/12/20/local/noticia/massacre-540>>.

animais-selvagens-aconteceu-ha-ano-nao-arguidos-1989042>. Acesso em: 05 jun. 2021.

TRF4. TRF4 25 Anos – Decisões históricas: tribunal proíbe caça amadora no estado do Rio Grande do Sul. **Tribunal Regional Federal da 4ª Região**. 2014. Disponível em: <https://www.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia_visualizar&id_noticia=10091>. Acesso em 02 de nov. 2022.

VALENTE, Ana M. et al. Overabundant wild ungulate populations in Europe: management with consideration of socio-ecological consequences. **Mammal Review**, v. 50, n. 4, p. 353-366, 2020. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/mam.12202>>. Acesso em : 10 de out. de 2022.

VERDADE, Luciano Martins; SEIXAS, Cristiana Simão. Confidencialidade e sigilo profissional em estudos sobre caça. **Biota Neotropica**, v. 13, p. 21-23, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/bn/a/jcMQqgHsDRzFXhwccnNdKZM/?format=html>>. Acesso em 23 de jul. 2018.

Y GASSET, José Ortega. Meditations on hunting. **Wilderness Adventures Press**, 2007.

ZAMBAM, Neuro José; ANDRADE, Fernanda. A condição de sujeito de direito dos animais humanos e não humanos e o critério da senciência. **Revista Brasileira de direito animal**, v. 11, n. 23, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/20373/12957>>. Acesso em 28 mai 2022.

2. PEGADA DIGITAL E INTERESSE PÚBLICO PELA CAÇA NO BRASIL

Resumo

Apesar da exploração da fauna ter ocorrido durante milhares de anos, as técnicas utilizadas, assim como a percepção humana das espécies silvestres e até mesmo a conceituação da caça passou por muitas mudanças regionais e históricas acompanhando as mudanças geradas por tabus, crenças e avanço tecnológico, econômico e legal. O objetivo deste artigo foi analisar o interesse público sobre a temática da caça no Brasil ao longo de quinze anos através de ferramentas digitais. Para a coleta de dados foi utilizado como banco os dados obtidos na ferramenta *Google Trends* e vídeos sobre a caça ao javali postados na plataforma YouTube™. Os resultados apontam uma crescente popularidade da temática caça ao longo dos anos no Brasil, tendo como protagonistas desse interesse os vídeos que mostram eventos de caça, sendo que os estados com maiores índices de interesse são Goiás, Rio Grande do Sul, São Paulo e Minas Gerais. O crescimento do interesse pela caça acentuou-se a partir do início do ano de 2016 e permanece em crescimento exponencial. A caça ao javali é praticada majoritariamente de forma grupal, com cães para levante e agarre e fazendo uso de arma de fogo associada à arma branca ou não. O volume de vídeos encontrados, o número de comentários e de registos nos marcadores da plataforma YouTube™ mostram uma grande aceitação aos conteúdos de caça ao javali e também demonstram a certeza de impunidade quanto às práticas ilegais ou errôneas registradas e divulgadas na internet.

Palavras-chave: Caça; Manejo; Javali; Ecologia; Monitoramento Digital

Abstract

Despite the exploitation of fauna having occurred for thousands of years, the techniques used, as well as the human perception of wild species and even the conceptualization of hunting, has undergone many regional and historical changes, accompanying the changes generated by taboos, beliefs and also technological, economic and legal advancement. The aim of this article was to analyze public interest about hunting thematic in Brazil over fifteen years through digital tools. For data collection, data obtained from the *Google Trends* tool and videos about wild boar hunting posted on the YouTube™ platform were used as a database. The results point to a growing popularity of the hunting thematic over the years in Brazil, having as protagonists of this interest vídeos that show hunting events, being that the states with the highest rates of interest are Goiás, Rio Grande do Sul, São Paulo and Minas Gerais. The growth of interest in hunting increased from the beginning of 2016 and continues to grow exponentially. Wild boar hunting is practiced mainly in a group, with one of the dogs to lift and catch and using a firearm associated with a melee weapon or not. The volume of videos

found, the number of comments and registrations in the YouTube™ platform markers show a great acceptance of wild boar hunting content and also demonstrate the certainty of impunity regarding illegal or erroneous practices recorded and disseminated on the internet.

Key-words: Hunting; Handling; Wild Boar; Ecology; Digital monitoring

2.1 Introdução

Os homínidos caçaram animais de pequeno porte durante milhares de anos, sempre procurando aprimorar sua técnica, como indicam pontas de lanças e de flechas encontrados nos sítios arqueológicos (HARARI, 2005; WILSON, 2013). A partir do final do paleolítico médio (250 mil anos a 50 mil anos a.C.) começaram a aparecer indícios de caçadas planejadas em grupo com o intuito de capturar manadas inteiras que aumentaram o nível de integração social humana em razão do benefício da alimentação (FLANDRIN *et al.*, 1998). De forma geral, o crescimento da população humana, o desenvolvimento da agricultura, a facilidade para deslocamento para áreas distantes e a melhoria nas técnicas de caça nas últimas décadas resultaram em um crescimento no sucesso de captura de animais silvestres para consumo e comércio (FA & YUSTE, 2001; NASI *et al.*, 2008; PÉREZ & GRILO, 2008).

O uso da fauna como um recurso trófico e econômico se perpetuou ao longo da história da humanidade, inclusive no Brasil onde a prática do aproveitamento dos diversos insumos oriundos da caça já era comum entre as populações indígenas e se mantém nas sociedades contemporâneas, que utilizam os animais silvestres para diversas finalidades, desde alimentação, atividades culturais, comércio, subprodutos no vestuário, ferramentas, além da zooterapia e da utilização como elementos mágico-religiosos (FERNANDES-FERREIRA, 2014; LIMA, FLORÊNCIO E SANTOS, 2014). A prática também já era bem conceituada, legalizada e administrada pelo governo em Portugal contando com a existência de áreas reservadas para a caça e o ofício de monteiro (existente desde antes de 1290), o que demonstra o quanto já estava arraigada na história do país (DEVY-VARETA, 1986). A partir do choque de culturas dos povos originários da América do Sul com a colonização europeia, a

caça se transforma no território brasileiro: ela é intensificada com o intuito de exportar animais e seus subprodutos para os países colonizadores (CRAWSHAW *et al.* 2007). A caça também pode ser considerada ainda como um traço cultural forte no país e que pode ser encarado sob diversos aspectos, a depender da comunidade e da região (FERNANDES-FERREIRA, 2014).

Apesar da proibição legal da caça existir há mais de cinquenta anos (BRASIL, 1967), ela continua sendo comumente praticada. Estudos demonstram que é fácil encontrar evidências diretas e indiretas da caça ilegal em áreas de mata particulares e também em reservas biológicas administradas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA (CHIARELLO, 2000). Nassaro (2011) afirma que mesmo que a proibição da caça de animais silvestres no Brasil seja conhecida, muitas pessoas acreditam no seu direito natural legítimo de caçar, principalmente quando se trata de animais abundantes, prejudiciais às lavouras e gados ou à segurança das mesmas (e.g. grandes felinos). Esse tipo de entendimento torna-se ainda mais perigoso quando não existe uma proposta eficaz de gestão da caça, pois a sobrecaça de animais com forte aptidão cinegética como tatus (*Dasypus novemcinctus* e *Euphraticus sexcinctus*) (DANTAS-AGUIAR *et al.*, 2011), pacas (*Cuniculus paca*) (VAN VLIET *et al.*, 2014), queixadas (*Tayassu pecari*) e cutias (*Dasyprocta fuliginosa*) (VALSECCHI & AMARAL, 2009) e outros ocasiona fortes mudanças na estrutura da comunidade local levando à inversão ecológica nas áreas de caça mais intensa (CULLEN JR. *et al.*, 2001).

De acordo com Lourival & Fonseca (1997), a Lei 5197 de 1967 (Lei de Proteção à Fauna) causou muita controvérsia, pois houve restrições às coletas para pesquisas científicas enquanto que pouco se fez a respeito da caça predatória ilegal e do contrabando de produtos de origem animal. Os experimentos práticos sobre a conservação e manejo tiveram um retrocesso e as pesquisas foram desestimuladas (MACHADO *et al.*, 2013). De fato, isso pode ser observado pelo pequeno volume de trabalhos publicados nas últimas décadas a respeito da caça no Brasil, aumentando a defasagem de dados quantitativos e qualitativos sobre a prática, tornando ainda mais desatualizada uma base de dados que poderia auxiliar na gestão dos animais silvestres.

Isso ocorre, pois no Brasil informações sobre atividades ligadas à caça ilegal dificilmente são estudadas visto à falta de um aparato legal que dê direito de sigilo profissional para o pesquisador, permitindo que a informação coletada possa ser protegida, impondo uma relação de privacidade, sendo dever do pesquisador se ater somente aos dados do seu trabalho e a não informar a matéria sigilosa (SAMPAIO & RODRIGUES, 2014). Sem isso, tal coleta de dados é passível de ser considerada crime ou cumplicidade criminosa, podendo o pesquisador sofrer as mesmas penalidades legais que os próprios caçadores (VERDADE & SEIXAS, 2013). A proibição legal também criou falhas na capacitação técnica de gestores de fauna para estudar o manejo de populações de animais silvestres brasileiros no país. Esses e outros fatores impactam fortemente no nível de ameaça da fauna brasileira devido à caça ilegal, que não é controlada, muito menos compreendida (TOMAS *et al.*, 2018).

Atualmente a única prática legalizada de caça a nível nacional em território brasileiro é o manejo para o controle populacional do javali (*Sus scrofa*) que provoca sérios danos econômicos e ambientais (BRASIL, 2013). Por onde passam, os javalis destroem a vegetação nativa e fontes de água, causam erosão do solo e lesões no caule das árvores com os dentes, predam a fauna nativa e podem ser mais uma ameaça aos porcos do mato nativos por exclusão competitiva (SALVADOR, 2012; TROVATI & MUNERATO, 2013). Pedrosa *et al.* (2015) relatam que uma grande empresa agroindustrial paulista avaliou ter perdido para os javalis aproximadamente 340 ha de milho no período de um ano, equivalente a 2,84 mil toneladas de grãos, gerando um prejuízo de R\$1,25 milhão de reais. O javali também é frequentemente associado a estragos nas culturas agrícolas em muitos países europeus, tornando-se um dos problemas de maior relevância na gestão da vida selvagem (TORRES *et al.*, 2012).

Os dados fornecidos pelo IBAMA (2018) relativos ao período amostral 2013 a 2016 mostram que cerca de 700 municípios brasileiros de 13 estados apresentaram registros de ocorrência do javali. Após dois anos, o relatório sobre áreas prioritárias para o manejo de javalis: aspectos ambientais, socioeconômicos e sanitários (importante ferramenta para a análise das necessidades para a eficiência do manejo da espécie no país) aprofundou e

expandiu a coleta até o período de 2018, totalizando 1536 municípios de 21 estados. Dentre os estados com o maior número de municípios invadidos estão São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (PEDROSA *et al.*, 2015; IBAMA, 2020).

Diante desse cenário, Rodríguez (2017) ressalta que estratégias para controlar as populações de javali dificilmente são bem-sucedidas, e para aumentar sua eficiência os objetivos e estratégias do plano de manejo devem ser claros e concretos. A autora ressalta que a percepção de pessoas que conhecem e convivem dentro desse contexto da invasão territorial dos javalis, pode ser uma valiosa ferramenta para aumentar a efetividade do controle. Em seu trabalho Bragagnolo *et al.* (2019) trazem algumas sugestões para iniciar uma resolução política sobre os conflitos da caça em território brasileiro, algumas delas seriam registro de caçador de subsistência simplificado; ligar programas de caça à gestão da vida selvagem com base na comunidade local; criar meios de subsistência alternativos em áreas de caça ilegal e mudança de atitudes culturais.

A caça é uma temática controversa em diversos níveis sociais, econômicos e ambientais e a análise e entendimento público sobre a temática é de extrema importância para que se atenda (em futuras propostas de governança) não apenas a conservação da fauna silvestre nativa, mas também os requerimentos sociais sobre a mesma. Monitorar a percepção pública sobre a conservação da natureza é essencial para garantir resultados bem-sucedidos e com garantias de perpetuação de práticas de conservação eficientes, mas avaliar as atitudes em relação aos projetos de conservação apresenta desafios assustadores como tempo, custo, vieses sociais e erros de tamanho amostral (SORIANO-REDONDO *et al.*, 2016).

Uma nova ferramenta para os diagnósticos de interesse e de percepção pública pode ser a internet, que tem se expandido nas pesquisas, no acesso a informações disponíveis em sites oficiais (dados epidemiológicos, boletins, manuais, documentos, bases de dados de produção científica, entre outros) e na comunicação entre pesquisadores (APOSTOLICO E EGRY, 2013). Como atualmente, a principal forma de acesso a informações consiste em pesquisar

fontes *online*, mecanismos de monitoramento dessas bases de dados de pesquisa mostram-se uma grande promessa como um sistema de vigilância oportuno, robusto e sensível (CARNEIRO E MYLONAKIS, 2009), permitindo avaliar a pegada digital (i.e. é a informação relativa às atividades associadas à utilização do mundo online) dos seus utilizadores, bem como identificar padrões de visualização/disponibilização de informação na internet.

Estudos como o de Fidino; Herr; Magle (2018), Ballejo; Plaza; Lambertucci (2021) e Freund *et al.* (2021), sobre a percepção pública em vídeos postados no YouTube™ de espécies nativas, mostram como os conteúdos midiáticos podem gerar oportunidades para o entendimento de perspectivas das pessoas para cada espécie, mas também como a forma de transmissão do conteúdo pode influenciar com visões/narrativas positivas ou negativas para a conservação da fauna local. Ao mesmo tempo, é preciso atentar-se que a disseminação de desinformações relacionadas à questões ambientais é atualmente motivo de preocupação no Brasil (FORTI *et al.*, 2022).

Dessa forma, a popularidade e as reações aos conteúdos de caça/manejo de animais no Brasil trazem indícios importantes sobre como aspectos da gestão da fauna silvestres são vistos no país. Redes sociais e plataformas de compartilhamento de mídias, como é o caso do YouTube™, devem receber especial atenção, pois o consumo de vídeos, filmes e séries corresponde a principal atividade cultural desempenhada na internet pelos brasileiros (CETIC BR, 2020).

Utilizando ferramentas digitais, que trazem novas oportunidades de preencher lacunas sobre o tema da caça, o objetivo deste estudo foi avaliar o interesse público sobre a prática da caça e do manejo do javali no Brasil utilizando abordagens baseadas no monitoramento da internet e através da análise de dados do *Google Trends* e de vídeos do YouTube™. Essas ferramentas podem adicionar informações relevantes a pesquisas sociais tradicionais e representar uma oportunidade para melhorar nossa compreensão do interesse público quanto à temáticas ligadas à conservação. Além disso, a sigilosidade dessas ferramentas atrelada ao grande volume de dados (*Big Data*) atualizado a cada dia, com mais de 136 milhões de brasileiros com acesso à

internet (IBGE, 2020), o baixo custo e a possibilidade de retrospectivas históricas e subdivisão espacial a nível estadual tornam essa uma fonte de dados muito valorosa para estudos científicos.

Para atingir esse objetivo geral: 1) Foi determinada a variação temporal e espacial do interesse público pela caça em geral e da caça ao javali por 15 anos (2004 a 2019); 2) Foram analisados se o número de vídeos sobre a caça ao javali publicados no YouTube™ possuem variações espaciais, temporais, armamentistas e de conteúdo; 3) Foi avaliada a aprovação dos vídeos “eventos de caça” testando se existe diferença entre o número de interações "gostei" e "não gostei" realizado pelos espectadores e em relação aos comentários coletados nesses vídeos.

2.2 Material e Métodos

2.2.1 Área de estudo

Todo o território político do Brasil (Figura 1) foi considerado como área de estudo, assim como a área individual de cada estado (26 unidades federativas), considerando suas características sociais e fitofisionômicas. O Brasil lidera os 17 países que reúnem a maior diversidade biológica mundial, abrigando entre 15 e 20% de todas as espécies do planeta, com cerca de 103.870 espécies de animais e 43.020 espécies de plantas (PNUMA, 2019; CBD, 2021).

Essa megabiodiversidade se deve pela quinta maior extensão territorial do mundo (8,5 milhões de quilômetros quadrados) que reúne paisagens variadas nos seus seis biomas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (IBGE, 2019; MMA, 2022). Nesta área, vivem mais de 190 milhões de habitantes, população essa que praticamente dobrou nas últimas quatro décadas (IBGE, 2010).



Figura 1 – Mapa político do Brasil apresentando as 27 unidades federativas (26 estados mais o distrito federal). Fonte: DNIT, 2015.

2.2.2 Metodologia Amostral

2.2.2.1 Google Trends

A ferramenta *Google Trends* foi usada para recuperar informações de buscas feitas pelos usuários relativas a temas associados à caça no campo de pesquisa dos sites Google, Google News e YouTube™. Esta ferramenta foi escolhida para este estudo por utilizar como base o buscador mais acessado da internet, com mais de 40.000 consultas de pesquisa por segundo (INTERNET LIVE STATS, 2018).

O *Google Trends* não fornece o volume de busca absoluto, ao invés disso, ele fornece o valor relativo em uma escala 0 a 100. Ele produz o volume de pesquisa em relação ao ponto mais alto em popularidade desse termo (=100) durante todo o período de tempo considerado e mostra como esses volumes mudam com o tempo (PREIS *et al.*, 2013). Caso seja adicionado um segundo termo à pesquisa, sua popularidade como termo de pesquisa é mensurada na mesma escala do primeiro termo, permitindo a comparação da popularidade dos dois termos. Portanto, essa ferramenta apresenta gráficos com a frequência em

que um termo particular é procurado em várias regiões do mundo, e em vários idiomas ao longo do tempo, além de permitir cruzar e comparar termos próximos. Há uma ampla evidência de que a informação gerada pelo *Google Trends* é um bom indicador de interesse público em áreas como epidemiologia e opinião pública geral (GINSBERG *et al.*, 2009; RIPBERGER, 2011; SCHARKOW & VOGELGESANG, 2011; MCCALLUM & BURY, 2014).

Neste estudo foram utilizadas palavras-chave associadas ao tema caça: armadilha (assunto); caça (assunto); caça ao javali (assunto); caça esportiva (termo de pesquisa); caça furtiva (assunto); hunting (termo de pesquisa); poaching (termo de pesquisa); trophy hunting (assunto). Foram selecionados e utilizados neste estudo os termos "caça" e "caça ao javali", pois apresentaram dados significativos em testes anteriores. Usou-se o recorte temporal de 2004 a 2019 evitando os índices do período da pandemia do coronavírus (após dezembro de 2019), e espacial dos diferentes estados para a análise do interesse público relativo à atividade cinegética.

Alguns filtros foram estabelecidos para maior precisão nos dados obtidos. Os termos buscados ficaram restritos à categoria "vida selvagem" presente na própria ferramenta, restringindo os resultados de palavras polissêmicas. Outro filtro utilizado foi a preferência por palavras-chave que se encaixam na categoria "assunto" ao invés de "termo de pesquisa", pois o assunto é medido através de um grupo de termos que compartilham o mesmo conceito em qualquer idioma, enquanto termo de pesquisa mostra correspondências para todas as palavras de uma consulta (GOOGLE, 2022).

Após o estabelecimento desses critérios, os dados de cada termo gerados pelo *Google Trends* foram baixados em planilhas no formato csv (*Comma-separated values*) para posterior análise.

2.2.2.2 YouTube™

O estudo de caso da caça esportiva do javali foi realizado através da plataforma de vídeos YouTube™. Foram utilizadas palavras-chave sobre caça e suas combinações para efetuar as buscas dos vídeos na base de dados totalizando 10 combinações: "caça de javali"; "caça javali lobisOMEM"; "caça

javaporco”; “caça javardo”; “caça cachaço”; “caça porco-bravo”; “caçada cachaço”; “caçada javardo” e “manejo javali”. Em alguns casos, termos populares específicos foram utilizados, como é o caso de “cachaço” e “lobisomem”.

Um limite de corte foi estabelecido em 150 vídeos e quando necessário foram desprezados *outliers*. Cada vídeo teve as seguintes informações registradas, desde que disponíveis: número de visualizações, data da postagem, localidade onde o vídeo foi gravado (obtida na própria plataforma, na análise do vídeo, na legenda ou nos comentários), canal que publicou o conteúdo, categoria padrão do YouTube™ (propostas pela própria plataforma com o objetivo de atrair o público para conteúdo postado), número de "gostei" e "não gostei" (pontuações de aprovação pelos usuários da plataforma).

Os vídeos foram classificados em seis categorias de acordo com seu conteúdo: 1) Eventos de caça: vídeos demonstrando tentativas de capturar ou matar javali pelo caçador; 2) Instrutivo: vídeos que fornecem instrução sobre o uso de técnicas e materiais para caça ou divulgar opiniões e notícias sobre caça esportiva do javali; 3) Propaganda/indicação: vídeos com acessórios, armas e cães de caça para venda, indicação de clubes ou zonas de caça e similares; 4) Reportagem/entrevista: vídeos documentais sobre a caça, como reportagens, entrevistas e documentários; 5) Preparo e/ou consumo da carne: registro de retirada do couro, desmembramento, descarte da carcaça ou preparo de pratos com a carne do javali; 6) Outros: outros conteúdos associados à caça que não inserem-se nas categorias anteriores como debates, posicionamentos públicos, avistamento de fauna e demais. Cada vídeo foi classificado em uma única categoria conforme o conteúdo de maior relevância no vídeo.

Nos vídeos que retratam eventos de caça (categoria 1), foram registradas informações sobre a metodologia de caça (espera, perseguição ou armadilha), armamentos utilizados (armas de fogo, armas brancas, armadilhas, rifles PCP (*Pre-Charged Pneumatic Air*) e combinações), composição de caçadores (grupo ou individual).

