

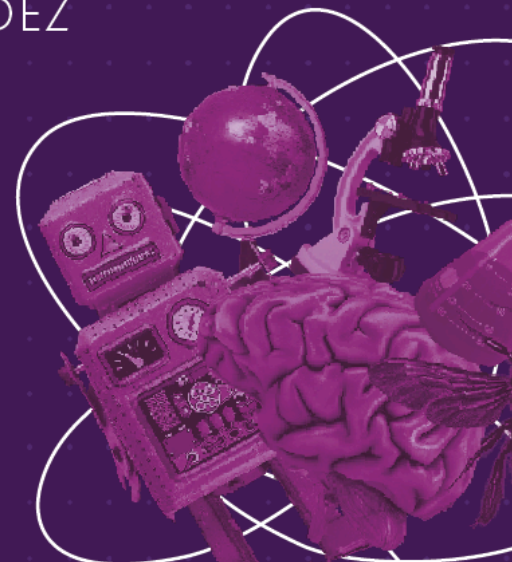
# A RELAÇÃO ENTRE AS VULNERABILIDADES E A INFLUÊNCIA CRANIANA EM CÃES BRAQUICEFÁLICOS COMPARADOS AOS MESOCEFÁLICOS E DOLICOCEFÁLICOS

Professor orientador: Francisco José Gonçalves de  
Oliveira

Aluno: Gabriel Cabral Grigolon

PROGRAMA DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
PIC/CEUB

**RELATÓRIOS DE PESQUISA**  
VOLUME 10 Nº 1- JAN/DEZ  
**2024**



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - CEUB  
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

**GABRIEL CABRAL GRIGOLON**

**A RELAÇÃO ENTRE AS VULNERABILIDADES E A INFLUÊNCIA CRANIANA  
EM CÃES BRAQUICEFÁLICOS COMPARADOS AOS MESOCEFÁLICOS E  
DOLICOCEFÁLICOS**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica apresentado à Assessoria de Pesquisa e Extensão.

Orientação: Francisco José Gonçalves de Oliveira

**BRASÍLIA  
2025**

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, à minha irmã e aos meus amigos, cujo apoio e incentivo constantes foram essenciais para que eu continuasse a pesquisar e jamais desistisse dos meus objetivos. Dedico-o, em especial, à memória do meu cão braquicefálico, Hulk, falecido em 2022, que me inspirou a realizar este estudo e a aprofundar meu compromisso com o bem-estar desses animais.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu professor orientador, Francisco José Gonçalves de Oliveira, pela orientação e pelo apoio nas etapas mais complexas desta pesquisa. Minha gratidão estende-se à Clínica-Escola de Pequenos Animais da UNICEUB e à Clínica Bichos e Caprichos, pela disponibilização dos prontuários clínicos que possibilitaram a realização deste trabalho. Agradeço também à equipe de assessoria à pesquisa do UNICEUB, ao Comitê de Ética em Pesquisa e pela FAP-DF pelo suporte e pela colaboração essenciais ao desenvolvimento deste estudo.

*"Our time on earth begins and ends with a heartbeat"*

Malcolm-Jamal Warner, 2018.

## RESUMO

A morfologia craniofacial dos cães braquicefálicos, marcada por focinho encurtado, olhos proeminentes e mandíbula avançada, está associada a múltiplas alterações sistêmicas que comprometem a qualidade de vida, tornando-se um problema de saúde e bem-estar animal que contrasta com a crescente popularidade dessas raças impulsionada por fatores culturais e estéticos. Este estudo teve como objetivo identificar e descrever as principais enfermidades que acometem cães braquicefálicos, correlacionando-as à sua conformação craniana e comparando sua incidência com dados internacionais. A pesquisa, de abordagem quali-quantitativa e natureza aplicada, foi realizada na Clínica Veterinária Bichos e Caprichos e na Clínica-Escola de Pequenos Animais da UNICEUB, analisando 154 prontuários clínicos (2023–2024) e 18 questionários de tutores, com dados submetidos à análise descritiva e comparados à literatura, especialmente ao estudo de O'Neill (2020). Os resultados mostraram alta carga de comorbidades, com 42,77% dos cães apresentando múltiplas alterações, sendo as dermatológicas (20,23%) e neoplásicas (9,24%) mais prevalentes, seguidas por gastrointestinais, infecciosas e oftalmológicas; em comparação internacional, verificou-se maior incidência local de dermatopatias e neoplasias e menor de doenças dentárias, enquanto oftalmológicas, respiratórias e cardíacas mantiveram proporções semelhantes e musculoesqueléticas foram mais frequentes no presente estudo. Conclui-se que a conformação braquicefálica influencia significativamente o perfil de morbidade, havendo tanto convergência quanto divergência em relação a estudos prévios, e recomenda-se ampliar amostras, padronizar critérios diagnósticos e investigar de forma direta a relação entre morfologia craniana e ocorrência de doenças para subsidiar práticas de manejo e políticas de bem-estar mais eficazes.