O interesse público sobre a caça do javali foi avaliada pelo registro dos "gostei" e "não gostei" realizado pelos espectadores e pela informação

compilada dos 25 primeiros comentários recebidos pelo vídeo, com exceção dos comentários do próprio autor da postagem, esse número foi estabelecido em cima dos dados obtidos por Bizri *et al.* (2015). Os conteúdos dos comentários foram classificados em “a favor” (i.e. demonstrem empatia ou concordância com as imagens apresentadas), “contra” (i.e. refiram explicitamente discordância e/ou antagonismos relativamente ao que exibido no vídeo) ou “neutro” (i.e. não apresentam posicionamento de concordância ou discordância) à caça. O conteúdo dos vídeos também foi classificado nestas mesmas três categorias, dessa forma ao cruzarmos ambos os dados, foi criada uma matriz com um total de nove classificações para os comentários, o que permite avaliar se os comentários analisados são de posicionamentos semelhantes ou divergentes do autor do vídeo (Tabela 1).

Tabela 1 - Classificações para os comentários nos vídeos do YouTube™ analisados, de acordo com o conteúdo do texto do comentário e do vídeo no qual foi publicado.

<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">Conteúdo do comentário</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">Conteúdo do vídeo</div> </div>	À favor da caça	Neutro	Contra à caça
Favorável à caça	Favorável-pro	Favorável-neutro	Favorável-contra
Neutro	Neutro-pró	Neutro-neutro	Neutro-contra
Contrário à caça	Contra-pró	Contra-neutro	Contra-contra

Fonte: Autoria própria

2.2.3 Metodologia Analítica

Para avaliar a presença de variação temporal no interesse público, a partir dos assuntos “caça” e “caça ao javali” obtidos no *Google Trends*, e no número de vídeos de caça publicados no YouTube™ foi utilizada uma análise de *change points*, que detecta os períodos de mudança mais importantes em relação à média do número de ocorrências. A análise foi implementada no pacote *mcp* (LINDELØV, 2020) em ambiente R, com três segmentos de mudança quando os índices de interesse foram avaliados e com dois segmentos para o

número de vídeos. Ainda em relação ao número de vídeos publicados ao longo do tempo, a tendência de crescimento foi avaliada a partir do ajuste dos dados em relação a modelos de regressão linear, logarítmica e exponencial, utilizando o ambiente R (R CORE TEAM, 2022). Foram analisadas tanto a distribuição das ocorrências ao longo do tempo, quanto a tendência cumulativa das publicações ao longo dos semestres.

A variação espacial do interesse pela caça foi avaliada a partir da aplicação do *Wilcoxon Rank Sum Test* (teste de soma de postos) para os valores de ocorrência em cada estado, agrupados de acordo com as regiões de cada país, no ambiente R.

Por fim, foi testada a diferença no número de vídeos ao longo dos anos em relação aos estados e regiões, aos conteúdos relacionados à caça, à aprovação, às classes de comentários, à metodologia de caça, aos armamentos utilizados e a composição de caçadores. Para isso, foi utilizada uma ANOVA de medidas repetidas, que compara as médias das variáveis ao longo dos anos, com o pacote *lme4* (BATES *et al.*, 2015) no ambiente R.

2.3 Resultados

2.3.1 Google Trends

Os resultados apontaram uma tendência de crescimento do índice de busca para o termo "caça" ao longo do período de tempo estudado (Figura 2). A análise *change point* revelou uma alteração significativa no interesse de busca associado ao mês de janeiro de 2010 e novembro de 2016. Não foi encontrada variação espacial do índice de busca tanto em relação aos estados quanto às regiões políticas do Brasil (*Wilcoxon Rank Sum Test*: $p > 0,05$). Os cinco estados com maior volume de buscas foram Tocantins (100 pontos), Rio Grande do Sul (98 pontos), Rondônia (89 pontos), Mato Grosso (87 pontos) e São Paulo (86 pontos).

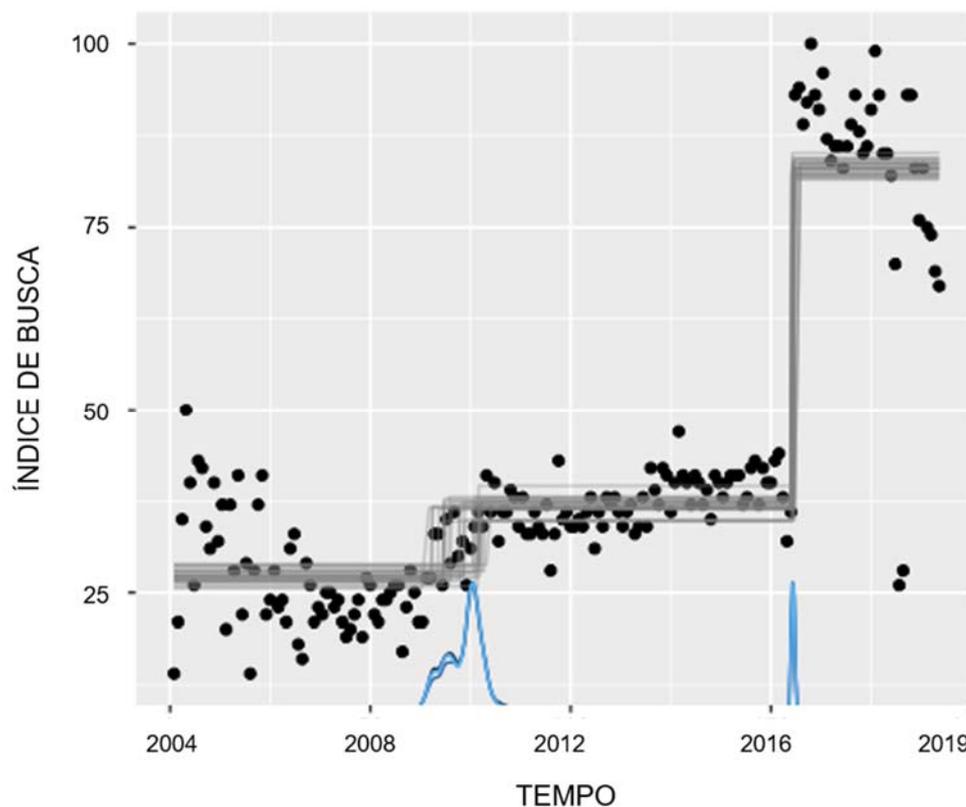


Figura 2 - Análise *change point* para os dados do termo "caça" pesquisado no *Google Trends* entre os anos de 2004 e 2019 em território brasileiro. O número de ocorrências para o assunto em cada mês é apresentado em círculos pretos, com a distribuição posterior dos *change points* em tons de azul.

Os resultados encontrados em relação ao índice de busca do termo "caça ao javali" foram relativamente distintos ao padrão anterior. Neste caso, foi detectado um aumento significativo do índice de busca no mês de junho de 2006 com manutenção de volumes de busca maiores a partir desta data (Figura 3). Não foi encontrada variação espacial do índice de busca, tanto em relação aos estados, quanto às regiões políticas do Brasil (*Wilcoxon Rank Sum Test*: $p > 0,05$). Os quatro estados com maior volume de buscas foram Rio Grande do Sul (100 pontos), Minas Gerais (40 pontos), São Paulo (27 pontos) e Rio de Janeiro (10 pontos).

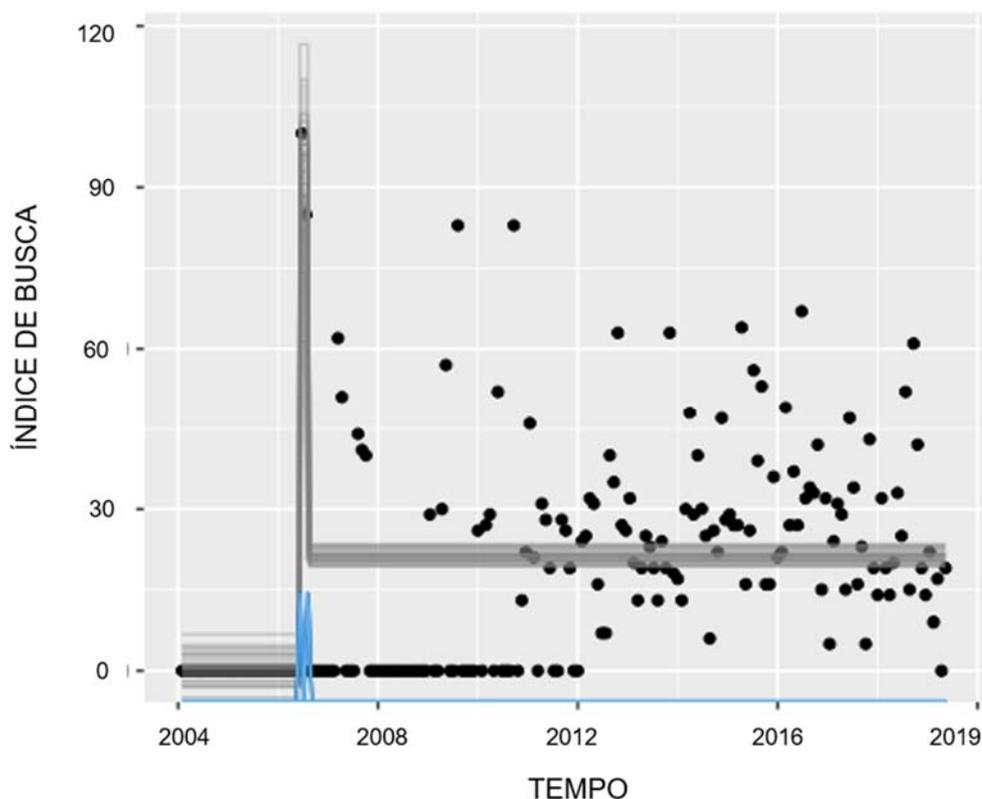


Figura 3 - Análise *change point* para os dados do termo "caça ao javali" no *Google Trends* entre os anos de 2004 e 2019 em território brasileiro. O número de ocorrências para o assunto em cada mês é apresentado em círculos pretos, com a distribuição posterior dos *change points* em tons de azul.

2.3.2 YouTube™

Os vídeos analisados totalizaram (até o momento de finalização da coleta de dados) 75655744 visualizações, 864093 interações (entre "gostei" e "não gostei") e 42074 comentários, demonstrando uma intensa interação dos usuários da plataforma com esta temática. O número de vídeos publicados no YouTube™ apresentou um crescimento exponencial no período considerado para o estudo ($R^2= 0,585$; $p<0,01$), sendo que ocorre uma alteração significativa no interesse de busca entre o segundo semestre de 2015 e o primeiro de 2016 (Figura 4). O ano com maior número de vídeos publicados foi 2019 (31,30%; $n=47$).

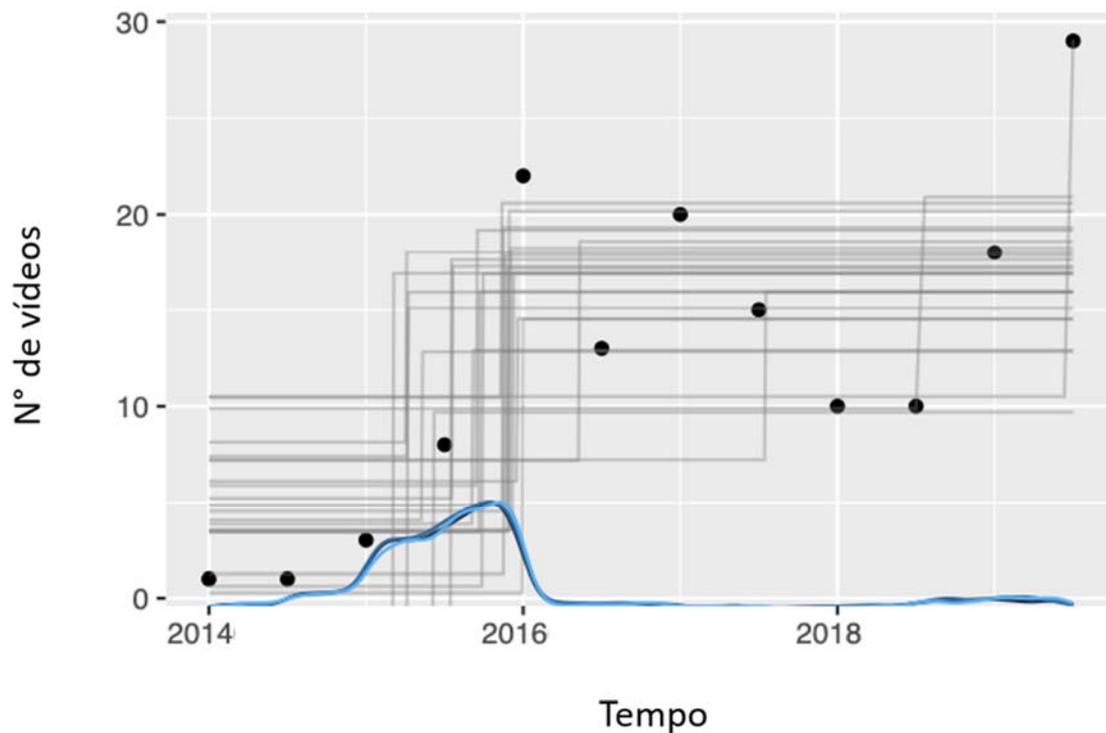


Figura 4 - Análise *change point* da publicação de vídeos sobre a caça ao javali no Brasil publicados na plataforma YouTube™ ao longo do período de 2013 a 2019. O número de vídeos para o assunto em cada mês é apresentado em círculos pretos, com a distribuição posterior dos *change points* em tons de azul.

Houve uma variação espacial significativa no número de vídeos publicados nos diferentes estados brasileiros ($F_{9,45} = 4,688$; $p < 0,001$), sendo que o estado de Minas Gerais apresenta o maior valor na comparação com os demais estados (Figura 5, A). Padrão semelhante foi encontrado em relação às regiões políticas brasileiras ($F_{3,15} = 6,823$; $p < 0,01$) com a região sudeste possuindo o maior número de vídeo (Figura 5, B).

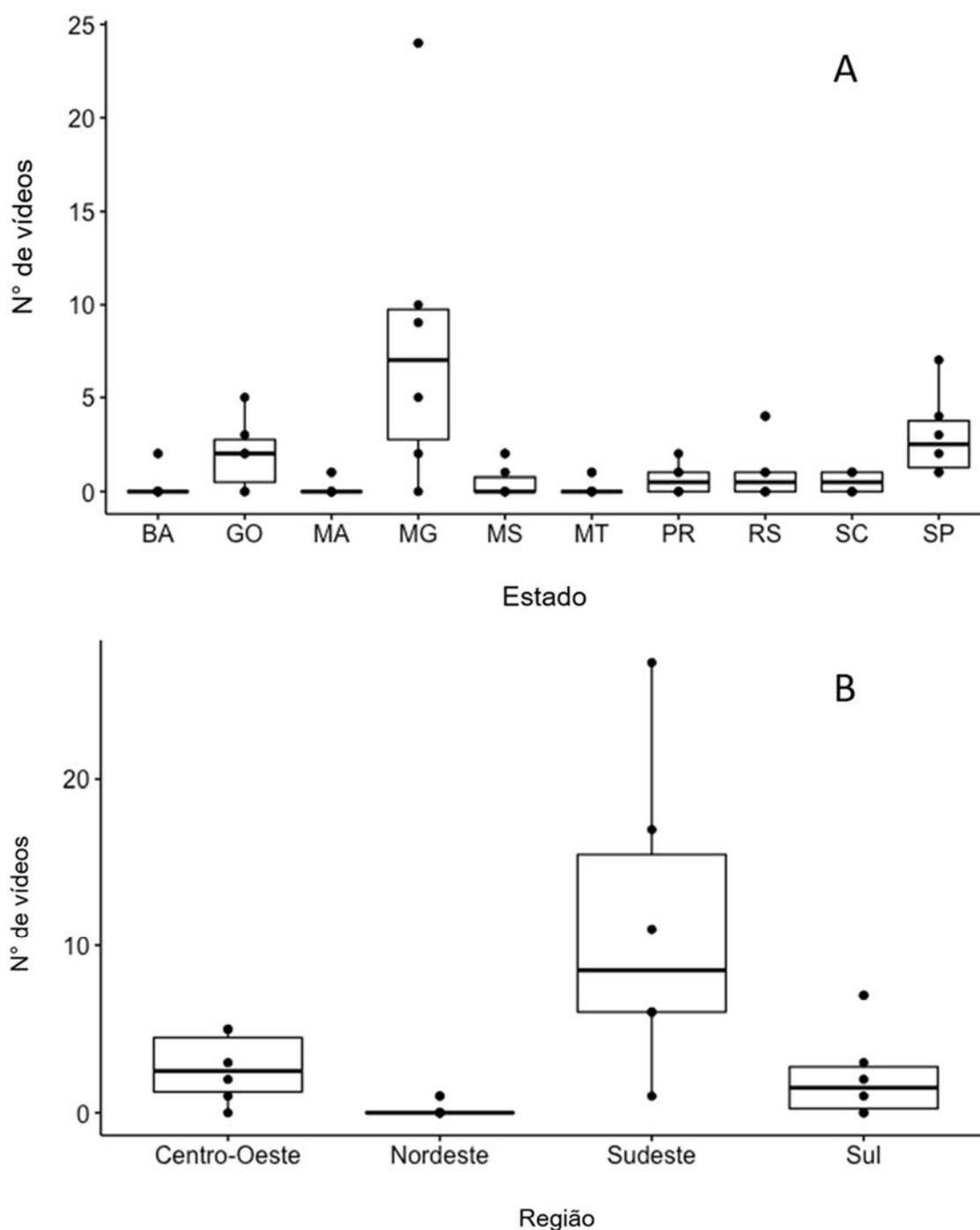


Figura 5 - Gráfico *boxplot* do número de vídeos sobre caça ao javali publicados ao longo dos anos de 2013 a 2019 para cada estado (A) e região (B) na plataforma YouTube™. Siglas (A): Bahia (BA), Goiás (GO), Maranhão (MA), Minas Gerais (MG), Mato Grosso do Sul (MS), Mato Grosso (MT), Paraná (PR) Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), São Paulo (SP). Legendas (B): Região Centro-Oeste (Centro Oeste), Região Nordeste (Nordeste), Região Sudeste (Sudeste), Região Sul (Sul).

A análise de variância de medidas repetidas apontou para uma diferença significativa no número de vídeos publicados para as diferentes categorias de

conteúdo dos vídeos ($F_{5,25} = 7,836$; $p < 0,001$), sendo que a categoria “Eventos de caça” detém maior quantidade de vídeos (Figura 6).

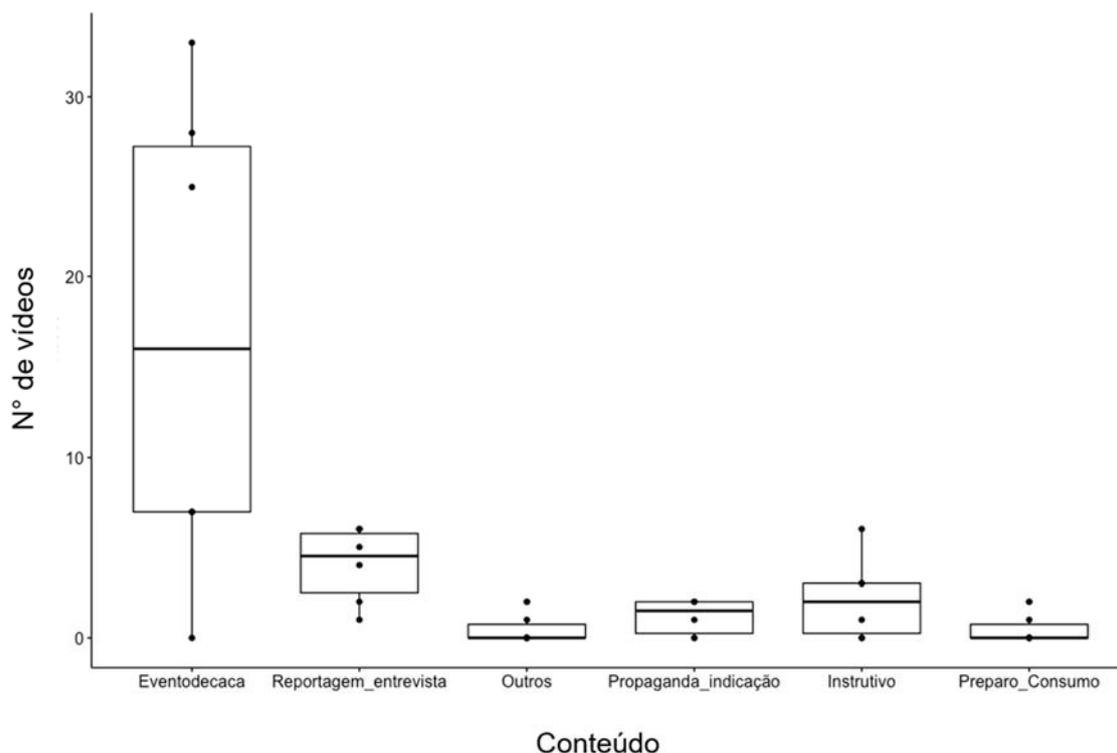


Figura 6 - Gráfico *boxplot* do número de vídeos publicados na plataforma YouTube™ no período de 2013 a 2019 para cada categoria de conteúdo dos vídeos publicados no Brasil. Categorias (da esquerda para a direita): Eventos de Caça; Reportagem ou entrevista; Outros; Propaganda e/ou indicação de produtos; Instrutivo; Preparo e/ou consumo da carne de javali.

Dentre os vídeos categorizados como “eventos de caça” foi realizada a análise de variância de medidas repetidas com a intenção de verificar possíveis diferenças do número de vídeos entre os métodos de caça. Os resultados indicam que caça por perseguição detém o maior número de vídeos ($F_{2,10} = 7,499$, $p < 0,05$) (Figura 7, A). Não houve diferença significativa na quantidade de vídeos com relação aos tipos de armamentos utilizados ($F_{5,20} = 2,690$, $p > 0,05$) (Figura 7, B).