**Palavras-chave:** Braquicefalia canina; Saúde e bem-estar; Comorbidades mais comuns.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
1.1	Contextualização da pesquisa	1
1.2	Objetivo geral	2
1.3	Objetivo específico	2
<b>2</b>	<b>Fundamentação teórica</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Método</b>	<b>8</b>
3.1	Tipo de pesquisa e abordagem	8
3.2	Caracterização do local de estudo	8
3.3	Instrumentos de coleta de dados	9
3.4	Procedimentos metodológicos	9
<b>4</b>	<b>Resultados e discussão</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Considerações finais</b>	<b>15</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>22</b>
	<b>APÊNDICE A – Roteiro da entrevista semiestruturada</b>	<b>25</b>
	<b>ANEXO A – Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)</b>	<b>26</b>

## 1 Introdução

### 1.1 Contextualização atual da pesquisa:

A domesticação canina, fruto de uma relação extensa e intrincada com humanos, teve início há aproximadamente quinze mil anos (FREEDMAN et al., 2014). Nesse percurso, as variadas exigências humanas, de ordem prática, visual ou emocional, influenciaram as raças que conhecemos hoje. A forma do crânio é um dos aspectos físicos mais notáveis para diferenciar as raças, impactando tanto a aparência quanto o comportamento, a saúde e o funcionamento do organismo. Desde os estudos pioneiros de Anders Retzius em 1840, que dividiu os crânios em dolicocefálicos e braquicefálicos, até a inclusão posterior da mesocefalia (FRANCO et al., 2013), a morfologia craniana se tornou um campo relevante na medicina veterinária.

Os cães braquicefálicos, que possuem crânios curtos, focinhos achatados, olhos saltados e mandíbula proeminente, ganharam muita popularidade nas últimas décadas, tanto pelo temperamento amável quanto pela aparência, ligada à humanização (EKENSTEDT; CROSSE; RISSELADA, 2020; MITZE et al., 2022). Raças como o buldogue francês, pug, shih tzu e boxer tornaram-se comuns nas cidades, sendo bastante divulgadas nas redes sociais. Contudo, essa preferência estética, motivada por padrões de beleza culturalmente estabelecidos, tem gerado preocupações crescentes entre cientistas e veterinários. Vários estudos mostram que essas características faciais estão ligadas a problemas de saúde que afetam a qualidade de vida do animal (LEW et al., 2019; FREICHE; GERMAN, 2021; SCHATZ; ENGELKE; PFARRER, 2021).

Pesquisadores como Mitze et al. (2022), Sebbag & Sanchez (2023) e Ekenstedt et al. (2020) têm se destacado ao produzir conhecimento sobre a saúde dos cães braquicefálicos, ajudando a entender as consequências clínicas dessa conformação. No Brasil, estudos como os de Estevam et al. (2022) reforçam essa ideia, mostrando a necessidade de maior cuidado com o bem-estar desses animais. Essa crescente preocupação com o bem-estar desses animais levanta uma questão fundamental: será que o formato do crânio dos cães braquicefálicos está diretamente relacionado a uma maior tendência a desenvolver doenças?

### **1.2 Objetivos gerais:**

O objetivo principal desta pesquisa é descrever as vulnerabilidades que os cães braquicefálicos possuem em relação aos outros grupos de cães, e como a formação craniana possui impacto nessa situação.

### **1.3 Objetivos específicos:**

Os objetivos específicos envolvem a identificação e descrição das enfermidades mais comuns que afetam os cães braquicefálicos, destacando as suas causas, sintomas e impacto na qualidade de vida desses animais. Descrever detalhadamente o formato do crânio desses cães braquicefálicos e investigar como essa morfologia peculiar contribui para o desenvolvimento e agravamento das enfermidades que afetam esses animais. Serão analisadas as características anatômicas específicas, como o encurtamento do focinho, a conformação do sistema respiratório e as possíveis consequências biomecânicas e fisiológicas dessa conformação craniana.

Por fim, pretende-se realizar uma avaliação crítica da necessidade de intervenção ética e veterinária na procriação desses cachorros braquicefálicos. Será investigado o papel dos criadores na seleção e reprodução dessas raças, considerando os aspectos éticos relacionados ao bem-estar animal e a saúde a longo prazo desses cães. Serão exploradas possíveis alternativas e abordagens para mitigar os problemas de saúde associados à criação seletiva de cães braquicefálicos, visando promover a saúde e o bem-estar desses animais.

## 2 Fundamentação teórica

Os cães braquicefálicos podem ser caracterizados e classificados de maneiras distintas, sendo o Índice Cefálico (CI) um dos principais critérios utilizados para essa divisão. Quando o CI apresenta valores elevados, o animal é considerado um braquicefálico extremo, o que reflete o grau de encurtamento do crânio (SCHOENBECK; OSTRANDER, 2013). Essa classificação em grupos, braquicefálicos moderados e extremos, é fundamental para compreender as vulnerabilidades específicas que afetam esses animais, como problemas respiratórios e complicações que afetam outros sistemas.

**Figura 1:** Comparativo de cães em relação aos seus crânios



**Fonte:** EKENSTEDT; CROSSE; RISSELADA, 2020

**Legenda:** **A)** Pastor-de-Shetland (dolicocefálico) **B)** Labrador Retriever (mesocefálico) **C)** Bulldogue Inglês (braquicefálico) **D)** Bulldogue Francês (braquicefálico extremo)

Estudos epidemiológicos indicam que as raças braquicefálicas possuem uma carga global de morbidade significativamente maior do que as não-braquicefálicas, com destaque para condições sistêmicas associadas à conformação craniofacial (O'NEIL et al., 2020). Entre as enfermidades mais prevalentes, observa-se uma hierarquia de incidência: dermatológicas (14,08%), como dermatite de prega e piodermite, frequentemente associadas à umidade em regiões de dobras cutâneas; dentárias (13,96%), incluindo apinhamento dentário e periodontite precoce, decorrentes do maxilar encurtado; enteropatias (10,17%), como colite crônica e síndrome do intestino irritável, agravadas pelo estresse oxidativo da hipóxia; oftalmológicas (9,34%), como úlceras de córnea e ceratoconjuntivite seca; e auditivas (8,2%), como otite externa

recorrente, favorecida pela estreiteza do canal auditivo (HOBÍ; BARRS; BĘCZKOWSKI, 2023). Em contraste, raças não-braquicefálicas exibem maior predisposição a distúrbios comportamentais (ex.: ansiedade de separação, agressividade), possivelmente relacionadas a fatores como maior sensibilidade ambiental e histórico de seleção para funções específicas (O'NEIL et al., 2020).

A Síndrome Braquicefálica (BOAS) é uma condição multifatorial amplamente documentada em cães braquicefálicos, caracterizada por deformidades anatômicas no trato respiratório superior (estenose nasal, palato mole alongado) e inferior (hipoplasia traqueal), que não acompanham o encurtamento craniano (EKENSTEDT; CROSSE; RISSELADA, 2020; WYKES, 1991). Embora todos os braquicefálicos sejam afetados, os sinais clínicos, como dispneia, síncope e intolerância ao exercício, são exacerbados em indivíduos com braquicefalia extrema (MITZE et al., 2022). Além das complicações respiratórias, a BOAS está associada a anormalidades secundárias, incluindo distúrbios gastrointestinais (refluxo, vômitos crônicos), alterações cardíacas (hipertensão pulmonar), disfunções auditivas (otites recorrentes) e distúrbios do sono (apneia obstrutiva), resultantes da hipóxia crônica e do aumento da pressão intratorácica (MITZE et al., 2022; VANGRINSVEN et al., 2020).

A correlação entre BOAS e distúrbios gastrointestinais é particularmente relevante devido à interação fisiológica entre os sistemas respiratório e digestivo. O esforço respiratório aumentado em cães braquicefálicos gera pressão intra-abdominal negativa, predispondo ao refluxo gastroesofágico e à hérnia de hiato (PONCET et al., 2006). Estudos demonstram que 97% dos cães com sintomas respiratórios graves também apresentam alterações gastroesofágicas, como esofagite e metaplasia da mucosa (VANGRINSVEN et al., 2020). Essas condições são agravadas pela inflamação sistêmica decorrente da hipóxia, que compromete a barreira mucosa gastrointestinal e aumenta o risco de enteropatias crônicas (MITZE et al., 2022).

Além da BOAS, cães braquicefálicos extremos são propensos à Síndrome Ocular do Braquicefálico (BOS), diretamente ligada à conformação craniofacial. A proptose ocular (olhos proeminentes), combinada com fissuras palpebrais reduzidas, resulta em exposição crônica da córnea, levando a úlceras, ceratoconjuntivite seca e pigmentação

corneal (MAGGS; MILLER; OFRI, 2013). Embora cães dolicocefálicos também possam desenvolver doenças oculares, a BOS é única pela sua associação com anomalias anatômicas, como entrópio medial e triquíase (pelo friccionando a córnea), que exigem intervenções cirúrgicas frequentes (SEBBAG; SANCHEZ, 2022). Essa síndrome ilustra como a braquicefalia não apenas compromete o sistema respiratório, mas também predispõe a complicações oftalmológicas incapacitantes.