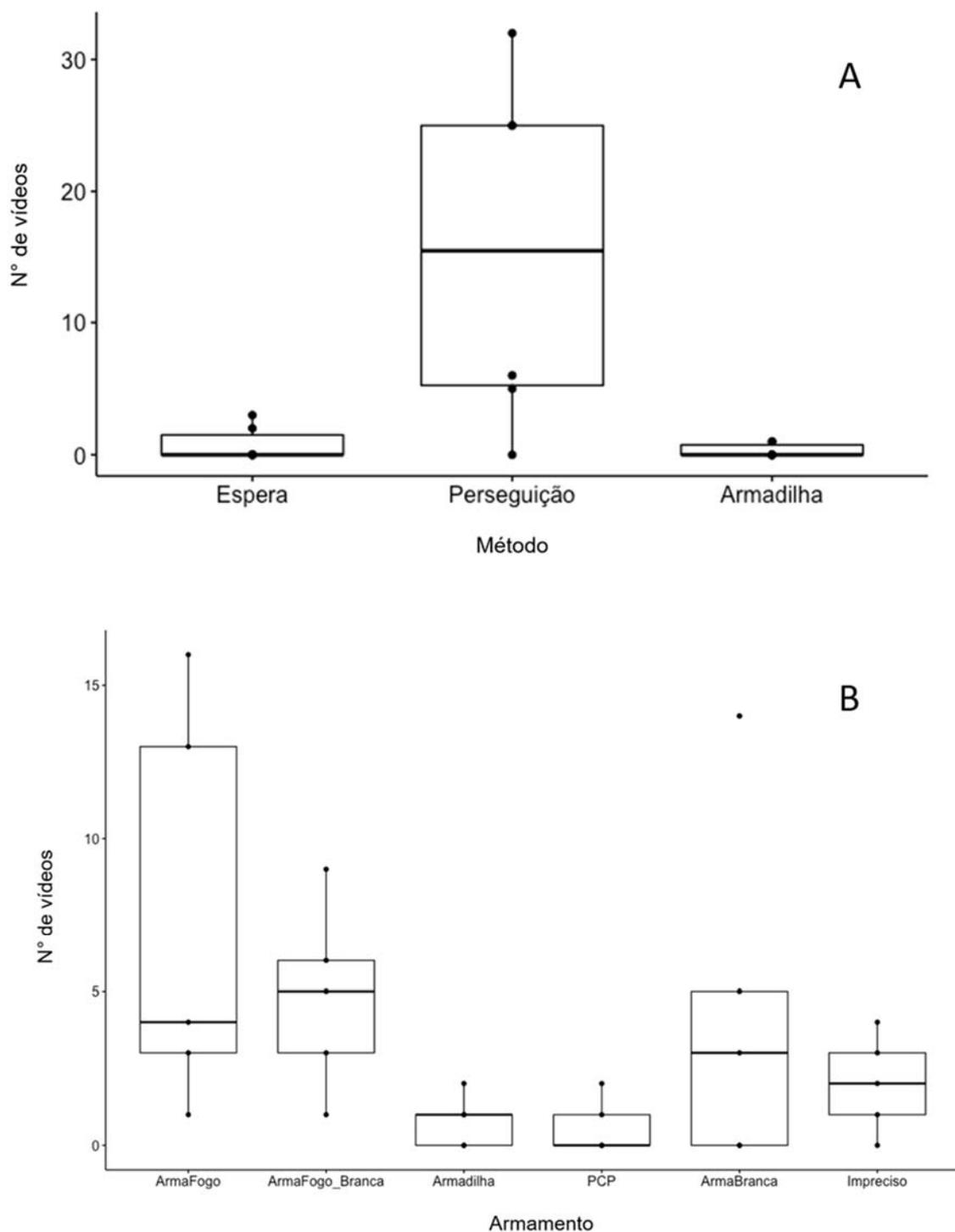


Figura 7 - Gráfico *boxplot* do número de vídeos publicados na plataforma YouTube™ no Brasil durante o período de 2013 a 2019 para cada método de caça (A) e tipo de armamento (B). Categorias (A): Caça por espera; Caça por perseguição; Caça com armadilha. Categorias (B): Armas de fogo; Armas de fogo e arma branca; Armadilha; PCP (*Pre-Charged Pneumatic Air*); Arma branca, Armamento impreciso.

Houve diferença significativa no número de vídeos com práticas individuais ou em grupo de caça (ANOVA $F_{1,4} = 7,826$, $p < 0,05$). Os eventos de caça registrados são majoritariamente praticados em grupos (79% - Figura 8).

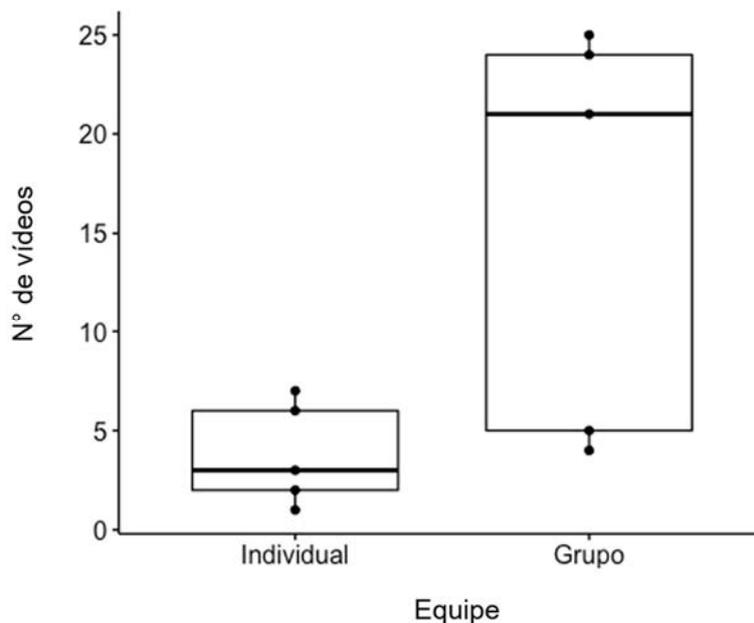


Figura 8 - Gráfico *boxplot* do número de vídeos publicados na plataforma YouTube™ no Brasil durante o período de 2013 a 2019 para cada categoria de composição para o evento de caça; Categorias: Individual e Grupo (duas pessoas ou mais).

Os marcadores "gostei" e "não gostei" da plataforma YouTube™ para avaliação dos vídeos de "eventos de caça" mostraram uma diferença significativa entre as categorias ($F_{1,5} = 10,634$; $p < 0,05$), com a predominância de avaliações "gostei" que somaram 774969 interações (89,7%), um número oito vezes maior que a somatória de "não gostei" com 89124 interações (10,3%) (Figura 9).

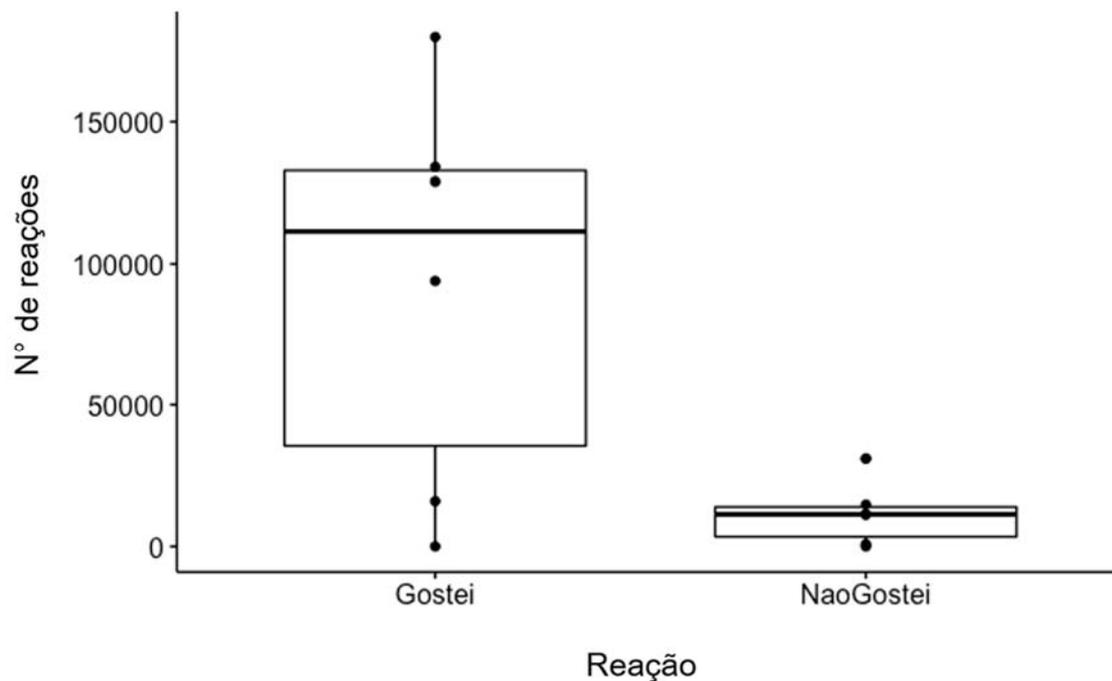


Figura 9 - Gráfico *boxplot* do total de avaliações "gostei" e "não gostei" dos vídeos publicados no Brasil na plataforma YouTube™ entre os anos 2013 a 2019 da categoria "Eventos de caça".

A avaliação dos conteúdo dos vídeos e dos comentários analisados mostraram uma diferença significativa ($F_{8,40} = 10,039$; $p < 0,001$) para a categoria "Favorável-pró" que agrupou os comentários favoráveis à prática da caça em vídeos cujo conteúdo também é favorável à prática. Pode-se notar (Figura 10) que a categoria opositora "Contra-contra" que são de comentários contrários à prática da caça em vídeos com conteúdo também contrário foi a que obteve menor registro.

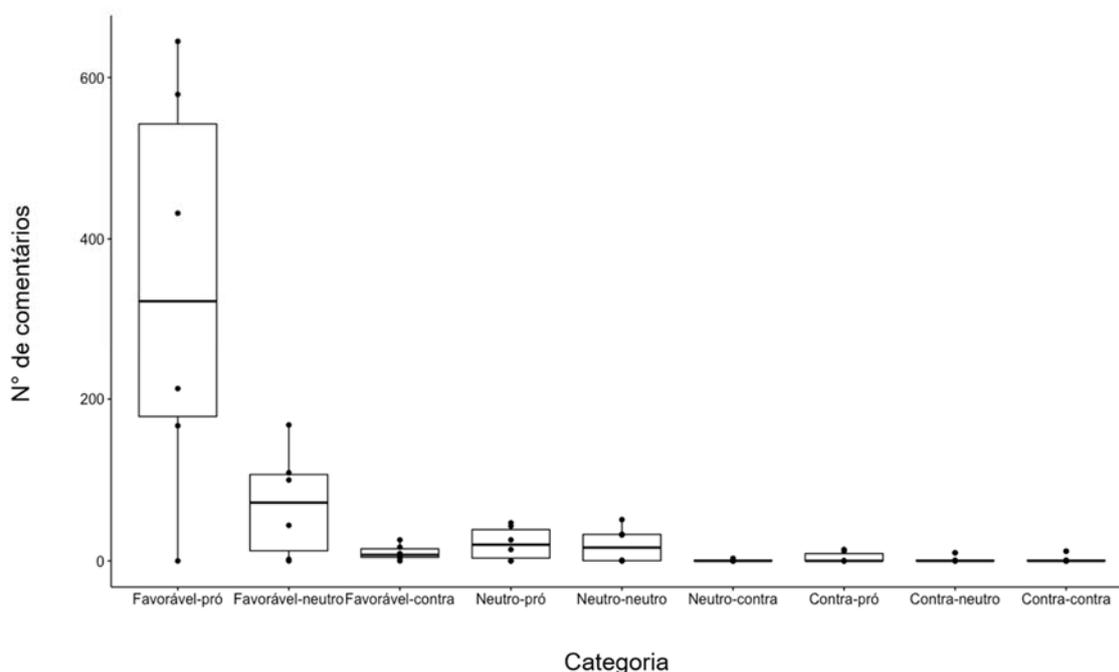


Figura 10 - Gráfico *boxplot* do número de comentários dos vídeos publicados na plataforma YouTube™ no Brasil durante o período de 2013 a 2019 distribuídos nas nove classificações utilizadas na análise. Classificações (da esquerda para a direita): Favorável-pró; Favorável-neutro; Favorável-contra; Neutro-pró; Neutro-neutro; Neutro-contra; Contra-pró; Contra-neutro; Contra-contra.

2.4 Discussão

Os resultados obtidos por essa pesquisa trazem um panorama em que a caça (em especial a do javali) vem acompanhando o crescente movimento de expansão na internet ao longo dos últimos quinze anos, com um crescimento exponencial a partir do final de 2016 e início de 2017. Observou-se que existe a construção e conexão digital de grupos favoráveis à prática que prevalecem no interesse e expressão de opiniões nas ferramentas utilizadas. A prática da caça ao javali é predominantemente praticada em grupo com o auxílio de cães e de armas de fogo para o abate dos javalis. A principal localidade de ocorrência dos eventos de caça foi na Região Sudeste, principalmente no estado de Minas Gerais.

O aumento de buscas pelas temáticas relacionadas à caça correspondem aos resultados do estudo CETIC Brasil de 2017 que mostrou que pela primeira vez dois terços da população brasileira (69,8%) possuem conexão com a internet. Esse estudo mostrou também que houve um aumento no consumo de mídias como vídeos e séries que correspondia ao consumo de 76,4% dos

usuários em 2016 e passou para 81,8% dos usuários em 2017 (CETIC BR, 2017). Esse pode ser um indício que a popularidade do interesse pela caça não aumentou, apenas está representada melhor devido ao maior acesso à internet por parte dos brasileiros.

Os dados divulgados pelo IBAMA e pela EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) em 2019 mostram que existem 44.408 caçadores legalizados de javali, o que resulta em menos de um (0,21) caçador autorizado para manejo por milhão de habitantes (FIGUEIREDO, 2019). É importante observar que o interesse público pela caça não é homogêneo, possuindo especificidades regionais. Nos dados obtidos através do *Google Trends*, os estados do Rio Grande do Sul e São Paulo aparecem entre os cinco principais estados em ambas as buscas utilizadas. Esses dados corroboram aqueles encontrados em outros estudos que mostram que a prática é de interesse cultural e popular nos dois estados seja para fins de lazer, comércio, consumo de subprodutos, retaliação, entre outros (PETERS *et al.*, 2011; PETERS *et al.*, 2016; AZEVEDO, 2018; ALMEIDA-JÚNIOR *et al.*, 2021; SORDI & MORENO, 2021).

Ao analisar os registros presentes no YouTube™ podemos observar duas situações passíveis de análise: o estado de Minas Gerais, que figura entre os cinco estados com o maior número de registros do javali de acordo com o IBAMA, passa a figurar como o principal local de publicação de registro da prática nos vídeos; e a ausência de publicações na Região Norte do Brasil. Essa ausência pode estar ligada diretamente à dois fatores: não ser tão afetada pela presença do javali (ainda) e/ou o fato de que justamente essa é a região com o maior número de pessoas sem acesso à internet, chegando à quase 14% da população, um número sete vezes maior em proporção do que a Região Sudeste (CETIC BR, 2019).

Já a predominância de Minas Gerais nas postagens no YouTube™ reforça o surgimento do estado entre os cinco principais estados com buscas sobre “caça ao javali” no *Google Trends*. No entanto, essa distribuição espacial dos vídeos publicados diferem com os dados do Relatório Técnico de Gestão do Manejo de Javali no Brasil: 2013 a 2016 (IBAMA, 2018), onde São Paulo, Rio Grande do Sul e Santa Catarina são os estados com maior número de registros

do abate de animais, sendo que os dois primeiros correspondem a mais de 70% dos registros de manejo do javali. O estudo de Lobo (2022) mostra Minas Gerais como responsável por apenas por 4,5% dos abates de javali registrados de forma integral no SIMAF (Sistema de Informação de Manejo de Fauna) durante o período de 2013 a 2016, além disso, São Paulo e Rio Grande do Sul possuem o maior número de caçadores inscritos. Essa discrepância de informações ocorre devido a dois fatores: o manejo realizado é feito por caçadores não credenciados para manejo e mesmo aqueles credenciados não fazem o envio dos relatórios com as informações completas dos animais abatidos (GUILLARDI, 2019).

A prevalência de vídeos mostrando o exercício da caça condiz com os resultados encontrados por Bizri *et al.* (2015). Porém, neste mesmo estudo essa categoria corresponde a 97% do conteúdo enquanto aqui encontra-se em cerca de 62% dos vídeos. Observa-se ainda um índice considerável de vídeos instrutivos, reportagens e entrevistas que somam cerca de 25% do conteúdo apresentado. A forma de caça encontrada nos vídeos condiz com os dados de Rosa *et al.* (2016, 2018) que ao entrevistar caçadores constatou que a perseguição com o uso de cães e a espera são as modalidades mais utilizadas para o manejo do javali. O uso de cães nas caçadas parece apresentar várias utilidades: os cães aumentam a emoção com o “toque” no momento de levantar a presa, representam maior segurança e acurácia na perseguição e são exibidos como verdadeiros troféus pelos canis que divulgam conteúdos no YouTube, exaltando sua destreza, coragem e “jeito bruto”.

Os dados encontrados referentes ao armamento diferem dos descritos por Bizri *et al.* (2015) que apontam uma predominância do uso de armas de fogo, principalmente espingardas. O maior uso de armas brancas, como facões e zagaias, nos vídeos registrados pode ser justificado pela grande frequência (69,7%) da presença de cães para o levante e perseguição dos animais nos vídeos da categoria, já que o uso de armas brancas minimiza o risco de ferimento dos cães.

A preferência por eventos de caça executados em grupo não é uma novidade. A presença de outros caçadores parece estimular a emoção da competitividade por um bom resultado ao final do dia, além de funcionar como

uma rede de segurança em caso de acidentes. Outros motivadores comumente encontrados para a realização da caçada de forma coletiva é a união de habilidades individuais de caça, mas também a divisão do trabalho voluntário para a captura e abate desses animais (MASSEI *et al.*, 2011).

Os vídeos de eventos de caça apresentaram diversas irregularidades na execução do manejo correto dos animais, alguns exemplos: contaminação do solo e riacho próximo com óleo queimado para atrair javalis para armadilha de laço (totalmente inadequada para a captura específica do javali); captura de javalis juvenis para serem levados para criadouro comercial de porcos para criação; abate de espécie nativa durante espera (gênero *Crotalus*); cães de caça sem equipamento de proteção e de rastreamento que perseguiram algum animal de pequeno porte (autor do vídeo acreditava ser coelho); distribuição de carne de javali abatido em estabelecimento local para consumo; ingestão de bebida alcoólica antes ou durante a caçada; presença de crianças portando arma branca; manutenção do animal vivo pendurado para a diversão dos cães que abatem o animal no agarre e mordida. A exibição desse tipo de conteúdo em uma plataforma popular de forma pública demonstra a sensação de impunidade com relação às infrações e crimes cometidos, o que de certa forma ocorre, já que em apenas um dos vídeos de evento de caça aparecem agentes para verificação de documentação dos caçadores (caça essa que foi interrompida inclusive por falta de documentação, mas todos os presentes saíram tranquilamente do local).

2.5 Conclusões

A compilação dos dados e posterior análise de ambas as ferramentas (YouTubeTM e *Google Trends*) demonstram que o interesse público pelo conteúdo relacionado à caça no Brasil vem crescendo ao longo do tempo dentro do período analisado (2004 a 2019). Assim como em outros estudos, os estados que apresentam maior relação com a caça são Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais e Goiás, onde a prática da caça e do manejo possuem fortes raízes.

Especificamente sobre os dados coletados no YouTube™ foi constatado que a partir de 2016, o conteúdo sobre a caça/manejo ao javali vem aumentando de forma exponencial, sendo o principal conteúdo de vídeos publicados na plataforma os registros das caçadas ao javali. Juntos estes vídeos somam aproximadamente 60 milhões de visualizações. Além de populares em visualizações, também são amplamente aprovados por aqueles que têm contato com os mesmos, como demonstrado pelos registros da própria plataforma do YouTube™ e pelos comentários analisados.

Quanto aos registros nos eventos de caça, Minas Gerais é o estado com o maior número de publicações de vídeos com conteúdo relacionado à caça do javali durante o período analisado. Os eventos de caça são majoritariamente praticados em grupos com uso de cães para perseguição e agarre dos javalis fazendo uso variado de armas para o abate dos mesmos.

Esses dados demonstram que a incorporação do uso de ferramentas de monitoramento digital por parte do IBAMA é uma importante maneira de complementar os dados sobre a caça no Brasil, principalmente em regiões onde não é possível um esforço contínuo presencial de monitoramento, já que essas são capazes de apontar para lacunas ou ocultação de informações, captar rápidas mudanças no cenário (como o avanço do javali em novas áreas do país), o surgimento de novas práticas realizadas no manejo ou até mesmo em volumes inconsistentes de manejos realizados em uma região ou por um grupo.

Para a obtenção de mais dados dessa natureza é importante que sejam estudadas outras ferramentas, inclusive de mídias sociais que ganharam popularidade após a pandemia de COVID-19, para um refinamento e/ou ampliação dos dados obtidos nesse estudo de forma a aprofundar o entendimento não só do interesse público, mas de como compartilhamento de registros e informações sobre a caça no Brasil são disseminadas na internet e quais informações e notícias são colocadas nesses meios.

Esses estudos podem desvelar novas realidades sobre a situação da caça no Brasil, podem auxiliar a localizar regiões com interesse na prática e no comércio de subprodutos da caça. Com relação ao javali no país, essas pesquisas podem auxiliar outras fontes de dados a estabelecer populações

locais, novas regiões invadidas pela espécie, quais as medidas locais que estão sendo tomadas para evitar a expansão e se essas medidas estão sendo eficientes.