Devido às comorbidades associadas à braquicefalia, como a Síndrome Braquicefálica (BOAS), alterações gastrointestinais e a Síndrome Ocular do Braquicefálico (BOS), o manejo anestésico nesses animais exige protocolos diferenciados e rigorosa avaliação pré-operatória (DOWNING; GIBSON, 2018). A obstrução das vias aéreas superiores (estenose nasal, palato mole alongado) e a hipoplasia traqueal, comuns na BOAS, aumentam o risco de hipóxia, hipertermia e colapso respiratório durante a indução e recuperação anestésica. Adicionalmente, a predisposição ao refluxo gastroesofágico, presente em 97% dos casos de BOAS (VANGRINSVEN et al., 2020), eleva o risco de aspiração pulmonar, exigindo jejum prolongado e uso de antieméticos prévios (MITZE et al., 2022). A conformação ocular dos braquicefálicos (ex.: proptose) também demanda proteção corneal durante a anestesia, com lubrificantes tópicos e monitoramento para evitar úlceras por exposição (MAGGS; MILLER; OFRI, 2013). Protocolos sugerem evitar agentes depressores respiratórios (ex.: opioides em altas doses), priorizar anestésicos inalatórios de ação rápida (ex.: sevoflurano) e manter o animal em posição esternal pós-operatória para facilitar a ventilação (DOWNING; GIBSON, 2018).

Além das complicações respiratórias e oftalmológicas, os cães braquicefálicos apresentam alta prevalência de dermatites, distúrbios que afetam o sistema tegumentar. Essas condições são influenciadas por fatores como conformação anatômica (ex.: pregas cutâneas excessivas), predisposição genética e ambiente úmido, que favorecem a proliferação de patógenos (O'NEIL et al., 2020). Embora dermatites de origem viral, bacteriana, imunológica ou alérgica ocorram em todas as raças, as braquicefálicas são particularmente suscetíveis a formas específicas, como a dermatite de prega (intertrigo) e a dermatite piotraumática, associadas à anatomia enrugada e à dificuldade de higienização natural (HOBI; BARRS; BĘCZKOWSKI, 2023).

As malformações congênitas, anomalias desenvolvidas durante a gestação, são 3,03 vezes mais frequentes em cães braquicefálicos do que em outras raças (ESTEVAM et al., 2022). Entre as mais recorrentes, destacam-se a anasarca (edema generalizado fetal) e as fendas palatinas, estas últimas associadas ao encurtamento craniano que compromete o fechamento do palato durante a embriogênese (ESTEVAM; TONIOLLO; APPARICIO, 2024). Outras condições incluem hidrocefalia, displasia de vértebras cervicais e disrafismo (defeito de fechamento do tubo neural), muitas vezes ligadas à seleção genética para fenótipos extremos. Tais malformações não apenas elevam a mortalidade neonatal, mas também demandam intervenções cirúrgicas complexas, reforçando a necessidade de práticas de criação éticas (ESTEVAM et al., 2022).

Embora tumores cardíacos sejam raros em cães (0,19% dos casos entre 1982 e 1995), sua distribuição varia conforme a raça (WARE; HOPPER, 1999). O hemangiossarcoma (HSA), mais comum em Golden Retrievers e Pastores Alemães, é raro em braquicefálicos. No entanto, estes últimos apresentam maior predisposição ao tumor de base cardíaca (HBT), neoplasia que se origina nos quimiorreceptores dos corpos carotídeos e aórticos (TREGGIARI et al., 2017). Estudos sugerem que a hipóxia crônica, decorrente da BOAS, estimula a hiperplasia desses quimiorreceptores, elevando o risco de transformação neoplásica em raças como Buldogues e Boxers, principalmente em indivíduos idosos (LEW et al., 2019).

Cada vez mais, os cães braquicefálicos vem ganhando admiração pelas pessoas. Isso pode ser comprovado por meio de associações como a American Kennel Club (2023) que elegeu o Buldogue Francês o cão mais popular dos Estados Unidos por dois anos seguidos, destronando o Labrador Retriever, que tinha sido o cão mais popular por trinta e um anos seguidos. Por outro lado, de acordo com o Eurogroup For Animals (2023), alguns países europeus optaram por proibir a procriação, a venda e até mesmo a adoção de certas raças braquicefálicas, como o próprio Buldogue Francês. A persistência de fenótipos braquicefálicos, apesar das conhecidas comorbidades, levanta questões éticas sobre o bem-estar animal. Organizações alertam que a reprodução seletiva para características extremas, como crânios excessivamente encurtados, viola princípios de saúde animal, incentivando a adoção de padrões de criação responsáveis (PACKER et al., 2015). Assim, é imprescindível que o público seja

orientado sobre as características de cães braquiocefálicos, os quais frequentemente enfrentam uma vida repleta de problemas de saúde e sofrimento (GYLES, 2017, p.2).

### **3 Método**

#### **3.1 Tipo de pesquisa e abordagem**

Optou-se neste estudo pelo método quali-quantitativo de pesquisa, que permitiu integrar a análise objetiva de dados numéricos à interpretação subjetiva de discursos, percepções e contextos. A natureza da pesquisa é aplicada, visto que busca promover soluções práticas para problemas clínicos relacionados à saúde de cães braquicefálicos. Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa combinou estratégias de pesquisa bibliográfica, documental, de campo e levantamento, proporcionando uma abordagem abrangente e integrada.

#### **3.2 Caracterização do local de estudo e objeto de estudo**

A investigação foi desenvolvida em dois locais principais: a Clínica Veterinária Bichos e Caprichos, em Brasília/DF, e a Clínica-Escola de Pequenos Animais da UNICEUB. Esses locais foram selecionados por reunirem condições ideais de acesso a pacientes braquicefálicos e disponibilizarem estrutura clínica e documental necessária à pesquisa. As duas unidades atuam com atendimentos regulares a cães braquicefálicos, o que assegurou volume e diversidade de dados clínicos. Além disso, um questionário foi disponibilizado de forma online para os tutores poderem responder, e foi divulgado em redes sociais como no WhatsApp e no Instagram.

O objeto de estudo desta pesquisa foi a população de cães braquicefálicos atendidos nas clínicas citadas, bem como os registros clínicos e as percepções de seus tutores. Investigaram-se as enfermidades mais prevalentes, os tipos de tratamento administrados e os fatores associados ao bem-estar e à qualidade de vida desses animais. Para alcançar os objetivos traçados nesta pesquisa, de um universo de atendimentos realizados nas clínicas, foram selecionados aleatoriamente 154 prontuários clínicos de cães braquicefálicos, referentes aos anos de 2023 e 2024. Além disso, foram coletadas 18 respostas de tutores de cães braquicefálicos referentes ao questionário online.

A escolha dos sujeitos e documentos seguiu os seguintes critérios: cães com fenótipo braquiocefálico pertencentes a raças reconhecidas como Pug, Bulldog Francês, Lhasa Apso, Shih-Tzu, entre outros; prontuários completos, com dados sobre diagnóstico, tratamento e evolução clínica; e tutores maiores de idade que consentiram formalmente em participar da pesquisa. Foram excluídos prontuários duplicados, incompletos ou que não apresentassem informações compatíveis com os critérios de análise estabelecidos.

### **3.3 Instrumentos de coleta de dados**

Para gerar os dados analisados, foram selecionados dois instrumentos principais: um questionário estruturado aplicado aos tutores e uma ficha padronizada para análise dos prontuários clínicos. O questionário foi desenvolvido com base na revisão de literatura sobre saúde e manejo de cães braquicefálicos, e abrangeu tópicos como: raça, idade, histórico de doenças, cirurgias, hábitos alimentares, rotina de exercícios, cuidados veterinários e percepção sobre qualidade de vida. A coleta foi feita de forma online. A ficha de análise dos prontuários incluiu: raça, idade, sexo, campos para registro do diagnóstico clínico e sistema orgânico acometido. Essa padronização garantiu uniformidade na análise documental, e foi feita de forma presencial.

### **3.4 Procedimentos metodológicos**

Após a seleção dos sujeitos e dos instrumentos de coleta de dados, foram realizadas as seguintes etapas: (1) levantamento e revisão de literatura científica recente e clássica sobre cães braquicefálicos; (2) elaboração e validação dos instrumentos com auxílio de especialistas; (3) aplicação dos questionários aos tutores, de maneira remota e presencial, respeitando os princípios éticos e com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas (CEP); (4) levantamento e análise documental dos prontuários clínicos nas duas instituições envolvidas. Em seguida, os dados foram organizados em planilhas e tabulados. As variáveis qualitativas foram categorizadas conforme temas recorrentes, enquanto os dados quantitativos foram submetidos à análise descritiva. A interpretação dos resultados foi conduzida com base no referencial teórico construído ao longo da revisão de literatura. Foram considerados os dados empíricos coletados por meio dos questionários e prontuários, bem como os achados