Essas mesmas ferramentas podem ser utilizadas para analisar diversos aspectos de outras questões ambientais relevantes como mudanças climáticas, tráfico de animais silvestres, demarcações de terras indígenas, desmatamento que também dividem opiniões em fóruns cibernéticos.

A realidade nos mostra que não há diálogo entre a população e órgãos ambientais, o que tem levado à ineficácia social das normas de proteção já que as atividades cinegéticas acontecem de forma clandestina ou semiclandestina, mesmo quando há conhecimento local de que a caça representa uma atividade ilegal (ALVES *et al.*, 2012; ANDRIGUETTO-FILHO *et al.*, 1998).

Mesmo com as inúmeras vantagens como volumes grandes de dados em um pequeno espaço de tempo usado para a mineração dos mesmos, anonimato e coleta indireta de dados de interesse público, estudos realizados utilizando *Big Data* ainda precisam ser aprimorados e usados com parcimônia. A ferramenta *Google Trends* apresenta uma defasagem com relação à subdivisão das áreas (territórios) ao longo do tempo impedindo um acompanhamento de cada estado ao longo dos anos o que impede testes que precisam da repetição de dados para a análise dos mesmos.

De acordo com Bayraktarov *et al.*, (2019) em situações como essa dados efetivos podem ser alcançados comparando *Big Data* com conjuntos de dados estruturados de alta qualidade, isso inclui também a combinação de informações obtidas de mais de uma fonte de monitoramento que se auxiliem na complementação necessária para a superação de hiatos e análises subsequentes. Contudo é necessário um refinamento dos dados para haver integração de informações inicialmente heterogêneas, garantindo a qualidade desses dados através de disponibilidade de longo prazo, gratuidade e fácil acesso à dados públicos de redes sociais (GHERMANDI & SINCLAIR, 2019).

Referências

ALMEIDA-JÚNIOR, João Emílio de; NEVES, Nathan Fernandes; SÃO PEDRO, Vinicius de Avelar. A caça do jacaré-de-papo-amarelo: uma perspectiva do sudoeste do estado de São Paulo. 2021. **Editora Científica Digital**. Disponível em: <<https://downloads.editoracientifica.org/articles/210906164.pdf>>. Acesso em 11 set. 2022.

ALVES, Rômulo Romeu Nóbrega; GONÇALVES, Maria Betânia Ribeiro; VIEIRA, Washington Luiz Silva. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. **Tropical Conservation Science**, v. 5, n. 3, p. 394-416, 2012.

ANDRIGUETTO-FILHO, J M; KRÜGER, A C; LANGE, M B R. Caça, biodiversidade e gestão ambiental na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. **Biotemas**, v. 11, n. 2, p. 133-156, 1998. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/21919/19884>>. Acesso em 15 dez. 2019.

APOSTOLICO, Maíra Rosa; EGRY, Emiko Yoshikawa. Uso da internet na coleta de dados primários na pesquisa em Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, p. 949-955, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/SsGCNF8LB9VHwPz3hwVyS4b/abstract/?lang=pt>>. Acesso em 15 dez. 2019.

AZEVEDO, Olivaldi Alves Borges. **Uma avaliação dos padrões de caça do Estado de São Paulo**. 2018. Disponível em <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/10231&hl=pt-BR&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=12651437680279176911&ei=bdFuY43AJ-mSy9YPzliD2AY&scisig=AAGBfm3nVNTGz2HRbs_rn5R6HphvUpYctw>. Acesso em 11 set. 2022.

BALLEJO, Fernando; PLAZA, Pablo Ignacio; LAMBERTUCCI, Sergio Agustín. Framing of visual content shown on popular social media may affect viewers' attitudes to threatened species. **Scientific reports**, v. 11, n. 1, p. 1-10, 2021. Disponível em <<https://www.nature.com/articles/s41598-021-92815-7>>. Acesso em 11 set. 2022.

BATES, D.; MÄCHLER, M.; BOLKER, B.; WALKER, S. Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. **Journal of Statistical Software**, [S. l.], v. 67, n. 1, p. 1–48, 2015. DOI: 10.18637/jss.v067.i01. Disponível em: <<https://www.jstatsoft.org/index.php/jss/article/view/v067i01>>. Acesso em: 11 set. 2022.

BAYRAKTAUROV, Elisa et al. Do big unstructured biodiversity data mean more knowledge?. **Frontiers in Ecology and Evolution**, p. 239, 2019. Disponível em: <<https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10066761/>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

BIZRI, Hani R E. et al. The thrill of the chase: uncovering illegal sport hunting in Brazil through YouTube™ posts. **Ecology and Society**, v. 20, n. 3, 2015.

BRAGAGNOLO, Chiara et al. Hunting in Brazil: What are the options? **Perspectives in ecology and conservation**, v. 17, n. 2, p. 71-79, 2019.

Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2530064418301299>>.

Acesso em: 11 nov. 2020.

BRASIL. **Instrução normativa do IBAMA nº 03, de 31 de janeiro de 2013.**

Decreta a nocividade do Javali e dispõe sobre o seu manejo e controle.

Brasília: Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2013. Disponível em:

<http://www.ibama.gov.br/phocadownload/biodiversidade/javali/2013_ibama_in_003-2013_manejo_javali.pdf>. Acesso em 16 mai 2019.

CARNEIRO, Herman Anthony; MYLONAKIS, Eleftherios. Google trends: a web-based tool for real-time surveillance of disease outbreaks. **Clinical infectious diseases**, v. 49, n. 10, p. 1557-1564, 2009.

CETIC BR. **TIC DOMICÍLIOS 2017: Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros 2017.** 2017.

Disponível em:

<https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_dom_2017_livro_eletronico.pdf>.

Acesso em: 1 de out. 2022.

CETIC BR. **TIC DOMICÍLIOS 2019: PRINCIPAIS RESULTADOS.** 2019.

Disponível em:

<https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2019_coletiva_imprensa.pdf>.

Acesso em: 1 de out. 2022.

CHIARELLO, Adriano G. Influência da caça ilegal sobre mamíferos e aves das matas de tabuleiro do norte do estado do Espírito Santo. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, v. 11, n. 12, p. 229-247, 2000.

Convention on Biological Diversity. Brazil: Main Details. CBD, 2021. Disponível em: <<https://www.cbd.int/countries/profile/?country=br>>. Acesso em: 03 de jul 2022.

CRAWSHAW, Danielle et al. Caracterização dos campos sul-rio-grandenses: uma perspectiva da ecologia da paisagem. **Boletim Gaúcho de Geografia**, v. 33, n. 1, 2007. Disponível em:

<<https://www.seer.ufrgs.br/bgg/article/view/37437>>. Acesso em: 03 de jul 2019.

CULLEN JR., L.; BODMER, E. R.; VALLADARES-PÁDUA, Claudio. Ecological consequences of hunting in Atlantic forest patches, São Paulo, Brazil. *Oryx*, v. 35, n. 2, p. 137-144, 2001. Disponível em:

<<https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/BDBD69DBAD516ACC783B9EFEB20BE412/S0030605300031690a.pdf/ecological-consequences-of-hunting-in-atlantic-forest-patches-sao-paulo-brazil.pdf>>. Acesso em 27 de out. de 2022.

DANTAS-AGUIAR, Pâmela Roberta et al. Hunting activities and wild fauna use: a profile of queixo d'antas community, campo formoso, Bahia, Brazil.

Bioremediation, **Biodiversity and Bioavailability**, v. 5, n. 1, p. 34-43, 2011.

Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/228484544_Hunting_Activities_and_Wild_Fauna_Use_a_Profile_of_Queixo_D%27antas_Community_Campo_Formoso_Bahia_Brazil>. Acesso em 27 de out. de 2022.

DEVY-VARETA, Nicole. Para uma geografia histórica da floresta portuguesa: do declínio das matas medievais à política florestal do Renascimento (séc. XV e XVI). **Revista da Faculdade de Letras: Geografia**, I série, vol. 2, 1986, p. 5-40, 1986. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/7785/2/artigo7161.pdf>>. Acesso em 27 de jul. de 2018.

DNIT. **Mapa político do Brasil**. 2015. Disponível em:

<<http://www.dnit.gov.br/mapas-multimodais/mapas-multimodais/mapaBrasil220213.jpg/view>>. Acesso em: 1 ago. 2018.

FA, J E; YUSTE, J E. Commercial bushmeat hunting in the Monte Mitra forests, Equatorial Guinea: extent and impact. **Animal Biodiversity and Conservation**, v. 24, n. 1, p. 31-52, 2001. Disponível em:

<<http://abc.museocienciasjournals.cat/files/ABC-24-1-pp-31-52.pdf>>. Acesso em: 30 dez 2019.

FERNANDES-FERREIRA, Hugo. A caça no Brasil: panorama histórico e atual. 2014. Tese de Doutorado. Universidade Federal da Paraíba. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/8221>>. Acesso em: 11 de set. de 2022.

FIDINO, Mason; HERR, Seth W.; MAGLE, Seth B. Assessing online opinions of wildlife through social media. **Human Dimensions of Wildlife**, v. 23, n. 5, p. 482-490, 2018. Disponível em:

<<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10871209.2018.1468943>>. Acesso em: 30 de set. de 2022.

FIGUEIREDO, Patrícia. Permissão para caça do javali com cães, armadilhas e armas agora pode ser solicitada em processo digital. **G1**, Rio de Janeiro, 2019.

Disponível em: <<https://g1.globo.com/natureza/desafio-natureza/noticia/2019/04/24/permissoo-para-caca-do-javali-com-caes-armadilhas-e-armas-agora-pode-ser-solicitada-em-processo-digital.ghtml>>. Acesso em: 05 jun. 2021.

FLANDRIN, JL; MONTANARI, M; DA GRAÇA PINHÃO, M. **História da alimentação**. 1998.

FORTI, Lucas Rodriguez et al. Posts Supporting Anti-Environmental Policy in Brazil are Shared More on Social Media. **Environmental Management**, p. 1-11, 2022. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00267-022-01757-x#citeas>>. Acesso em: 28 fev. 2023.

FREUND, C. A.; HEANING, E. G.; MULRAIN, I. R.; MCCANN, J. B.; DIGIORGIO A. L. Building better conservation media for primates and people: a case study of orangutan rescue and rehabilitation YouTube videos. **People and Nature**, v. 3, n. 6, p. 1257-1271, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1574954122002175>>. Acesso em: 31 out. 2022.

GHERMANDI, Andrea; SINCLAIR, Michael. Passive crowdsourcing of social media in environmental research: A systematic map. **Global environmental change**, v. 55, p. 36-47, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378018309920>>. Acesso em: 31 jul. 2022.

GINSBERG, Jeremy et al. **Detecting influenza epidemics using search engine query data**. *Nature*, v. 457, n. 7232, p. 1012, 2009. Disponível em: <<https://static.googleusercontent.com/media/research.google.com/pt-BR/archive/papers/detecting-influenza-epidemics.pdf>>. Acesso em: 1 ago. 2018.

GOOGLE. Google Trends: melhorando os resultados de pesquisa. News Initiative. 2022. Disponível em: <<https://newsinitiative.withgoogle.com/training/lesson/6043276230524928?image=trends&tool=Google%20Trends>>. Acesso em 04 jan 2022.

GUILLARDI, Bruno Luiz. Invasor (in) conveniente: o manejo de javali como política pública. 131 p. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos. Universidade Federal de São Carlos. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/12153/GUILLARDI_Bruno_2020.pdf?sequence=1> Acesso em 11 set 2022.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: Uma breve história da humanidade**. L&PM Editores, 2005.

IBAMA. Relatório Técnico de Gestão do Manejo de Javalis no Brasil 2013 a 2016. IBAMA, MMA. Brasília. 2018. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/javali/2019/lbama-relatorio_javali_2013_a_2016_final.pdf> Acesso em 11 set 2022.

IBAMA. **Relatório sobre áreas prioritárias para o manejo de javalis: aspectos ambientais, socioeconômicos e sanitários**. IBAMA, MMA. Brasília. 2020. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/biodiversidade/javali/2020-01-08-Relatorio___Versao_A4_para_web___completo___versao_3___23_12_2019.pdf> Acesso em 11 set 2022.

IBGE. **Biomass e sistema costeiro marinho**. 2019. Disponível em: <https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/estudos_ambientais/biomass/mapas/biomass_e_sistema_costeiro_marinho_250mil.pdf>. Acesso em 08 de nov. 2022.

IBGE. **Censo demográfico 2010**. Disponível em:

<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?=&t=destaques>>. Acesso em 08 de jun. 2018.

IBGE. **Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal**. 2020. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705_informativo.pdf>. Acesso em: 10 ago. de 2021.

IBGE. **Biomass**. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/biomass/>>. Acesso em 08 de nov. 2022.

INTERNET LIVE STATS. Internet Usage & Social Media Statistics. 2018. Disponível em: <<https://www.internetlivestats.com/>>. Acesso em 08 de junho de 2018.

LIMA, J R B; FLORÊNCIO, R R; DOS SANTOS, C A B. Contribuições da Etnozoologia para a Conservação da Fauna Silvestre. **Revista Ouricuri**, v. 4, n. 3, p. 48-67, 2014. Disponível em: <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/ouricuri/article/download/1121/768>>. Acesso em 15 dez 2019

LINDELØV, J. K. **mcp: An R Package for Regression With Multiple Change Points**. Disponível em: <osf.io/fzqxv>. Acesso em 11 jul 2022.

LOBO, Gustavo Dantas. **O javali (*Sus scrofa*) no Brasil: controle, prevenção e impactos econômicos**. 2022. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, University of São Paulo, Piracicaba, 2022. doi:10.11606/T.11.2022.tde-09062022-161841. Acesso em: 2022-09-11.

LOURIVAL, R. F. F.; FONSECA, GAB da. Análise de sustentabilidade do modelo de caça tradicional, no Pantanal da Nhecolândia, Corumbá, MS. In: **Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil**. MCT-CNPq and Sociedade Civil Mamirauá, 1997. p. 123-172.

MACHADO, Felipe Santana et al. Será que a temática da caça no Brasil tem recebido a atenção necessária? **Revista Agrogeoambiental**, v. 5, n. 2, 2013.

MASSEI, Giovanna; ROY, Sugoto; BUNTING, Richard. Too many hogs? A review of methods to mitigate impact by wild boar and feral hogs. **Human-Wildlife Interactions**, v. 5, n. 1, p. 79-99, 2011. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/24868864>>. Acesso 1 de ago de 2022.

MCCALLUM, Malcolm L.; BURY, Gwendolynn W. Public interest in the environment is falling: a response to Ficetola (2013). **Biodiversity and conservation**, v. 23, n. 4, p. 1057-1062, 2014. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10531-014-0640-7>>. Acesso em: 1 ago. de 2018.

NASI, R. et al. Conservation and use of wildlife-based resources: the bushmeat crisis. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, **Montreal and Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor. Technical Series**, v. 50, 2008. Disponível em: < <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-33-en.pdf>>. Acesso em 12 out. 2019.

NASSARO, Adilson Luís Franco. A evolução do aparato normativo de proteção à fauna diante dos atos de caça no Brasil. **Tempos Históricos**, v. 15, n. 2, p. 15-44, 2011. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6798407>>. Acesso em 15 abr. 2021.

PEDROSA, F., SALERNO, R., PADILHA, F. V. B; GALETTI, M. Current distribution of invasive feral pigs in Brazil: economic impacts and ecological uncertainty. **Natureza & Conservação**, v. 1, n. 13, p. 84-87, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/177515>>. Acesso em 02 de nov. de 2022.

PÉREZ, Agustín Coca; GRILO, Rubén Zaya. Protección ambiental, turismo cinegético y colectivos locales. **Oriol, J. y I. Pascual, Patrimonialización de la naturaleza. El marco social de las políticas ambientales**, p. 115-130, 2008. Disponível em: <<https://www.ankulegi.org/wp-content/uploads/2012/03/0907Coca-Perez.pdf>>. Acesso em 20 mar. 2019.

PETERS, Felipe Bortolotto; ROTH, Paulo Ricardo de Oliveira; PEREIRA, Maurício da Silveira; PISKE, Aguinaldo Dildo, CHRISTOFF, Alexandre Uarth. Aspectos da caça e perseguição aplicada à mastofauna na área de proteção ambiental do Ibirapuitã, Rio Grande do Sul, Brasil. **Biodiversidade Pampeana**, v. 9, n. 1, 2011. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/biodiversidadepampeana/article/view/7068/7657>>. Acesso em 11 de set. de 2022.

PETERS, Felipe B; MAZIM, F. D.; FAVARINI, M. O.; SOARES, J. B.; OLIVEIRA, T. G. Caça preventiva ou retaliativa de felinos por humanos no extremo sul do Brasil. In: CASTAÑO-URIBE, C.; Lasso, C. A.; HOOGESTEIJN, R.; DIAZ-PULIDO, A.; PAYÁN, E. **II Conflictos entre felinos y Humanos em América Latina**. Série Editorial Fauna Silvestre Neotropical. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Bogotá, DC, Colombia, p. 311-325, 2016. Disponível em: <<https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/2018-03-03-CONFLICTO-FELINOS-LIBRO-FINAL.pdf>>. Acesso em 11 de set. 2022.

PNUMA: Brasil possui entre 15% e 20% da diversidade biológica mundial. **ONU News**. 02 de mar. de 2019. Disponível em: <>. Acesso em 20 de mar. de 2020.

PREIS, Tobias; MOAT, Helen Susannah; STANLEY, H. Eugene. Quantifying trading behavior in financial markets using Google Trends. **Scientific reports**, v. 3, p. 1684, 2013.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing.** R Foundation for Statistical Computing. Vienna, 2022. Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>. Acesso em 15 de jul de 2022.

RIPBERGER, Joseph T. Capturing curiosity: Using internet search trends to measure public attentiveness. **Policy Studies Journal**, v. 39, n. 2, p. 239-259, 2011. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1541-0072.2011.00406.x>>. Acesso em: 1 ago. 2018.

RODRÍGUEZ, Jorge P. et al. Big data analyses reveal patterns and drivers of the movements of southern elephant seals. **Scientific reports**, v. 7, n. 1, p. 1-10, 2017. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41598-017-00165-0>>. Acesso em 12 jul 2022.

ROSA, C.A; WALLAU, M.O.; SALERNO, R.; PEDROSA, F.; SOUZA, A.C. de; PUERTAS, F.; REIS, T.X.dos & MENDINA FILHO, L.H. 2016. An overview of feral hog control in Brazil after three years of control regulation. In: **Proceedings of the Vertebrate Pest Conference 27**. University of California-Davis.

ROSA, Clarissa Alves Da; WALLAU, Marcelo Osório; PEDROSA, Felipe. Hunting as the main technique used to control wild pigs in Brazil. **Wildlife Society Bulletin**, v. 42, n. 1, p. 111-118, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/170824>>. Acesso em 01 jan 2020.

SALVADOR, Carlos Henrique. **Ecologia e manejo de javali (*Sus scrofa* L.) na América do Sul**. 2012. Tese de Doutorado. Tese programa de Pós-graduação em Ecologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Salvador-10/publication/282659323_Ecologia_e_manejo_de_javali_Sus_scrofa_L_na_America_do_Sul_Ecology_and_management_of_Eurasian_wild_boar_Sus_scrofa_L_in_South_America/links/5616899008ae0f214007258c/Ecologia-e-manejo-de-javali-Sus-scrofa-L-na-America-do-Sul-Ecology-and-management-of-Eurasian-wild-boar-Sus-scrofa-L-in-South-America.pdf>. Acesso em 02 mai 2019.

SAMPAIO, Simone Sobral; RODRIGUES, Filipe Wingeter. Ética e sigilo profissional. **Serviço social & sociedade**, p. 84-93, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sssoc/a/3cBSk3BSWnWgzXYPzPL8j3r/?lang=pt>>. Acesso em: 24 mar. 2023.

SCHARKOW, Michael; VOGELGESANG, Jens. Measuring the public agenda using search engine queries. **International Journal of Public Opinion Research**, v. 23, n. 1, p. 104-113, 2011. Disponível em: <<https://academic.oup.com/ijpor/article/23/1/104/791294>>. Acesso em: 1 ago. 2018.

SORDI, Caetano; MORENO, Sarah Faria. Caça desportiva e controle de javalis (*sus scrofa*) em duas regiões do Rio Grande do Sul, Brasil: Apontamentos

etnográficos. **Revista Andaluza de Antropología**, n. 21, p. 62-81, 2021. Disponível em: <<https://revistascientificas.us.es/index.php/RAA/article/view/19850>>. Acesso em: 11 de set. de 2022.

SORIANO-REDONDO, Andrea et al. Internet-based monitoring of public perception of conservation. **Biological conservation**, v. 206, p. 304-309, 2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000632071630917X>>. Acesso em: 09 de jul. de 2018.

TOMAS, Walfrido Moraes et al. Meio século da proibição da caça no Brasil: consequências de uma política inadequada de gestão de vida selvagem. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**, n. 2, p. 75-81, 2018. Disponível em: <<https://revistaeletronica.icmbio.gov.br/BioBR/article/view/798/626>>. Acesso em: 09 de jun. de 2020.

TORRES, R. et al. Avaliação dos estragos causados pelo javali (*Sus scrofa*) na beira litoral. **Silva Lusitana**, v. 20, n. 1-2, p. 105-122, 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Fonseca-25/publication/262745038_Avaliacao_dos_Estragos_Causados_pelo_Javali_Sus_scrofa_na_Beira_Litoral/links/57e4479108ae9e8425a25681/Avaliacao-dos-Estragos-Causados-pelo-Javali-Sus-scrofa-na-Beira-Litoral.pdf>. Acesso em : 10 de out. de 2022.

TROVATI, Roberto Guilherme; MUNERATO, Marina S. M. Occurrence record of *Sus scrofa* Linnaeus, 1758 (Mammalia: Artiodactyla) at Estação Ecológica de Itirapina, São Paulo state, Brazil. **Check List**, v. 9, n. 1, p. 136-138, 2013. Disponível em: <<https://www.biotaxa.org/cl/article/view/9.1.136>>. Acesso em : 23 de jul. de 2018.