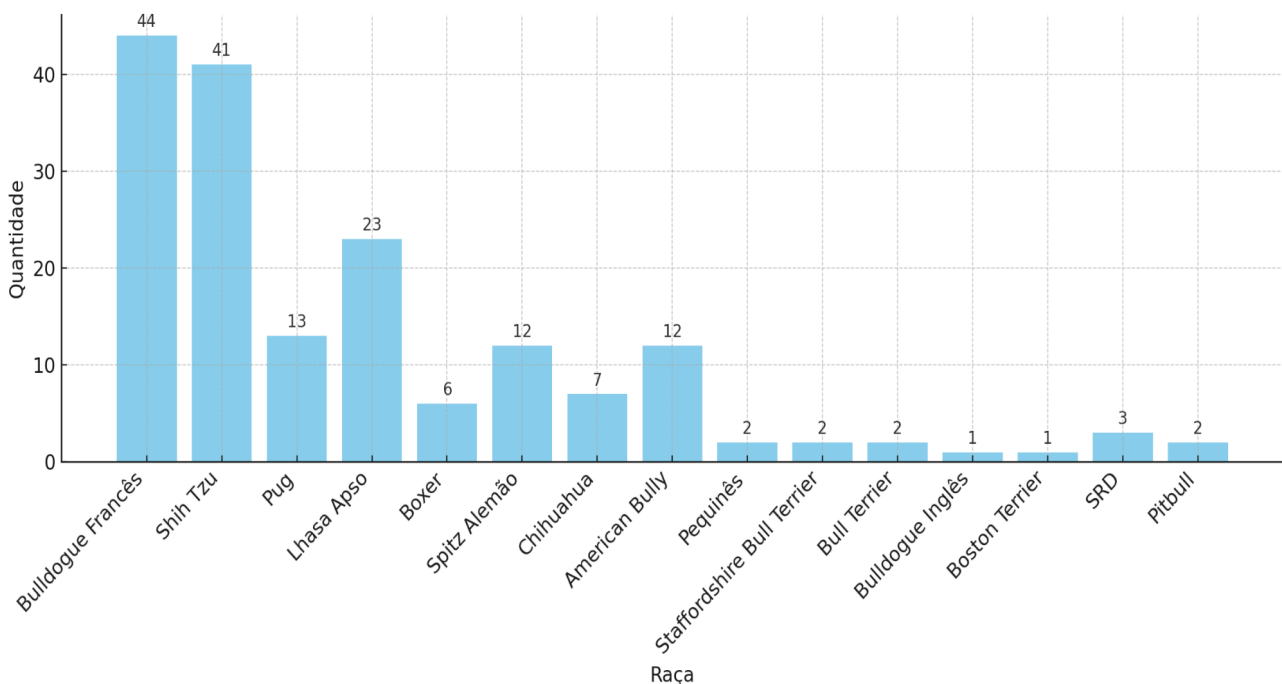
de estudos anteriores disponíveis na literatura científica. As discussões permitiram identificar padrões clínicos recorrentes, avaliar a efetividade dos tratamentos utilizados e compreender as principais demandas de saúde dos cães braquicefálicos. Essa análise comparativa entre os dados obtidos e os conhecimentos previamente estabelecidos possibilitou uma reflexão crítica sobre as práticas clínicas atuais e forneceu subsídios para a formulação de recomendações voltadas à melhoria do cuidado e manejo desses animais.

#### 4 Resultados e discussão

Ao examinarmos a amostra de 171 cães de raças braquicefálicas, notamos que 48 deles (equivalente a 26,01%) não exibiam sinais clínicos de problemas, enquanto 51 (29,47%) apresentavam uma única alteração. Um número expressivo, 72 cães (42,77%), mostraram ter mais de uma alteração, indicando uma presença considerável de comorbidades. Essa grande quantidade de cães com múltiplos problemas de saúde vem confirmar estudos anteriores, que já apontavam para uma incidência de doenças significativamente maior em cães braquicefálicos, quando comparados aos não-braquicefálicos (O'NEIL et al., 2020).

Quanto à idade, observamos um maior número de cães adultos jovens: 53 (30,99%) tinham entre 1 e 3 anos, 44 (25,73%) entre 4 e 7 anos, 39 (22,81%) entre 8 e 10 anos, 34 (19,88%) tinham mais de 10 anos e apenas 1 (0,58%) tinha menos de 1 ano. Quase 80% dos cães que estão na faixa etária de 1 a 10 anos destaca a importância de medidas preventivas, considerando que várias condições em raças braquicefálicas tendem a se agravar com o passar do tempo (SEBBAG; SANCHEZ, 2022). Um gráfico que detalha a distribuição racial dos cães avaliados pode ser encontrado abaixo.