VALSECCHI, João; DO AMARAL, Paulo Valsecchi. Perfil da caça e dos caçadores na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã, Amazonas–Brasil. **Scientific Magazine UAKARI**, v. 5, n. 2, p. 33-48, 2010.

VAN VLIET, Nathalie et al. The uncovered volumes of bushmeat commercialized in the Amazonian trifrontier between Colombia, Peru & Brazil. **Ethnobiology and Conservation**, v. 3, 2014. Disponível em: <<http://www.ethnobiococonservation.com/index.php/ebc/article/view/58>>. Acesso em : 20 de out. de 2022.

VERDADE, Luciano Martins; SEIXAS, Cristiana Simão. Confidencialidade e sigilo profissional em estudos sobre caça. **Biota Neotropica**, v. 13, p. 21-23, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/bn/a/jcMQqgHsDRzFXhwccnNdKZM/?format=html>>. Acesso em 23 de jul. 2018.

WILSON, Edward O. **A conquista social da terra**. Editora Companhia das Letras, 2013.

3. PEGADA DIGITAL E INTERESSE PÚBLICO PELA CAÇA AO JAVALI EM PORTUGAL

Resumo

A caça esteve presente durante toda a história de Portugal, antes mesmo da consolidação do mesmo como país, porém a evolução da sociedade portuguesa e a complexidade de interações sociais geradas pela globalização e a era digital, tornam ainda mais necessários estudos multidisciplinares na área ambiental que incluem aspectos sociais e culturais para a gestão da vida selvagem. O objetivo deste artigo foi analisar o interesse público sobre a temática da caça ao javali em Portugal ao longo de quinze anos através de ferramentas digitais. Para a coleta de dados foi utilizado os dados obtidos na ferramenta Google Trends e vídeos sobre a caça ao javali postados na plataforma YouTube™. O interesse pela caça vem aumentando ao longo dos anos em meios digitais em Portugal, sendo que o interesse público pela caça ao javali não é tão abrangente quanto pela caça de forma geral. Após uma queda no interesse no ano de 2005 houve um crescimento nas buscas a partir do início do ano de 2016. Já a publicação de vídeos da caça ao javali no YouTube™ permanece em crescimento exponencial, com prevalência de vídeos publicados na Região de Terras de Trás-os-Montes. A caça ao javali é praticada majoritariamente na forma de montaria com portas de caça e uso de cães para levante (em grupo) seguida de perto pelo método de espera (individual), mediante esses métodos o armamento mais utilizado foram as armas de fogo para abate dos animais. O conteúdo disponível sobre caça em Portugal no YouTube™ além de popular em visualizações, também é amplamente aprovado pelos espectadores na plataforma, o que indica que apesar do declínio de caçadores no país, a prática da caça ainda é bastante presente na realidade portuguesa e que os atores envolvidos estão aos poucos expandindo a experiência vivida no campo para o mundo digital.

Palavras-chave: Javali; Cinegética; Monitoramento Digital; Portugal

Abstract

Hunting has been present throughout the history of Portugal, even before its consolidation as a country, but the evolution of Portuguese society and the complexity of social interactions generated by globalization and the digital age, make multidisciplinary studies in the environmental area even more necessary, including social and cultural aspects for wildlife management. The objective of this article was to analyze the public interest in the wild boar hunting thematic in Portugal over fifteen years through digital tools. For data collection, data obtained from the Google Trends tool and videos about wild boar hunting posted on the YouTube™ platform were used. Interest in hunting has been increasing over the years in digital media in Portugal, being that the public interest in wild boar hunting is not as comprehensive as in hunting in general. After a drop in interest in 2005, there has been a growth in searches since the beginning of 2016. The

publication of wild boar hunting videos on YouTube™ continues to grow exponentially, with a prevalence of videos published in the Terras de Trás-os-Montes region. Wild boar hunting is mostly practiced in the form of riding with hunting dogs and the use of bay dogs (in groups) closely followed by the waiting method (individual), through these methods the most used armament was firearms for slaughter of the animals. The content available on hunting in Portugal on YouTube™ besides being popular in views, is also widely approved by viewers on the platform, which indicates that despite the decline of hunters in the country, the practice of hunting is still very present in the Portuguese reality and that the actors involved are slowly expanding the experience lived in the field to the digital world.

Key-words: Wild Boar; Hunting; Digital monitoring; Portugal.

3.1 Introdução

A caça representou diferentes papéis de importância social durante a Idade Média portuguesa: para a nobreza e monarquia era uma prática esportiva, que juntamente com as justas e os torneios, auxiliava no controle do espírito bélico presente nas cortes e no estabelecimento de normas sociais; já para burgueses e plebeus era utilizada para fins econômicos (GOMES, 2016; RAMOS, 2020). No decorrer do século XIV a caça praticada de forma popular era essencial para a obtenção de alimentos, pele e couro (para a fabricação de roupas e equipamentos) e também como controle populacional de animais que prejudicavam plantações, como cervos e javalis (SANTOS, 2020). Mais tarde, em uma Europa mais moderna, a caça passa para a ser coadjuvante na alimentação e obtenção de insumos conforme a agricultura e o comércio vão evoluindo (CARVALHO, 2019).

Tradicionalmente a caça era vista e praticada à moda romana, ou seja, os animais selvagens constituíam o *res nullius* (coisas sem dono) que todos os homens podem apropriar por ocupação, independente da propriedade (COELHO, 2009; SANTOS 2020). Essa cultura já corroborava a ideia da caça como um direito para todos que tenham interesse em praticá-la. Os caçadores podiam caçar na maior parte do território nacional, já que a maioria das áreas eram de regime livre, então qualquer caçador, desde que devidamente licenciado, podia exercer a prática cinegética nestas áreas (NENO, 2020). Nos anos de 1980, depois da instauração da democracia em Portugal, apesar da

caça ainda ser uma atividade de livre acesso, a degradação dos recursos pressionou o surgimento de uma legislação mais restritiva (COELHO, 2003). Tal fato tornou possível o surgimento de empresas privadas de caça (turísticas), e também o aproveitamento da caça pelos proprietários e outros interessados (através do arrendamento de terras) (GAMITO, 2018).

Certamente, sendo a caça um fenômeno social, ela também gera problemas de mesmo cunho. Historicamente, a legislação de caça é um assunto extremamente complexo e delicado, pois diferentes setores da sociedade apresentam interesses opostos sobre a prática que interfere em um bem considerado comum a todos os cidadãos: a conservação das espécies (SANTOS, 2020). De acordo com Coelho (2009), a atual Lei de Caça de Portugal de 1999, no contexto da evidente superexploração dos recursos de caça, criou zonas de caça (com acesso restrito), assim, os caçadores e gestores passaram a se responsabilizar pela sustentabilidade da prática cinegética com relação aos recursos de fauna. Para este autor, o estabelecimento desse novo modelo de propriedade e uso dos recursos faunísticos representa um perfeito equilíbrio dos três possíveis regimes de gestão de recursos naturais: *res nullius* (acesso aberto), *res publica* (propriedade estatal) e *res communes* (propriedade comunitária), o que permitiu a permanência do direito a caça e à uma gestão prudente dos recursos cinegéticos.

Essa afirmação parece se confirmar quando observado que as populações de algumas espécies quase extintas no país (como lince, veado e corço) vêm aumentando e ao mesmo tempo superpopulações de espécies cinegéticas que geram desequilíbrios ecológicos e econômicos podem ser controladas (PAIVA; REIS; COELHO, 2017). No final da década de 1960 em Portugal, o javali (*Sus scrofa*) era considerado praticamente extinto, devido principalmente à Peste Suína Africana e à caça excessiva. No entanto, após a erradicação da doença na década de 1990, as populações de javalis aumentaram gradualmente, sendo hoje amplamente difundido e tendo o posto de espécie de caça maior mais importante do país (FONSECA *et al.*, 2004; PIETSCHMANN *et al.*, 2016).

O javali é uma espécie onívora podendo alternar entre a herbivoria, granivoria e predação com grande facilidade (BALLARI & BARRIOS-GARCÍA, 2014; STILLFRIED *et al.*, 2017). Seus hábitos alimentares generalistas assim como sua fácil proliferação (GISD, 2022) foram fatores cruciais para que a espécie fosse considerada uma praga até mesmo em seus países de ocorrência natural, como é o caso de Portugal. As superpopulações de javalis geram conflitos com moradores e principalmente com agricultores locais, que têm suas produções atacadas pelos animais (GUERREIRO, 2019). No ano de 2018, foi estimado que apenas nas plantações de milho o prejuízo foi de aproximadamente 985 mil euros em Portugal (ANPROMIS, 2019).

Uma das saídas encontradas para o manejo populacional do javali foi a permissão de caça à espécie em todos os meses do calendário venatório português no período de 2018/2019 dentro de territórios ordenados com limite de abate estipulados para cada região. Apesar destes indicativos positivos na gestão de populações da fauna cinegética, existem outros aspectos que precisam ser melhor estudados para o entendimento da dinâmica ecológica da caça, como o uso de partes de animais silvestres na medicina tradicional (CERÍACO, 2012), a ameaça à predadores protegidos (BEJA *et al.*, 2009), introgressão de genes domésticos em populações selvagens através da soltura (SÖDERQUIST *et al.*, 2017), a transmissão de zoonoses pela caça grossa (ARANHA *et al.*, 2021), práticas ilegais que atrapalham uma gestão populacional eficaz e a conservação de algumas espécies (BRAGA *et al.*, 2010; FAIRBRASS *et al.*, 2016) e conflitos quanto à transformação de terrenos que eram de regime de caça livre (livre acesso) para terrenos de caça ordenada (propriedade pública ou privada), onde o uso de um bem comum passa a ser mais restritivo (COELHO, 2003).

Socialmente, para o Centro de Competências para o Estudo, Gestão e Sustentabilidade das Espécies Cinegéticas e Biodiversidade (CEGSECB) (2022), a caça é um instrumento de dinamização social e uma estratégia de dinamização socioeconômica do meio rural de Portugal. Para um debate eficiente sobre a caça, Valente *et al.* (2020a) alertam para a necessidade de equipes multidisciplinares de profissionais da área ambiental/agropecuária, além

da participação de outras partes interessadas como as comunidades envolvidas, sociólogos e outros.

O uso de *Big Data* para o monitoramento e gestão de recursos vem ganhando espaço mundialmente e na área ambiental não poderia ser diferente, principalmente para elucidar a relação local entre homem e natureza (ROLL *et al.*, 2016; RUNTING *et al.*, 2020; VAZ *et al.*, 2020). Seu uso para monitoramento das práticas de pesca (FORD *et al.*, 2018), escolha de áreas prioritárias para conservação (LEVIN *et al.*, 2015; WU, 2016), tráfico de animais silvestres (DI MININ *et al.*, 2019) e outras áreas correlatas mostram o potencial dessas ferramentas para análises sociais e ecológicas de dados sensíveis, como é o caso da caça. Além disso, o anonimato dessas ferramentas atrelado ao grande volume de dados (*Big Data*) de forma espontânea (não dependendo de respostas declaradas), o baixo custo, podendo coletar dados em tempo real de praticamente todos os países do planeta, a possibilidade de retrospectivas históricas e subdivisão espacial a nível distrital tornam essa uma fonte de dados muito valiosa para estudos científicos (MORAES & CARVALHO, 2017; VIANA, 2017).

Desta forma o objetivo deste estudo foi avaliar o interesse público sobre a prática da caça em geral e da caça ao javali (*Sus scrofa*) em Portugal utilizando novas abordagens baseadas no monitoramento da internet (i.e. pegada digital), buscando melhorar nossa compreensão dos fatores de interesse em conservação biológica. Para isso: 1) Foi determinada a variação temporal e espacial do interesse público pela caça em geral e da caça ao javali por 15 anos (2004 a 2019); 2) Foram analisados se o número de vídeos sobre a caça ao javali publicados no YouTube™ possuem variações espaciais, temporais, armamentistas e de conteúdo; 3) Foi avaliada a aprovação dos vídeos “eventos de caça” testando se existe diferença entre o número de interações "gostei" e "não gostei" realizado pelos espectadores e em relação aos comentários coletados nesses vídeos.

3.2 Material e Métodos

3.2.1 Área de estudo

A área de estudo considerada neste trabalho compreende todo o território político de Portugal, assim como a área individual à nível de NUTS III (Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos, unidade proposta pela EUROSTAT e adotada na União Europeia) utilizando como base as 25 unidades adotadas a partir de 2013 (INE, 2015).

O território português conta com uma população com pouco mais de 10 milhões de habitantes distribuídos ao longo de mais de 92 mil quilômetros quadrados (Figura 1) dos quais 39% são ocupados pela agricultura (POR DATA, 2016, 2018). Em termos ecossistêmicos, a composição de Portugal continental pode ser organizada em quatro grandes formações florestais: pinhais (constituídos por povoamentos de pinheiro-bravo e pinheiro-manso); folhosas perenifólias (“montados”, sobreirais e azinhais); folhosas caducifólias (carvalhos, castanheiros e outras); e as folhosas silvo-industriais (eucaliptais) (ICNF, 2015).



Figura 1 – Mapa político de Portugal apresentando as divisões das NUTS III e NUTS II portuguesas. Fonte: INE, 2015.

3.2.2 Metodologia Amostral

3.2.2.1 Google Trends

Neste estudo foi utilizada uma abordagem que recentemente tem ganhado força na análise de interesse público em diversas áreas como TI (Tecnologia da Informação), comunicações, medicina, saúde, negócios e economia (JUN, YOO & CHOI, 2018). A ferramenta *Google Trends* foi usada para recuperar informações de buscas feitas pelos usuários relativas a temas associados à caça no campo de busca da Google, *Google News* e YouTube™. Esta ferramenta foi escolhida para este estudo por utilizar como base o buscador

mais acessado da internet, correspondendo a 90% de todas as buscas realizadas ao redor do mundo (WAKABAYASHI, 2020).

O *Google Trends* não fornece o volume de busca absoluto, ao invés disso, ele fornece o valor relativo em uma escala 0 a 100. Ele produz o volume de pesquisa em relação ao ponto mais alto em popularidade desse termo (=100) durante todo o período de tempo considerado e mostra como esses volumes mudam com o tempo (PREIS *et al.* 2013). Caso seja adicionado um segundo termo à pesquisa, sua popularidade como termo de pesquisa é mensurada na mesma escala do primeiro termo, permitindo a comparação da popularidade dos dois termos. Portanto, essa ferramenta apresenta gráficos com a frequência em que um termo particular é procurado em várias regiões do mundo, e em vários idiomas ao longo do tempo, além de permitir cruzar e comparar termos próximos. Há uma ampla evidência de que a informação gerada pelo *Google Trends* é um bom indicador de interesse público em áreas como epidemiologia e opinião pública geral (KRISTOUFEK, 2013; ARORA, MCKEE & STUCKLER, 2019; KNIPE *et al.*, 2020; PASSOS; VASCONCELLOS-SILVA; SANTOS, 2020).

Neste estudo foram utilizadas palavras-chave associadas ao tema caça: armadilha (assunto); caça (assunto); caça ao javali (assunto); caça esportiva (termo de pesquisa); caça furtiva (assunto); hunting (termo de pesquisa); poaching (termo de pesquisa); trophy hunting (assunto). Foram selecionados e utilizados neste estudo os termos "caça" e "caça ao javali", pois apresentaram dados mais completos e detalhados em testes anteriores. Usou-se o recorte temporal de 2004 a 2019 evitando os índices do período da pandemia do coronavírus (após dezembro de 2019), e espacial dos diferentes distritos para a análise do interesse público relativo à atividade cinegética.

Foram estabelecidos alguns filtros da própria ferramenta para precisão nos dados obtidos. Os termos buscados ficaram restritos à categoria "Vida selvagem" presente na própria ferramenta, restringindo os resultados de palavras polissêmicas. Outro filtro utilizado foi a preferência por palavras-chave que se encaixam na categoria "Assunto" ao invés de "Termo de pesquisa", pois o assunto é medido através de um grupo de termos que compartilham o mesmo

conceito em qualquer idioma, enquanto termo de pesquisa mostra correspondências para todas as palavras de uma consulta (GOOGLE, 2022).

Após o estabelecimento desses critérios, os dados de cada termo gerados pelo Google Trends foram baixados em planilhas no formato *csv* (*Comma-separated values*) para posterior análise.

3.2.2.2 YouTube™

O estudo de caso da caça esportiva do javali foi realizado através da plataforma de vídeos YouTube™. Foram utilizadas palavras-chave sobre caça e suas combinações para efetuar as buscas dos vídeos na base de dados, totalizando 18 combinações: “caça javali Portugal”; “caça javali portugueses”; “caça javardo”; “caça javardo Portugal”; “caça portuguesa javali”; “caça *Sus scrofa* Portugal”; “caçada ao javali em Portugal”; “caçada javardo”; “esperas ao javali”; “montaria bácoro Portugal”; “montaria javali Portugal”; “montaria javali Portugal”; “montaria javardo”; “montaria navalheiro Portugal”; “montaria portuguesa javali”; “montaria portugueses javali”; “montaria *Sus scrofa* Portugal”; “portas de caça javali Portugal”.

Um limite de corte foi estabelecido em 150 vídeos e quando necessário foram desprezados *outliers*. Cada vídeo teve as seguintes informações registradas, desde que disponíveis: número de visualizações, data da postagem, localidade onde o vídeo foi gravado (obtida na própria plataforma, na análise do vídeo, na legenda ou nos comentários), canal que publicou o conteúdo, categoria padrão do YouTube™ (que são propostas pela própria plataforma e servem para atrair o público para conteúdo postado), número de "gostei" e "não gostei" (pontuações de aprovação pelos usuários da plataforma).

O interesse público sobre a caça do javali foi avaliada pelo registro dos "gostei" e "não gostei" realizado pelos espectadores e pela informação compilada dos 25 primeiros comentários recebidos de cada vídeo, com exceção dos comentários do próprio autor da postagem, esse número foi estabelecido em cima dos dados obtidos por Bizri *et al.* (2015). O conteúdo dos comentários foram classificados em “a favor” (i.e. demonstrem empatia ou concordância com as

imagens apresentadas), “contra” (i.e. refiram explicitamente discordância e/ou antagonismos relativamente ao que exibido no vídeo) ou “neutro” (i.e. não apresentam posicionamento de concordância ou discordância) à caça. O conteúdo dos vídeos também foi classificado nestas mesmas três categorias, dessa forma ao cruzarmos ambos os dados, foi criada uma matriz com um total de nove classificações para os comentários, o que permite avaliar se os comentários analisados são de posicionamentos semelhantes ou divergentes do autor do vídeo (Tabela 1).

Tabela 1 - Classificações para os comentários nos vídeos do YouTube™ analisados, de acordo com o conteúdo do texto do comentário e do vídeo no qual foi publicado.

<div style="text-align: center;"> Conteúdo do comentário \ Conteúdo do vídeo </div>	À favor da caça	Neutro	Contra à caça
Favorável à caça	Favorável-pró	Favorável-neutro	Favorável-contra
Neutro	Neutro-pró	Neutro-neutro	Neutro-contra
Contrário à caça	Contra-pró	Contra-neutro	Contra-contra

Fonte: Autoria própria

Os vídeos foram classificados em seis categorias de acordo com seu conteúdo: 1) eventos de caça: vídeos demonstrando tentativas de capturar ou matar javali pelo caçador; 2) Instrutivo: vídeos que fornecem instrução sobre o uso de técnicas e materiais para caça ou divulgar opiniões e notícias sobre caça esportiva do javali; 3) Propaganda/indicação: vídeos com acessórios, armas e cães de caça para venda, indicação de clubes ou zonas de caça e similares; 4) Reportagem/entrevista: vídeos documentais sobre a caça, como reportagens, entrevistas e documentários; 5) Preparo e/ou consumo da carne: registro de retirada do couro, desmembramento, descarte da carcaça ou preparo de pratos com a carne do javali; 6) Outros: Outros conteúdos associados à caça que não inserem-se nas categorias anteriores como debates, posicionamentos públicos, avistamento de fauna e demais. Cada vídeo foi classificado em uma única categoria conforme o conteúdo de maior relevância no vídeo.

Nos vídeos que retratam eventos de caça (categoria 1), foram registradas informações sobre a metodologia de caça (espera, porta de caça, perseguição ou armadilha), armamentos utilizados (armas de fogo, armas brancas, armadilhas, e combinações, composição de caçadores (grupo ou individual) e sucesso das saídas de caça por composição, se houve a morte do javali e número de abates com o intuito de verificar se os critérios éticos e legais estão sendo seguidos.

3.2.3 Metodologia Analítica

Para avaliar a presença de variação temporal no interesse público, a partir dos assuntos “caça” e “caça ao javali” obtidos no *Google Trends*, e no número de vídeos de caça publicados no YouTube™ foi utilizada uma análise de *change points*, que detecta os períodos de mudança mais importantes em relação à média do número de ocorrências. A análise foi implementada no pacote *mcp* (LINDELØV, 2020) em ambiente R, com três segmentos de mudança quando os índices de interesse foram avaliados e com dois segmentos para o número de vídeos. Ainda em relação ao número de vídeos publicados ao longo do tempo, a tendência de crescimento foi avaliada a partir do ajuste dos dados em relação a modelos de regressão linear, logarítmica e exponencial, utilizando o ambiente R (R CORE TEAM, 2022). Foram analisadas tanto a distribuição das ocorrências ao longo do tempo, quanto a tendência cumulativa das publicações ao longo dos semestres.

A variação espacial do interesse pela caça foi avaliada a partir da aplicação do *Wilcoxon Rank Sum Test* (teste de soma de postos) para os valores de ocorrência em cada estado, agrupados de acordo com as regiões de cada país, no ambiente R.