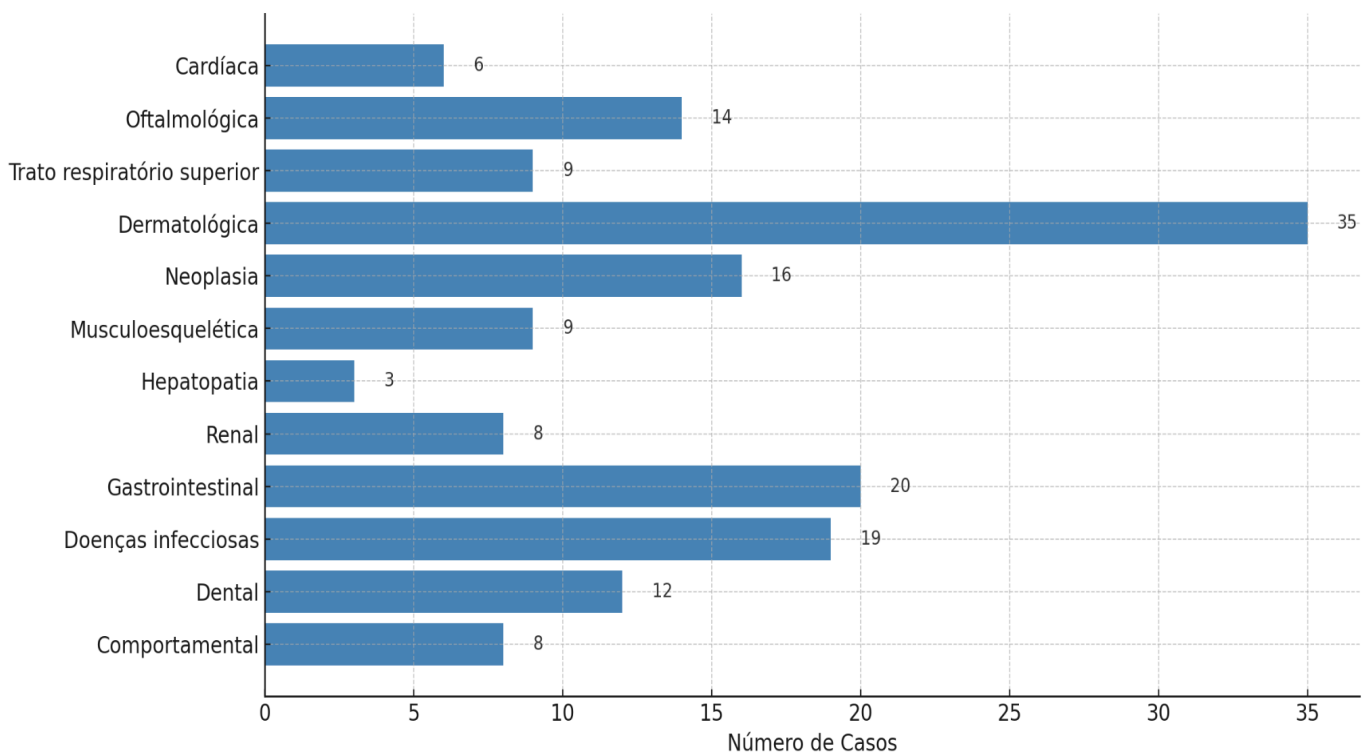
**Figura 2:** Distribuição por raça



Fonte: Elaborado pelo autor

Ao transformar os dados numéricos em frações percentuais do conjunto total de ocorrências analisadas, notamos que a composição racial é encabeçada pelo Bulldog Francês (25,73%) e pelo Shih Tzu (23,98%). Logo em seguida, observamos o Lhasa Apso (13,45%), o Pug (7,60%), o Spitz Alemão (7,02%) e o American Bully (7,02%). Embora a posição de destaque do Bulldog Francês esteja em linha com pesquisas realizadas em outros países, confirmada por organizações como o American Kennel Club (2023) que o elegeu como o cão predileto nos Estados Unidos por dois anos consecutivos, chama a atenção a expressiva quantidade de Shih Tzus, talvez ligada a gostos locais e à oferta de criadores, destoando do quantitativo destas raças verificado por O’Neill (2020), que representou somente 19,05% do tamanho amostral em seu estudo. Abaixo, uma tabela exibe a repartição de patologias diagnosticadas no grupo de indivíduos pesquisados.

Figura 3: Distribuição por desordens clínicas



Fonte: Elaborado pelo autor

No gráfico, após a conversão dos números absolutos para porcentagens do total de casos, destacam-se as categorias Dermatológica (20,23%) e Neoplasia (9,24%) como as mais expressivas, seguidas por Gastrointestinal (11,56%), Doenças infecciosas (10,98%) e Oftalmológica (8,09%). Outras categorias, como Trato respiratório superior (5,20%), Musculoesquelética (5,20%), Dental (6,93%), Renal (4,62%) e Comportamental (4,62%), aparecem com frequência moderada, enquanto Cardíaca (3,46) e Hepatopatia (1,73%) apresentam menor representação. Na tabela publicada por O'Neill (2020), a maior incidência ocorre nas categorias Dermatológica (14,1%) e Dental (14,0%), seguida por Oftalmológica (9,4%). Já Cardíaca (4,8%), Trato respiratório superior (5,0%) e Comportamental (4,1%) têm proporções intermediárias, enquanto Musculoesquelética (2,1%) e Neoplasia (3,5%) aparecem com menor relevância.