Por fim, foi testada a diferença no número de vídeos ao longo dos anos em relação aos estados e regiões, aos conteúdos relacionados à caça, à aprovação, às classes de comentários, à metodologia de caça, aos armamentos utilizados e a composição de caçadores. Para isso, foi utilizada uma ANOVA de medidas repetidas, que compara as médias das variáveis ao longo dos anos, com o pacote *lme4* (BATES *et al.*, 2015) no ambiente R.

3.3 Resultados

3.3.1 Google Trends

Para o termo "caça" os resultados obtidos apontaram para uma alteração dos valores médios do índice de busca no mês de janeiro de 2005 e outro em novembro de 2016, sendo que a primeira mudança indica uma queda no interesse de buscas e a segunda um grande aumento (Figura 2). Entre os distritos (*default*), Portalegre apresentou o maior volume de busca (100 pontos), seguido de Bragança (87 pontos), Beja (84 pontos) e Évora (77 pontos). Apesar de todos os distritos apresentarem índices de busca detectáveis, porém não houve diferença significativa entre distritos ou regiões políticas quando analisadas com *Wilcoxon Rank Sum Test* ($p > 0,05$).

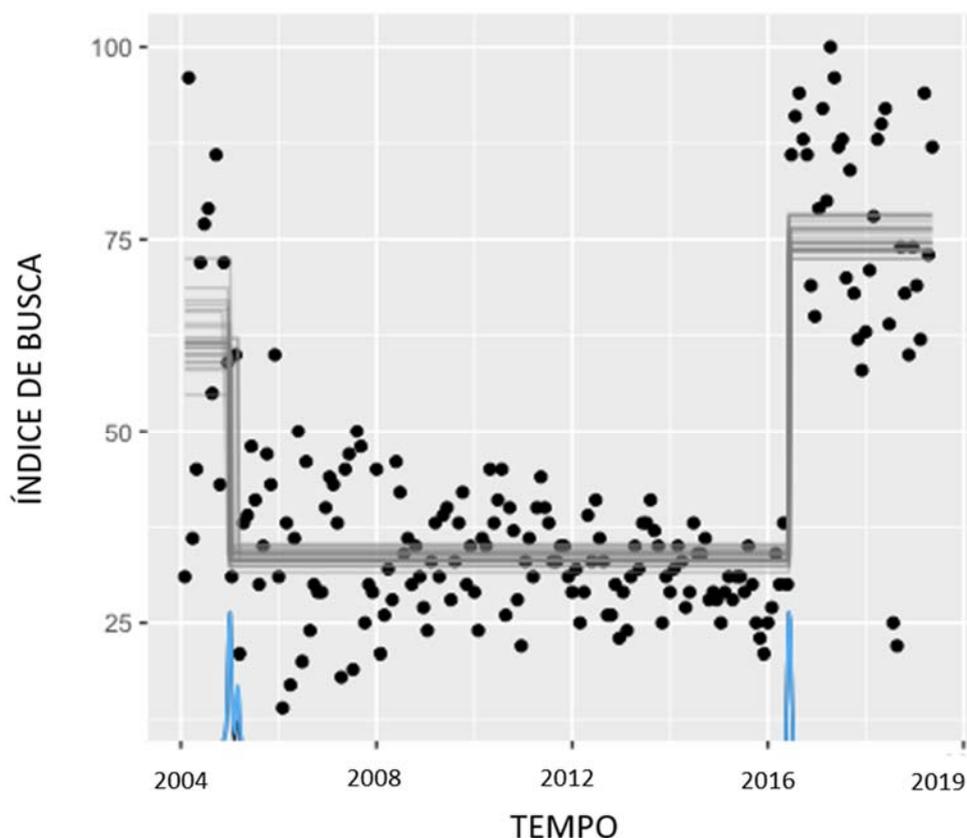


Figura 2 - Análise *changepoint* para os dados do termo "caça" pesquisado no *Google Trends* entre os anos de 2004 e 2019 em território português. O número de ocorrências para o assunto em cada mês é apresentado em círculos pretos, com a distribuição posterior dos *changepoints* em tons de azul.

Para o termo “caça ao javali”, os resultados obtidos apontaram para uma alteração dos valores médios do índice de busca no mês de janeiro de 2008 e junho de 2010, sendo que a primeira alteração indica um aumento nas médias, já a segunda uma pequena queda. Mesmo após a segunda alteração a tendência de interesse para esse termo mostra-se mais popular do que em anos anteriores ao pico de 2008 (Figura 3). Entre os distritos (*default*), apenas Lisboa apresentou dados relevantes para serem detectados totalizando 100 pontos.

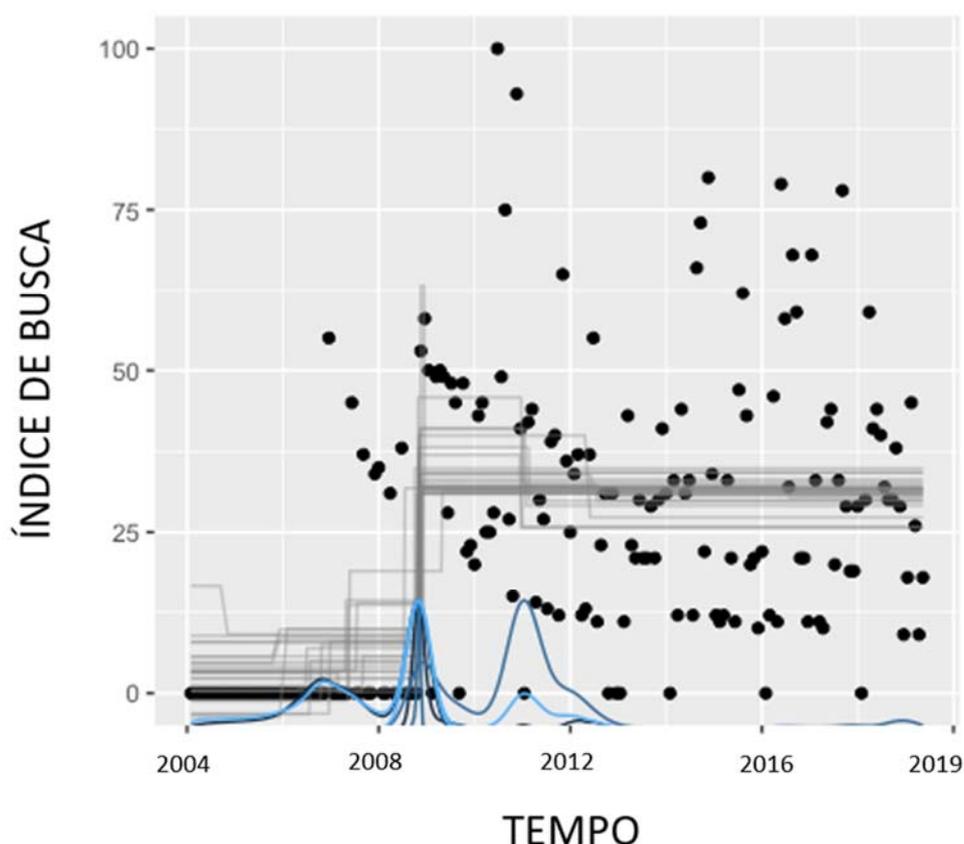


Figura 3 - Análise *change point* para os dados do termo "caça ao javali" no *Google Trends* entre os anos de 2004 e 2019 em território português. O número de ocorrências para o assunto em cada mês é apresentado em círculos pretos, com a distribuição posterior dos *change points* em tons de azul.

3.3.2 YouTube™

Os vídeos analisados totalizaram (até o momento de finalização da coleta de dados) 3166144 visualizações, 19687 interações (entre "gostei" e "não gostei") e 1372 comentários. Os resultados temporais do número de vídeos analisados no YouTube™ mostram um crescimento exponencial nas

publicações ($R^2 = 0,758$; $p < 0,001$), sendo que entre o segundo semestre de 2015 e o primeiro de 2016 ocorre uma alteração dos valores médios, onde o número de vídeos publicados praticamente duplica de um ano para o outro (Figura 4). O ano de 2019 possui o maior número de vídeos publicados (25,30%; $n=47$).

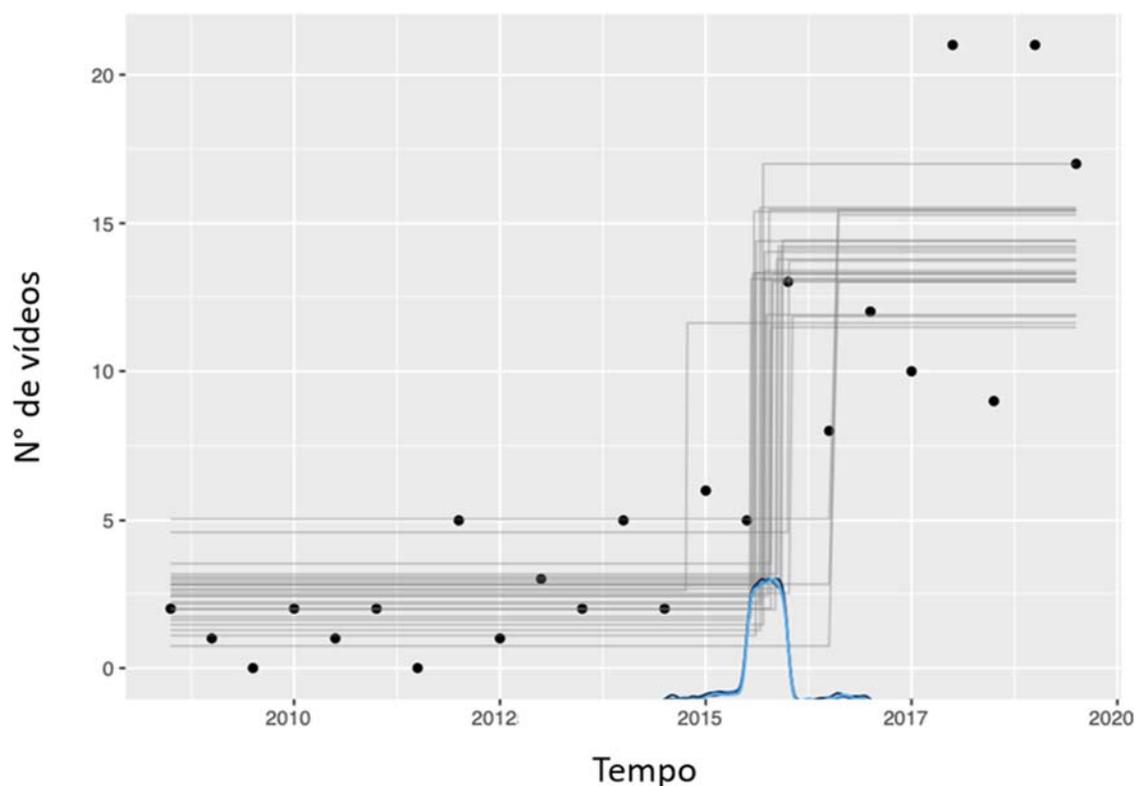


Figura 4 - Análise *changepoint* da publicação de vídeos sobre a caça ao javali em Portugal publicados na plataforma YouTube™ ao longo do período de 2005 a 2019. O número de vídeos para o assunto em cada mês é apresentado em círculos pretos, com a distribuição posterior dos *changepoints* em tons de azul.

Os resultados da ANOVA para a variação espacial apontaram para uma diferença significativa ($F_{16,224} = 2,621$; $p < 0,001$) para o NUTS III de Terras de Trás-os-Montes (Figura 5, A). A mesma ANOVA de medidas repetidas foi feita para as regiões. Os resultados não apontaram para uma diferença significativa ($F_{6,98} = 0,334$; $p > 0,05$) (Figura 5, B).

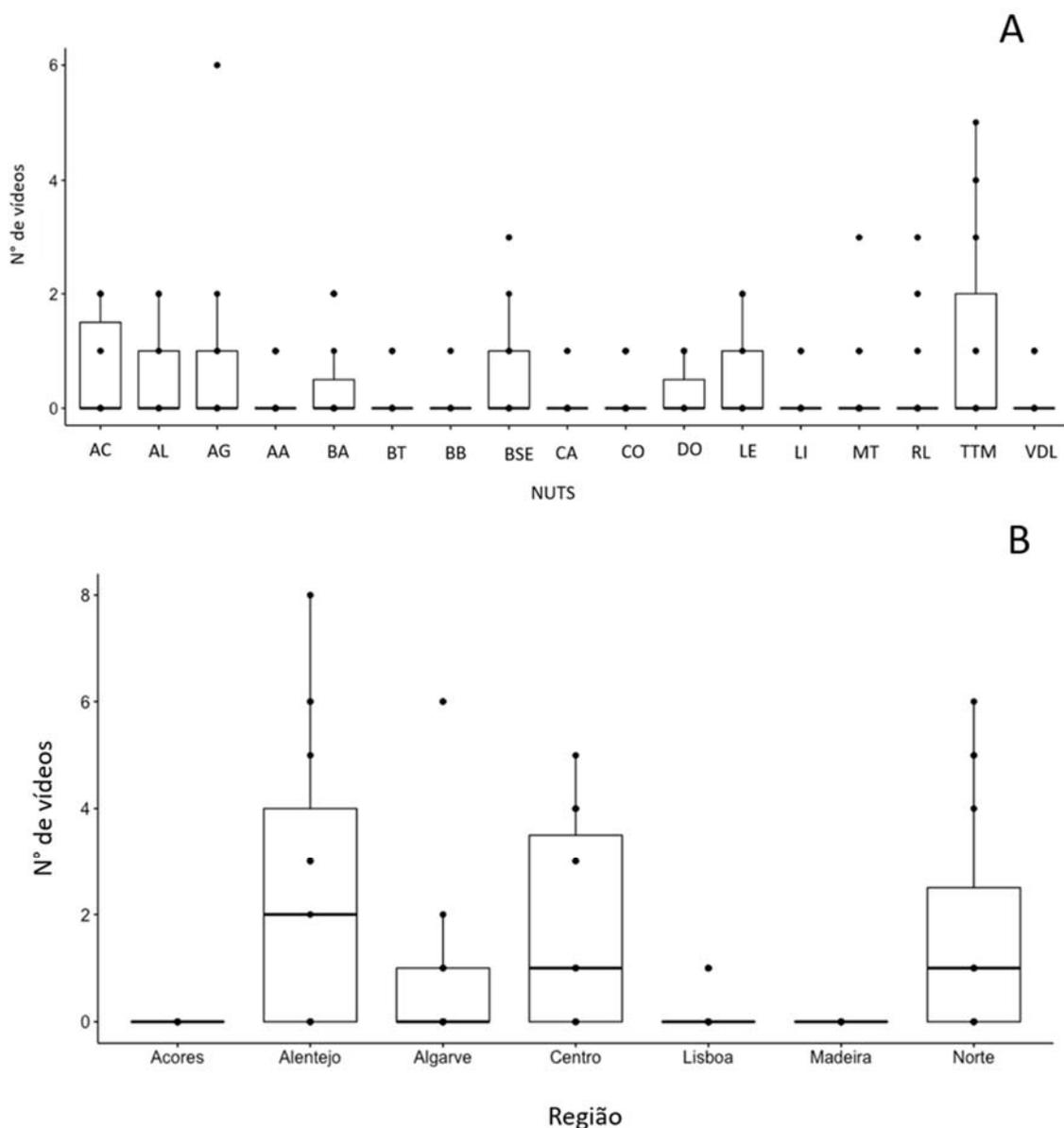


Figura 5 - Gráfico *boxplot* do número de vídeos sobre caça ao javali publicados ao longo dos anos de 2005 a 2019 para cada NUTS III (Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos) e cada região de Portugal na plataforma YouTube™. Siglas (A): Alentejo Central (AC), Alentejo Litoral (AL), Algarve (AG), Alto Alentejo (AA), Baixo Alentejo (BA), Beira Alta (BT), Beira Baixa (BB), Beiras e Serra da Estrela (BSE), Cavado (CA), Coimbra (CO), Douro (DO), Lezíria do Tejo (LE), Lisboa (LI), Médio Tejo (MT), Região da Leiria (RL), Terras de Trás-os-Montes (TTM), Viseu Dao Lafoes (VDL). Legendas (B): Região Autónoma dos Açores (Acores), Região do Alentejo (Alentejo), Região de Algarve (Algarve), Região do Centro (Centro), Área Metropolitana de Lisboa (Lisboa) Região Autónoma da Madeira (Madeira), Região do Norte (Norte).

A ANOVA de medidas repetidas para as diferentes categorias de conteúdo dos vídeos apontou para uma diferença significativa ($F_{5,75} = 8,314$; $p < 0,001$) para a categoria “Eventos de caça” (Figura 6).

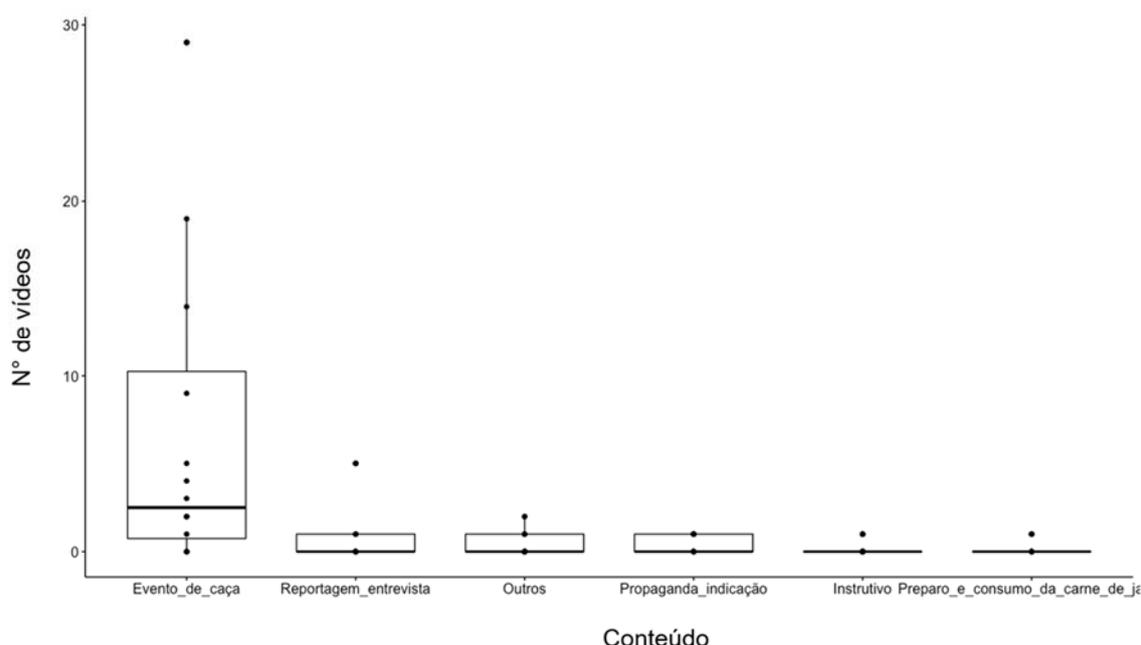


Figura 6 - Gráfico *boxplot* do número de vídeos publicados na plataforma YouTube™ no período de 2005 a 2019 para cada categoria de conteúdo dos vídeos publicados em Portugal. Categorias (da esquerda para a direita): Eventos de Caça; Reportagem ou entrevista; Outros; Propaganda e/ou indicação de produtos; Instrutivo; Preparo e/ou consumo da carne de javali.

Dentre os vídeos categorizados como “Eventos de caça” foi realizada a ANOVA de medidas repetidas quanto a forma de caça (Figura 7, A), cujo os resultados apontaram para uma diferença significativa ($F_{3,33} = 4,553$; $p < 0,01$) quando comparado “porta de caça” e “perseguição”, sendo “perseguição” a categoria menos presente nos vídeos de evento de caça (apenas cinco registros). A análise para o armamento presente nos eventos de caça (Figura 7, B), apresentou diferença significativa para as categorias “arma de fogo e arma branca” quando comparada com “arma de fogo e impreciso” ($F_{3,33} = 4,570$; $p < 0,01$), sendo assim, a arma de fogo o armamento mais utilizado.

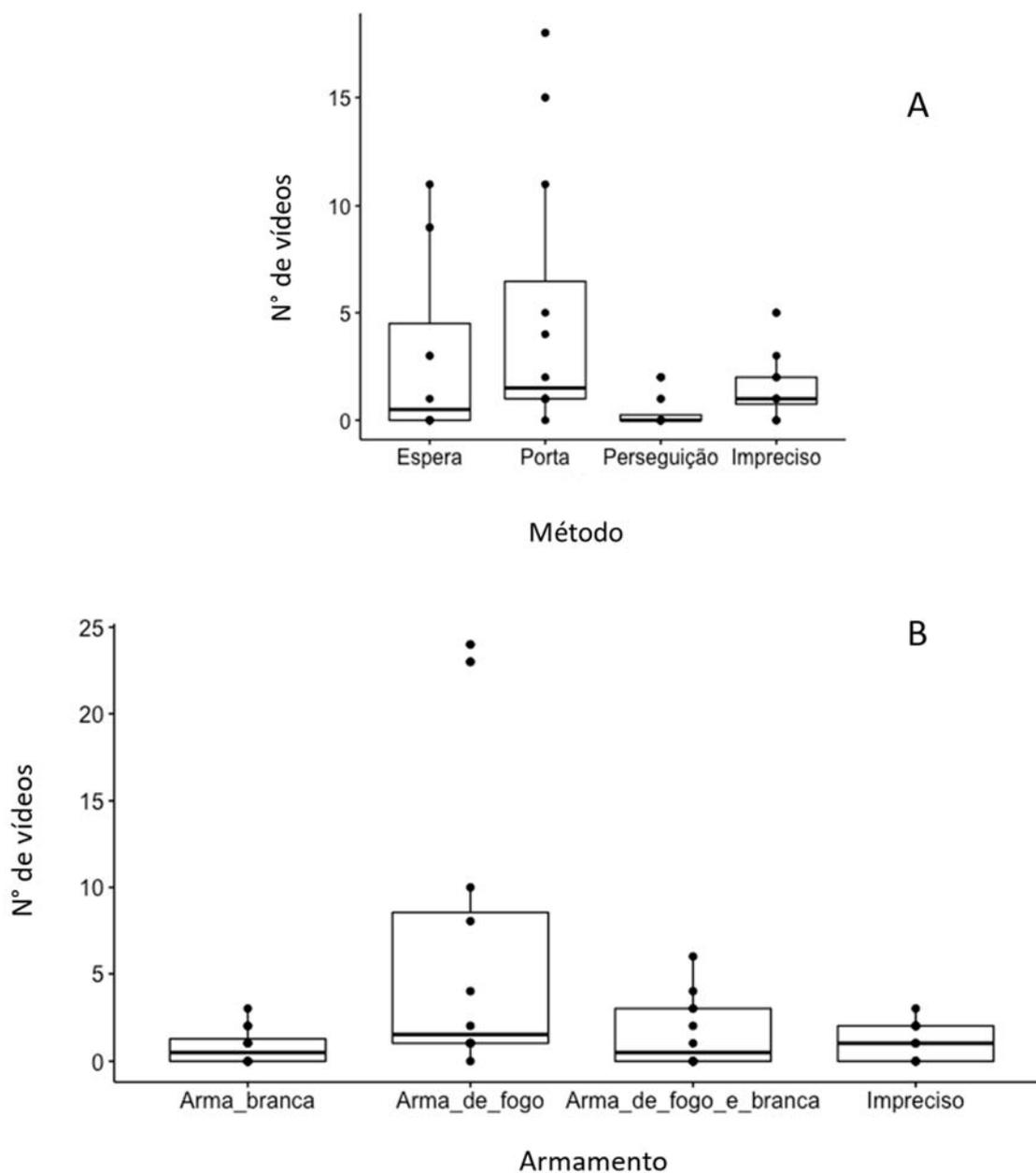


Figura 7 - Gráfico *boxplot* do número de vídeos publicados no YouTube™ em Portugal no período de 2005 a 2019 para cada método de caça (A) e tipo de armamento (B). Categorias (A): Caça por espera; Caça em portas de caça; Caça por perseguição; Caça de forma imprecisa. Categorias (B): Arma branca; Arma de fogo; Armas de fogo e arma branca; Armamento Impreciso.

Os eventos de caça registrados são maioritariamente praticados em grupos (72%) (Figura 8), a diferença entre as práticas individuais e em grupo tiveram diferença significativa quando analisadas (ANOVA $F_{2,22} = 10,737$; $p < 0,001$).

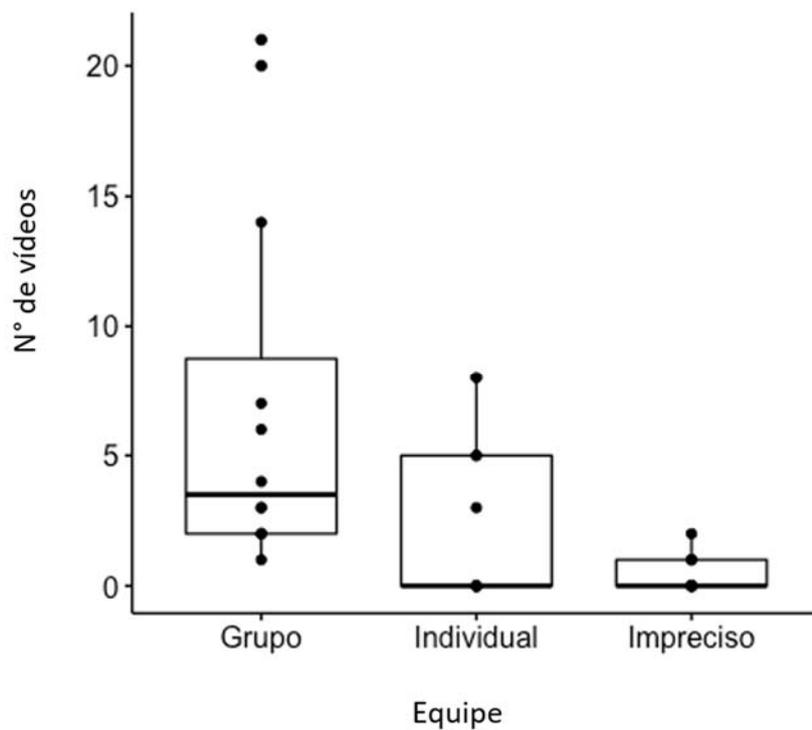


Figura 8 - Gráfico *boxplot* do número de vídeos publicados na plataforma YouTube™ em Portugal durante o período de 2013 a 2019 para cada categoria de composição para o evento de caça; Categorias: Individual e Grupo (duas pessoas ou mais).

As interações "gostei" e "não gostei" da plataforma para avaliação dos vídeos de "Eventos de caça" mostraram uma diferença significativa entre as categorias ($F_{1,11} = 6,197$; $p < 0,05$), com a predominância de avaliações positivas (89%) (Figura 9).

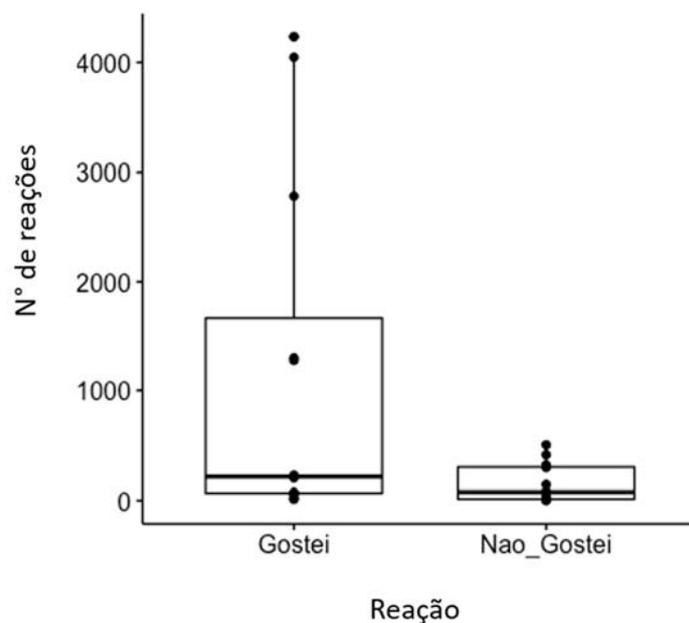


Figura 9 - Gráfico *boxplot* do total de avaliações "gostei" e "não gostei" dos vídeos publicados em Portugal na plataforma YouTube™ entre os anos 2005 a 2019 da categoria "Eventos de caça".

A avaliação dos conteúdos dos vídeos e dos comentários analisados mostraram uma diferença significativa ($F_{8,104} = 5,548$; $p < 0,001$) para a categoria "Favorável-pró" que agrupou os comentários favoráveis à prática da caça em vídeos cujo conteúdo também é favorável à prática. Pode-se notar que a categoria opositora "Contra-contra" que são de comentários contrários à prática da caça em vídeos com conteúdo também contrário foi a que obteve menor registro (Figura 10).

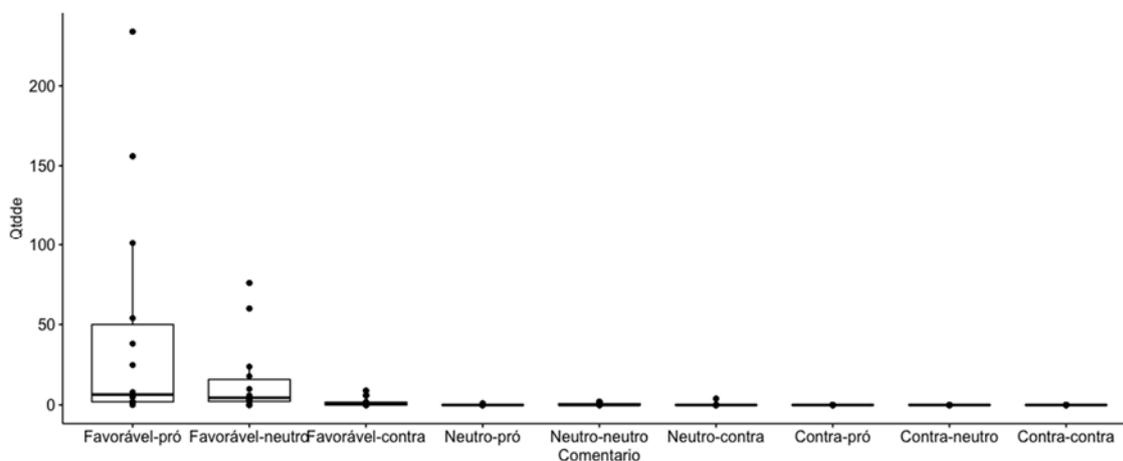


Figura 10 - Gráfico *boxplot* do número de comentários dos vídeos publicados na plataforma YouTube™ em Portugal durante o período de 2013 a 2019 distribuídos nas nove classificações utilizadas na análise. Classificações (da esquerda para a direita):

Favorável-pró; Favorável-neutro; Favorável-contra; Neutro-pró; Neutro-neutro; Neutro-contra; Contra-pró; Contra-neutro; Contra-contra.

3.4 Discussão

Observa-se que o interesse pela caça vem aumentando ao longo dos anos em meios digitais em Portugal, mesmo que o aumento indicado por ambas as ferramentas apresentem diferenças entre si. É importante ressaltar que o acesso à internet em Portugal cresceu 20% durante o triênio 2015-2017, período onde há uma acentuação no expoente de interesse pela temática da caça nas ferramentas analisadas (POR DATA, 2022). Esse é um indicativo de que o interesse pela caça vem acompanhando a popularização da internet em Portugal, mesmo que no país lusitano esse processo ocorra de forma mais lenta que no resto da União Europeia no mesmo período (TVI NOTÍCIAS, 2018).

A distribuição espacial das pesquisas com o *Google Trends* demonstrou que o interesse público pela caça ao javali não é tão abrangente quanto pela caça de forma geral. Os cinco principais distritos listados nas buscas por caça em geral pertencem a 1° Região Cinegética (Bragança), 3° Região Cinegética (Lisboa) e 4° Região Cinegética (Portalegre, Évora e Beja). De acordo com os dados encontrados no Relatório de Atividade Cinegética 2020/2021 do Departamento de Gestão e Valorização da Floresta Divisão de Recursos Cinegéticos e Aquícolas à nível nacional existem 22 caçadores registrados para cada milhão de habitantes, sendo que a 1° e 4° Região Cinegética são as que possuem também os maiores índices de caçadores registrados no período (ICNF, 2021).

Já nas análises do YouTubeTM, Terras de Trás-os-Montes é a região que mais tem vídeos disponibilizados sobre a caça ao javali em Portugal, mesmo que a publicação de vídeos tenha ocorrido em todo o território continental de Portugal sem diferença significativa entre as regiões (MONTEIRO *et al.*, 2005). Esses dados são compatíveis com o fato da caça ser um importante fator de desenvolvimento econômico local que desde 1990 tem 30% de seu território como área pertencente a zonas de caça. Além disso, o avanço das formações

florestais no local de antigas plantações vem favorecendo a predominância da Caça Maior na região (MONTEIRO *et al.*, 2005).

A prevalência de vídeos que mostram o exercício da caça como conteúdo condiz com os resultados encontrados por Bizri *et al.* (2015), porém no estudo do autor essa categoria corresponde a 97% do conteúdo encontrado enquanto aqui encontra-se cerca de 79% dos vídeos analisados.

Outro dado interessante é o índice considerável de reportagens e propaganda que juntos somam aproximadamente 13% do conteúdo apresentado. A diferença na presença de propagandas relativas às práticas pode ser justificada pelo movimento de divulgação turística da caça no país, que ainda está em desenvolvimento surgindo como opção o turismo de interior, apresentando a cultura, a comida e as belas paisagens desses locais (MARTINS, 2019; SANTO, 2022). A imagem passada pelos vídeos categorizados como propaganda ou reportagem é a de que os eventos de caça são grandes encontros de amigos e conhecidos, onde pode-se encontrar feiras com vendas de produtos locais, comida farta e festejo. Esse tipo de material é um dos mais utilizados na comunicação digital de turismo já que a animação possui um papel crucial na experiência oferecida na estada do turista (MATEUS *et al.*, 2020)

A procura por caçadores que buscam experiências cinegéticas atreladas à interação com outros caçadores que é compatível com a predominância de registros de caçadas que ocorrem em grupo nos vídeos de eventos de caça, mostrando que esses eventos não possuem foco apenas na prática em si, mas em todo o contexto cultural, turístico e social que o abarca. Esses dados apontam que a divulgação da caça em Portugal vem acompanhando a era do compartilhamento e acesso à conteúdos pela internet.

Utilizar não somente o YouTube™, mas outras plataformas de compartilhamento de vídeos pode ser uma importante estratégia de divulgação da prática, já que como indicado pelos resultados da Digital Consumer Survey Portugal (2021) os portugueses passam, em média, 15 horas por semana vendo vídeos, tempo maior até do que o gasto com redes sociais e televisão. Ou seja, vídeos possuem um grande potencial como meio de divulgação de fácil acesso.

Essa poderia ser uma das saídas para atrair o público jovem que não apresenta uma composição expressiva entre os números de caçadores registrados no país, já que de acordo com os relatórios expedidos pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) (2019; 2020; 2021) 50% dos caçadores com licenças ativas no país estão na faixa entre 51 e 70 anos de idade.

A presença sobrepujante de armas de fogo nos vídeos analisados é compatível com as duas principais formas de caça ao animal presentes nos registros: a montaria (portas de caça) e a espera, onde o uso de armas brancas só é necessário em incidentes onde o abate não ocorre de forma instantânea com a arma de fogo (SERVANTY *et al.*, 2009; BRAGA *et al.*, 2010)

No caso específico do javali, apesar de diversos estudos indicarem que é um animal problema para as produções agrícolas e na colisão com veículos em estradas (FONSECA *et al.*, 2004; LOPES & BORGES, 2004; TORRES *et al.*, 2012), nenhum dos vídeos analisados apresenta uma prática de caça como retaliação aos danos causados, todos os eventos de caça apresentavam a caça como prática esportiva/cultural.

Os estudos de Valente *et al.*, (2020a; 2020b) apontam que existe uma lacuna de informações sobre a dimensão humana em questões ambientais na Europa, trazendo em específico a problemática da superpopulação de ungulados (javalis e veados) na Península Ibérica. Os autores apontam também que, sem entender os fatores socioculturais envolvidos, dificilmente haverá sucesso nas estratégias de manejo propostas, principalmente aquelas que utilizam práticas impopulares como a caça.

Neste sentido, as análises das reações ("gostei" e "não gostei") encontradas nos vídeos, apesar de mostrarem uma prevalência de comentários favoráveis à prática, podem não retratar um cenário real devido a baixa quantidade de interação com os conteúdos postados sobre a caça ao longo dos anos. Isso dificulta a análise sobre o interesse e até mesmo a opinião sobre os conteúdos de caça postados.

As ferramentas utilizadas apresentam algumas limitações, como no caso do *Google Trends* onde não é possível acompanhar as variações ao longo do

tempo em cada subdivisão do território adotado no estudo. Por isso a combinação de mais de uma ferramentas mostra-se essencial para o preenchimento de lacunas de dados presentes em cada ferramenta. Desta maneira é de interesse que o estudo sobre a caça em Portugal seja realizado em outros meios digitais que vem ganhando popularidade no país, como é o caso do Instagram e TikTok que podem trazer novas perspectivas complementares às obtidas nesse estudo.

3.5 Conclusões

A compilação dos dados das ferramentas (YouTube™ e *Google Trends*) demonstram que o interesse público pelo conteúdo relacionado à caça em Portugal vem crescendo ao longo do tempo dentro do período analisado (2004 a 2019). Existe uma homogeneidade espacial com relação às pesquisas relacionadas à caça de maneira geral, sendo que a caça ao javali indica um maior interesse de busca na Região Metropolitana de Lisboa e uma maior publicação registrada na Região de Terras de Trás-os-Montes, ambas localizadas na porção continental de Portugal. Esses dados mostram-se alinhados com o de outros estudos sobre as principais localidades ligadas à caça ao javali, o que auxilia na credibilidade dessas ferramentas para outras pesquisas relacionadas à caça no país.

Especificamente sobre os dados coletados no YouTube™ foi percebido que a partir do final de 2016, o conteúdo sobre a caça ao javali vem aumentando de forma exponencial, sendo principal conteúdo de vídeos publicados na plataforma os registros dos eventos de caça. Os eventos de caça são praticados principalmente em grupos com uso de matilhas de cães profissionais para o levante dos javalis, utilizando-se principalmente armas de fogo para o abate desses animais.

O conteúdo disponível sobre caça em Portugal no YouTube™ além de popular em visualizações, também é amplamente aprovado pelos espectadores na plataforma, o que indica que apesar do declínio de caçadores no país, a prática da caça ainda é bastante presente na realidade portuguesa e que os

atores envolvidos estão aos poucos expandindo a experiência vivida no campo para o mundo digital, o que permite acompanhar e reconhecer como outros setores de Portugal a exemplo o turismo, da agricultura e silvicultura, da gastronomia e outros estão interagindo com as mudanças causadas pela caça no meio rural do país.

Referências

ANPROMIS. ANPROMIS REÚNE COM O ICNF. **ANPROMIS**. Lisboa: 2019. n. 23 Disponível em: <<https://www.anpromis.pt/images/boletins/Info23.pdf>>. Acesso em 03 set 2022.

ARANHA, José et al. GIS as an Epidemiological Tool to Monitor the Spatial–Temporal Distribution of Tuberculosis in Large Game in a High-Risk Area in Portugal. **Animals**, v. 11, n. 8, p. 2374, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1224890&hl=pt-BR&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=11926905461584425829&ei=pV9xY8XED4WTy9YP6dCR8AM&scisig=AAGBfm05L1vRIll_L_5NdXyRNccxl2jqrA>. Acesso em 03 set 2022.

ARORA, Vishal S.; MCKEE, Martin; STUCKLER, David. Google Trends: Opportunities and limitations in health and health policy research. **Health Policy**, v. 123, n. 3, p. 338-341, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168851019300016>>. Acesso em 03 set 2022.

BALLARI, Sebastián A.; BARRIOS GARCÍA, M. Noelia. A review of wild boar *Sus scrofa* diet and factors affecting food selection in native and introduced ranges. **Mammal Review**, v. 44, n. 2, p. 124-134, 2014. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/mam.12015>>. Acesso em 14 de nov. de 2022.

BATES, D.; MÄCHLER, M.; BOLKER, B.; WALKER, S. Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. **Journal of Statistical Software**, [S. l.], v. 67, n. 1, p. 1–48, 2015. DOI: 10.18637/jss.v067.i01. Disponível em: <<https://www.jstatsoft.org/index.php/jss/article/view/v067i01>>. Acesso em: 11 set. 2022.

BEJA, Pedro et al. Predator abundance in relation to small game management in southern Portugal: conservation implications. **European Journal of Wildlife Research**, v. 55, n. 3, p. 227-238, 2009. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10344-008-0236-1>>. Acesso em: 11 set. 2022.

BIZRI, Hani R E. et al. The thrill of the chase: uncovering illegal sport hunting in Brazil through YouTube™ posts. **Ecology and Society**, v. 20, n. 3, 2015.

BRAGA, Carlos et al. Wild boar (*Sus scrofa*) harvesting using the espera hunting method: side effects and management implications. **European Journal of Wildlife Research**, v. 56, n. 3, p. 465-469, 2010. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10344-010-0373-1#main-content>>. Acesso em 18 set 2022.

- CARVALHO, Miguel Ângelo Mesquita. **Gestão Cinegética de javali em Ecossistemas Mediterrânicos**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Disponível em: <<https://www.proquest.com/openview/323f45b93a766b046b01af2f4898ecad/1.pdf?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>>. Acesso em 18 set 2022.
- CCEGSECB. **Caça**. Disponível em <<http://especiescinegeticas.pt/areas-acao/caca>>. Acesso: 28 jan 2022.
- CERÍACO, Luis Miguel Pires. A review of fauna used in zootherapeutic remedies in Portugal: historical origins, current uses, and implications for conservation. **Animals in traditional folk medicine**, p. 317-345, 2013.
- COELHO, Inocência Seita. Propriedade da terra e política florestal em Portugal. **Silva Lusitana**, v. 11, n. 2, p. 185-199, 2003.
- COELHO, Manuel Pacheco. Roman legal tradition and the mismanagement of hunting resources. **Working Papers**. WP 29/2009/DE/SOCIUS, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.5/1853>>. Acesso em: 16 jul 2019.
- DI MININ, Enrico et al. A framework for investigating illegal wildlife trade on social media with machine learning. **Conservation Biology**, v. 33, n. 1, p. 210, 2019. Disponível em: <<https://www-webofscience.ez67.periodicos.capes.gov.br/wos/woscc/full-record/WOS:000455121500022?SID=USW2EC0D30DePOEvr67xBY4dNtTP>>. Acesso em: 12 de nov. de 2022.
- FORD, Jessica H. et al. Detecting suspicious activities at sea based on anomalies in Automatic Identification Systems transmissions. **PLoS One**, v. 13, n. 8, p. e0201640, 2018. Disponível em: <<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0201640>>. Acesso em: 12 de nov. de 2022.
- FAIRBRASS, Alison et al. Investigating determinants of compliance with wildlife protection laws: bird persecution in Portugal. **European Journal of Wildlife Research**, v. 62, n. 1, p. 93-101, 2016.
- FONSECA, Carlos et al. Reproduction in the wild boar (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) populations of Portugal. **Galemys**, v. 16, n. Special Issue, p. 53-65, 2004. Disponível em: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/48191174/Reproduction_in_the_wild_boar_Sus_scrof20160819-1440-7p6zac-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1668215705&Signature=N7wNaRUkvFrnQp3k4LpaWWjBAwPFwvOSmfyDI0ZI2RaNHoK2Egmx74fHfs3-z5ZE6CnpHoy4SN2IfYEBDgpu4LdOq4SwDzIGTfvp3SGPSnZr1~atIIU2sBh2TUwLM69YtkCOtwH7qaCBR-5bQSCj~a1R~MzmHI2O~prNJPV8vRUmZQpg85nFemekjJyD19InY4Ryq86gzFQqYrwwCzGg4wNYxguLL36a-nxWz6rAGw6QMAfFQTdFCZRhyViuFD9Qxle4KfTn93IPqAP3hnKpN1NleHzdk2kxdOphdR5RwVUg4aAWSpmrbc9eSvT8ALV1jr9iDAzWE-hRL->

P~8OrOw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA>. Acesso em: 25 jan 2022.

GAMITO, José Eduardo Allen. **O Turismo Cinegético em Portugal: a caça como estratégia para o desenvolvimento rural**. 2018. Tese de Doutorado.

Global Invasive Species Database. **Perfil da espécie: *Sus scrofa***. IUCN GISD. 2022. Disponível em: <<http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=73>>. Acesso em 30 mai 2022.

GOMES, Jonathan Mendes. **"Razom y Speriencia": relações políticas e sociais entre o homem e a natureza no Portugal medieval (séc. XIV/XV)**. Tese de Doutorado. Universidade Federal Fluminense. 2016. Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/14423/Tese-jonathan-mendes-gomes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 18 set 2022.

GOOGLE. Google Trends: melhorando os resultados de pesquisa. News Initiative. 2022. Disponível em: <<https://newsinitiative.withgoogle.com/training/lesson/6043276230524928?image=trends&tool=Google%20Trends>>. Acesso em 04 jan 2022.

GUERREIRO, Ana Isabel Camacho. Local ecological knowledge about human-wildlife conflict: A Portuguese case study. **Portuguese Journal of Social Science**, v. 18, n. 2, p. 189-211, 2019. Disponível em: <<https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=8376fd5c-0d20-495e-9254-543fe03ae4f8%40redis>>. Acesso em 14 de nov. de 2022.

ICNF. **INVENTÁRIO FLORESTAL NACIONAL: 2015 RELATÓRIO FINAL**.

ICNF. Lisboa: 2015. Disponível em: <<https://www.icnf.pt/api/file/doc/c8cc40b3b7ec8541>>. Acesso em 26 de out. de 2022.

ICNF. **CARTA DE CAÇADOR**. 2020. Disponível em: <<https://www.icnf.pt/api/file/doc/4e53c58d6533ff52>>. Acesso em: 25 jan 2022.

ICNF. **PRINCIPAIS INDICADORES DO SECTOR CINEGÉTICO**. 2019. Disponível em: <<https://www.icnf.pt/api/file/doc/f34c10ecb41c9bc8>>. Acesso em: 25 jan 2022.

ICNF. **Relatório de Atividade Cinegética 2020/2021 do Departamento de Gestão e Valorização da Floresta Divisão de Recursos Cinegéticos e Aquícolas**. 2021. Disponível em: <<https://www.icnf.pt/api/file/doc/d7750e5178dc1499>>. Acesso em: 25 jan 2022.

INE. **NUTS 2013: as novas unidades territoriais para fins estatísticos**. Lisboa: INE, 2015. Disponível em: <[url:https://www.ine.pt/xurl/pub/230205992](https://www.ine.pt/xurl/pub/230205992)>. Acesso em 03 set 2022.

JUN, Seung-Pyo; YOO, Hyung Sun; CHOI, San. Ten years of research change using Google Trends: From the perspective of big data utilizations and

applications. **Technological forecasting and social change**, v. 130, p. 69-87, 2018. Disponível em <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162517315536>>. Acesso em 03 set 2022.

KNIPE, Duleeka et al. Mapping population mental health concerns related to COVID-19 and the consequences of physical distancing: a Google trends analysis. **Wellcome open research**, v. 5, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7331103.2/>>. Acesso em 03 set 2022.

KRISTOUFEK, Ladislav. BitCoin encontra Google Trends e Wikipedia: Quantificando a relação entre fenômenos da era da Internet. **Scientific reports**, v. 3, n. 1, pág. 1-7, 2013. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/srep03415?message=#citeas>>. Acesso em 03 set 2022.

LEVIN, Noam; KARK, Salit; CRANDALL, David. Where have all the people gone? Enhancing global conservation using night lights and social media. **Ecological Applications**, v. 25, n. 8, p. 2153-2167, 2015. Disponível em: <https://www-jstor-org.ez67.periodicos.capes.gov.br/stable/24700685#metadata_info_tab_content_s>. Acesso em 06 de nov. de 2022.

LINDELØV, J. K. **mcp: An R Package for Regression With Multiple Change Points**. Disponível em: <osf.io/fzqxv>. Acesso em 11 jul 2022.

LOPES, F. J. V.; BORGES, J. M. F. Wild boar in Portugal. **Galemys**, v. 16, p. 243-251, 2004. Disponível em: <<http://www.secem.es/wp-content/uploads/2013/03/Galemys-16-NE-021-Lopes-243-251.pdf>>. Acesso em 06 de nov. de 2022.

MARTINS, Sérgio Manuel Marques Rebelo. **Cartografia cinegética em Portugal**. 2019. Tese de Doutorado. Disponível em: <<https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/31507>>. Acesso em 03 set 2022.

MATEUS, Anabela Félix; CALDEVILLA-DOMÍNGUEZ, David; BARRIENTOS-BÁEZ, Almudena. Redes Sociais, Comunicação Digital e Turismo. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. E36, p. 577-595, 2020. Disponível em <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/81813519/2020._RISTI_Redес_Sociais_Comunicacao_Digital_e_Turismo-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1667961128&Signature=flzXq2sNGBCqY8~PoDPXGkWx1CE2qt9wJfakFU1e1KvZHW-NNbLG3cZD5o9dJ5wfA9toGjJ70mHPg-ZKOosvRSI4hQA9ttcy86ExxzYerQ0RQ9ZIEYr2dPLQ32ILtpG6mJpGwcu9Jdw73~-qV8HhKu3kiYoMZQVUt8sWSsDCnu0CPOMS3H75EYs2dW9~sdHjk9CUZ-uqJkEHvP5KIW84NcaCP1FnPVMsWVNkXItS855aDvfNX5B1IG4Xud513yoPlcKbk0k4upzTk8hYHPnpGpQmz4pE3pTm3SKPDO1V8U4pR2ngkJ0HcbwM4DTk4rUAIDeF33pUngN7S76aYixa6g__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA>. Acesso em 20 de set de 2022.

MONTEIRO, Divanildo Outor et al. Caça e Pesca em Trás-os-Montes. 2005. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real, 2005. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/234163411_Caca_e_Pesca_em_Tras-os-Montes>. Acesso em 15 de nov. de 2022.

MORAES, Thiago Perez Bernardes de; CARVALHO, Evelise Galvão de. Pegadas Digitais: Psicologia, Internet e Pesquisa Social. **Novas Edições Acadêmicas**, 2017. Disponível em: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54946563/978-620-2-03543-9-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1664844881&Signature=R2D71dEuDhA1RQWgPapgYv2hBO5p98RsHvx-qxJuoyw61LbxftNrEBIEAn1tLBdn4xRA5oCWCuaryj2yV~~RNGmk5XIJHyBEsaqxHUjRoyE6hDquj5Zhz~7RMXL6vBer5bpabDRNCP~hrGVI4ng2ZOcRjplcUsprOwokiNNjkyFfRU4TmDzZVDje3LBQb7q0~IWmXr3VSgt2tH~kV9y8XPK2ASGujXG~VEbvKmaNftEGQG8KJHN1PF3WXXA2z~HEi15wO4QoOgWsjtaHeMdlpVczM5kLs3JSs1i9qk6jNXgC4r~CCi6QUz5qVpYWvU7QNAQkSrknJGmPOUokhtuaQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=12>. Acesso em 03 set 2022.

NENO, Maria José Ferreira. **Qualidade de troféus de veado (Cervus elaphus) em Portugal continental: efeitos do regime cinegético e do clima**. 2020. Tese de Doutorado. ISA.

NEVES, Helena Telino. Caça e pesca desportivas: breves apontamentos jurídicos no Brasil e em Portugal. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, v. 5, n. 2, p. 23-37, 2019.

PAIVA, Ricardo; REIS, Pedro; COELHO, Inocência Seita. Cinegética de caça maior em montado de sobro e azinho. **INIAV L. P.** 2017. Disponível em <<https://www.vidarural.pt/wp-content/uploads/sites/5/2017/06/aqui-5.pdf>>. Acesso em 03 set 2022.

PASSOS, Jasilaine Andrade; VASCONCELLOS-SILVA, Paulo Roberto; SANTOS, Ligia Amparo da Silva. Ciclos de atenção a dietas da moda e tendências de busca na internet pelo Google trends. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, p. 2615-2631, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/nqtgQMff3CFhkdRVKscqfSK/abstract/?lang=pt#>>. Acesso em 03 set 2022.

PIETSCHMANN, Jana et al. African swine fever virus transmission cycles in Central Europe: Evaluation of wild boar-soft tick contacts through detection of antibodies against *Ornithodoros erraticus* saliva antigen. **BMC Veterinary Research**, v. 12, n. 1, p. 1-5, 2016. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1186/s12917-015-0629-9#citeas>>. Acesso em 14 de nov. de 2022.

PREIS, Tobias; MOAT, Helen Susannah; STANLEY, H. Eugene. Quantifying trading behavior in financial markets using Google Trends. **Scientific reports**, v. 3, p. 1684, 2013.

POR DATA. **Assinantes do acesso à Internet**. 2021. Disponível em: <<https://www.pordata.pt/portugal/assinantes+do+acesso+a+internet-2093>>. Acesso em: 10 FEV. de 2023.

POR DATA. **Portugal**. 2016. Disponível em: <<https://www.pordata.pt/Portugal>>. Acesso em: 10 ago. de 2018.

POR DATA. **Superfície**. 2018. Disponível em: <<https://www.pordata.pt/Europa/Superf%C3%ADcie-2489>>. Acesso em: 10 ago. de 2018.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, 2022. Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>. Acesso em 15 de jul de 2022.

RAMOS, Francisco Martins. A caça em Portugal-breve perspectiva antropológica. **Trabalhos de Antropologia e Etnologia**, v. 31, n. 1-4, 2020.

ROLL, Uri et al. Using Wikipedia page views to explore the cultural importance of global reptiles. **Biological conservation**, v. 204, p. 42-50, 2016. Disponível em: <<https://www-sciencedirect.ez67.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0006320716301240?via%3DIhub>>. Acesso em: 12 de nov. de 2022.

RUNTING, Rebecca K. et al. Oportunidades para big data em conservação e sustentabilidade. **Nature Communications**, v. 11, n. 1, pág. 1-4, 2020. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41467-020-15870-0>>. Acesso em: 12 de nov. de 2022.

SANTO, Gonçalo António De Oliveira Espírito. **Caça Hotel's: um veículo para a promoção da atividade cinegética no concelho de Macedo de Cavaleiros**. 2022. Tese de Doutorado. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/25739>>. Acesso em: 10 de out. de 2022.

SANTOS, Matheus Bastos Tarjano. INTERDIÇÕES RÉGIAS, INCULTOS E A ALIMENTAÇÃO CAMPONESA EM PORTUGAL NO REINADO DE D. JOÃO I (1383–1433). **Manduarisawa-Revista Eletrônica Discente do Curso de História da UFAM**, v. 4, n. 1, p. 267-283, 2020.

SERVANTY, Sabrina; GAILLARD, Jean-Michel; RONCHI, Francesca; FOCARDI, Stefano; BAUBET, Éric; GIMENEZ, Olivier. Pulsed resources and climate-induced variation in the reproductive traits of wild boar under high hunting pressure. **Journal of Animal Ecology**, v. 78, n. 6, p. 1278-1290, 2009. Disponível em: <<https://besjournals-onlinelibrary-wiley.ez67.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1111/j.1365-2656.2009.01579.x>>. Acesso em : 10 ago. de 2022.

SÖDERQUIST, Pär et al. Admixture between released and wild game birds: a changing genetic landscape in European mallards (*Anas platyrhynchos*). **European Journal of Wildlife Research**, v. 63, n. 6, p. 1-13, 2017.

STILLFRIED, Milena et al. Wild inside: Urban wild boar select natural, not anthropogenic food resources. **PloS one**, v. 12, n. 4, p. e0175127, 2017.

Disponível em:

<<https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&u=capex&id=GALE|A489319833&v=2.1&it=r>>. Acesso em 14 de nov. de 2022.

TVI NOTÍCIAS. Internet está em quase 80% dos lares em Portugal. **TVI NOTÍCIAS**, Lisboa, 2018. Disponível em: <<https://tvi.iol.pt/noticias/tecnologia/ine/internet-esta-em-quase-80-dos-lares-em-portugal>>. Acesso em: 05 fev. 2023.

TORRES, R. et al. Avaliação dos estragos causados pelo javali (*Sus scrofa*) na beira litoral. **Silva Lusitana**, v. 20, n. 1-2, p. 105-122, 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Fonseca-25/publication/262745038_Avaliacao_dos_Estragos_Causados_pelo_Javali_Sus_scrofa_na_Beira_Litoral/links/57e4479108ae9e8425a25681/Avaliacao-dos-Estragos-Causados-pelo-Javali-Sus-scrofa-na-Beira-Litoral.pdf>. Acesso em : 10 de out. de 2022.

VALENTE, Ana M. et al. Overabundant wild ungulate populations in Europe: management with consideration of socio-ecological consequences. **Mammal Review**, v. 50, n. 4, p. 353-366, 2020a. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/mam.12202>>. Acesso em : 10 de out. de 2022.

VALENTE, Ana M. et al. Dear deer? Maybe for now. People's perception on red deer (*Cervus elaphus*) populations in Portugal. *Science of the Total Environment*, v. 748, p. 141400, 2020b. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720349299?via%3Dihub>>. Acesso em : 10 de out. de 2022.

VAZ, Ana Sofia et al. Digital conservation in biosphere reserves: Earth observations, social media, and nature's cultural contributions to people. **Conservation Letters**, v. 13, n. 3, p. e12704, 2020. Disponível em: <<https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/conl.12704>>. Acesso em : 10 de nov. de 2022.

VIANA, Luísa Ferreira. **Google Trends e o comportamento do mercado acionário brasileiro**. 2017. 49 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis)—Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

WAKABAYASHI, Daisuke. **Google Dominates Thanks to an Unrivaled View of the Web**. *The New York Times*. Technology. 2020. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2020/12/14/technology/how-google-dominates.html>>. Acesso em 03 set 2022.

WU, Ruidong. Conservation: big data boost in China. **Nature**, v. 540, n. 7631, p. 38-38, 2016. Disponível em: <
<https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A472286958&v=2.1&it=r>>. Acesso em: 10 de nov. de 2022.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A caça continua sendo um tema de grande importância e debate em ambos os países estudados. Ao observar os dados obtidos em ambas as pesquisas com as mesmas ferramentas é possível constatar que apesar das diferenças legislativas e da forma como a caça é praticada, existem semelhanças e diferenças no perfil dos caçadores.

Os dados obtidos com a pesquisa sobre a caça no Brasil apresentam um panorama de que a prática continua sendo um tema bastante popular no país apesar das restrições legais para a mesma, existindo inclusive um aporte comercial para itens temáticos sobre a caça, matilhas de cães e equipamentos utilizados para o abate do javali.

Os conteúdos dos vídeos mostram que não há quase nenhuma restrição ao que é exibido na internet, com exceção talvez, do que possa ser barrado pelas restrições de diretrizes da comunidade da plataforma do YouTube™ dando a sensação de que a não exibição dos registros de caça (que atraem milhões de visualizações aos canais mais populares desta temática) é uma preocupação maior do que possíveis punições legais por infrações cometidas durante o manejo do javali, como o abate de animais silvestres por cães de levante, o transporte da carcaça para fora do local de abate para consumo, a captura de javalis para criadouros comerciais de suínos, a modificação de armas não-letais para burlar o porte de arma de fogo ou a presença de crianças portando armas brancas para os pais durante as expedições de caça. Os caçadores mostram-se descontentes com a forma como é feita a regulamentação da prática, desde as questões burocráticas que impedem o acesso ao registro de caçador e os relatórios que precisam ser enviados aos IBAMA até ao fato de que não existe um pagamento por parte do governo para o serviço prestado pelos mesmos, que muitas vezes gastam de seu próprio dinheiro para financiar os eventos de caça.

É possível observar também que a quantidade de animais abatidos nos vídeos é muito pequena comparada à quantidade de animais que são captados nas imagens, colocando mais uma vez em questão que a forma como o controle do javali no Brasil vem sendo feita não é eficiente para a diminuição ou erradicação da espécie invasora no país. Essa também não parece ser a

principal intenção da maioria dos caçadores que aparecem nos vídeos, que trabalham fortemente na criação de uma imagem de aventura e diversão na caçada. Visão esta compartilhada pelos praticantes da caça em Portugal, que apesar de apresentar registros de como o javali voltou a se expandir pelo país gerando problemas de ordem econômica e até mesmo de segurança, vê-se que os vídeos sobre a caça apresentam uma atmosfera recreativa e por muitas vezes festiva nos eventos de caça ao javali.

A imprensa e empresas que criaram conteúdos analisados na pesquisa lusitana também transmitem a imagem de festividade, exaltando o número de participantes, a comida farta do interior e o clima de companheirismo entre os participantes, as equipes organizadoras e os moradores locais onde os eventos ocorrem. O discurso apresentado pelos caçadores portugueses durante os eventos traz que abater o animal não é o objetivo principal da prática para eles, mas sim a experiência vivida no dia de caça, o encontro no campo, a paciência da espera enquanto observa-se as paisagens naturais portuguesas são recompensas grandes o suficiente mesmo que não haja troféu para levar embora ao fim do dia.

Há um rigor na escolha dos indivíduos abatidos, havendo preferência por machos de grande porte, deixando fêmeas e filhotes de lado, além da preocupação em ser um abate rápido e limpo para evitar o sofrimento do animal. Existe também um grande profissionalismo na prática documentada nos vídeos portugueses, onde é visível a organização de locais de treino de tiro, nas estruturas de transporte e segurança dentro das zonas de caça, a marcação dos animais abatidos e das matilhas de cães regulamentadas para o levante de animais da zonas arbustivas.

As análises dos vídeos do YouTubeTM trazem aos dados obtidos pelo *Google Trends* uma elucidação de contexto para os volumes de buscas observados ao longo do tempo, trazendo quais interesses e atores estão presentes quando falamos sobre a caça em ambos os países. A mineração de dados complementares em outras plataformas populares como Facebook, Instagram e TikTok podem trazer cada vez mais à tona dados sobre a caça com baixo custo, rápida obtenção, ampla abordagem e sem restrições quanto ao

anonimato, omissão de informações ou perda de precisão ao longo do tempo, o que torna os meios digitais potentes ferramentas para pesquisas na área de conservação ainda mais de dados sensíveis como é o caso da caça.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Número de vídeos por divisão política de município no Brasil.

Município	Número de vídeos publicados
Abadia/GO	1
Caldas Novas/GO	2
Jataí/GO	2
Rio Verde/GO	1
São Simão/GO	1
Alto do Parnaíba/MA	1
Bueno Brandão/MG	1
Capinópolis/MG	2
Conquista/MG	1
Indianópolis/MG	1
Itajubá/MG	1
Nova Ponte/MG	1
Paracatu/MG	4
Sacramento/MG	2
Tupaciguara/MG	9
Uberaba/MG	4

Uberlândia/MG	7
Rio Brilhante/MS	1
Coxilha/RS	1
São Borja/RS	1
Forquilha/SC	1
Jaçoaba/SC	1
Araçatuba/SP	1
Assis/SP	1
Boituva/SP	1
Itapira/SP	1
Mogi Guaçu/SP	1
Monte Azul Paulista/SP	3
Monte Castelo/SP	1
Ribeirão Preto/SP	1
Santa Cruz da Conceição/SP	1
Santa Rita do Passa Quatro/SP	1

Fonte: Autoria própria

APÊNDICE B – Número de vídeos identificados por divisão política de concelho/município em Portugal.

Concelho/Município	NUTS II (Regiões)	Nº de vídeos identificados
Alcácer do Sal	Alentejo	3
Alcoutim	Algarve	3
Almeida	Centro	1
Alpiarça	Alentejo	2
Alvaiázere	Centro	5
Beja	Alentejo	1
Benavente	Alentejo	1
Braga	Norte	1
Bragança	Norte	4
Celorico da Beira	Centro	2
Chamusca	Alentejo	1
Coruche	Alentejo	4
Faro	Alentejo	1
Figueira de Castelo Rodrigo	Centro	1
Idanha-a-Nova	Centro	2
Lamego	Norte	1
Lousã	Centro	2

Mação	Centro	5
Macedo de Cavaleiros	Norte	2
Mafra	Lisboa	1
Mêda	Centro	1
Mértola	Alentejo	5
Mirandela	Norte	2
Mogadouro	Norte	3
Monchique	Algarve	1
Monforte	Alentejo	1
Montalegre	Norte	1
Montemor-o-Novo	Alentejo	1
Nelas	Centro	1
Odemira	Alentejo	2
Penacova	Centro	1
Ponte de Sor	Alentejo	2
Portel	Alentejo	2
Porto-de-Mós	Centro	1
Reguengos de Monsaraz	Alentejo	1
Santa Luzia	Alentejo	1

Santiago do Cacém	Alentejo	1
São Pedro do Sul	Centro	1
Serra de Bornes	Norte	1
Silves	Algarve	4
Tábua	Centro	1
Tavira	Algarve	1
Torre de Moncorvo	Norte	1
Vendas Novas	Alentejo	1
Viana do Alentejo	Alentejo	5
Vidigueira	Alentejo	1
Vila do Bispo	Algarve	1
Vila Flor	Norte	1
Vila Franca de Xira	Lisboa	1
Vila Nova da Foz Côa	Norte	1
Vila Real	Norte	1
Vila Velha de Ródão	Centro	2
Vimioso	Norte	5

Fonte: Autoria própria