Comparando os dois conjuntos, nota-se que o gráfico da pesquisa apresenta uma proporção significativamente maior de doenças dermatológicas (20,23% vs. 14,1%) e neoplásicas (9,24% vs. 3,5%), enquanto a tabela publicada evidencia maior frequência de doenças dentárias (14,0% vs. 6,93%). As diversas fontes analisadas revelam uma concordância notável nas taxas de ocorrência de problemas de visão, trato respiratório superior e enfermidades do coração, indicando uma certa uniformidade nesses dados. Por outro lado, notamos que os distúrbios no sistema musculoesquelético ganham maior relevância no levantamento em gráfico, de 2,1% para 5,7%, provavelmente devido a diferentes maneiras de categorizar ou reunir os diagnósticos. Tais divergências são resultado de variações nas amostras examinadas, nas normas usadas para identificar as doenças e nas características da população analisada. O estudo em gráfico ressalta mais os problemas dermatológicos e os tumores, enquanto o relatório de O'Neil (2020) dá mais importância às questões relacionadas ao sistema odontológico.

A maior ocorrência de problemas de pele está relacionada às dobras cutâneas profundas e a fatores ambientais, como calor e umidade, que facilitam infecções (HOBÍ; BARRS; BĘCZKOWSKI, 2023). Os problemas gastrointestinais possivelmente refletem o impacto da Síndrome Braquicefálica (BOAS), que aumenta o esforço para respirar e predispõe a refluxo e outros distúrbios crônicos (VANGRINSVEN et al., 2020). Já os problemas de visão, associados à Síndrome Ocular do Braquicefálico (BOS), são

resultado da conformação do crânio e da face, que prejudica a proteção da córnea (MAGGS; MILLER; OFRI, 2013). A presença de neoplasias, como tumores de base cardíaca, pode estar relacionada à hipóxia crônica, conforme descrito por Lew et al. (2019). Alterações musculoesqueléticas e renais sugerem que os impactos da braquicefalia extrapolam os sistemas diretamente ligados à morfologia craniana, envolvendo fatores genéticos e ambientais (VANGRINSVEN et al., 2020).

Os dados obtidos evidenciam um perfil de saúde complexo dessa população, marcado por múltiplas comorbidades e doenças interligadas. As diferenças observadas em relação a estudos internacionais ressaltam a influência de fatores regionais e reforçam a necessidade de medidas preventivas, triagem precoce, educação de tutores e revisão de práticas reprodutivas. Futuras pesquisas poderiam explorar relações causais específicas entre fatores ambientais, manejo e o agravamento das condições observadas.

## 5 Considerações finais

Os resultados obtidos evidenciam que existem tanto convergências quanto divergências relevantes e de extrema importância em relação à saúde e ao bem-estar dos cães braquicefálicos. Levando em conta a história e a anatomia, o formato peculiar da cabeça desses animais, atrelado aos padrões de beleza escolhidos por anos, acarreta consequências práticas e médicas que podem favorecer o surgimento de várias doenças, como já foi mostrado em pesquisas anteriores. Assim, embora os dados analisados indiquem tendências claras, não se pode estabelecer relação causal definitiva entre cada desordem e a morfologia braquicefálica. É necessário dessa forma novas pesquisas futuras que relacionam diretamente a conformação craniofacial com a ocorrência de doenças, de forma a subsidiar práticas de manejo e estratégias de bem-estar mais assertivas para essa população canina.

## REFERÊNCIAS

Freedman AH, Gronau I, Schweizer RM, Ortega-Del Vecchyo D, Han E, Silva PM, Galaverni M, Fan Z, Marx P, Lorente-Galdos B, Beale H, Ramirez O, Hormozdiari F, Alkan C, Vilà C, Squire K, Geffen E, Kusak J, Boyko AR, Parker HG, Lee C, Tadigotla V, Wilton A, Siepel A, Bustamante CD, Harkins TT, Nelson SF, Ostrander EA, Marques-Bonet T, Wayne RK, Novembre J. Genome sequencing highlights the dynamic early history of dogs. *PLoS Genet.* 2014 Jan;10(1):e1004016. doi: 10.1371/journal.pgen.1004016. Epub 2014 Jan 16. Erratum in: *PLoS Genet.* 2014 Aug;10(8):e1004631. Wilton, Alan [added]. PMID: 24453982; PMCID: PMC3894170.

Franco FC, de Araujo TM, Vogel CJ, Quintão CC. Brachycephalic, dolichocephalic and mesocephalic: Is it appropriate to describe the face using skull patterns? *Dental Press J Orthod.* 2013 May-Jun;18(3):159-63. doi: 10.1590/s2176-94512013000300025. PMID: 24094027.

Schatz KZ, Engelke E, Pfarrer C. Comparative morphometric study of the mimic facial muscles of brachycephalic and dolichocephalic dogs. *Anat Histol Embryol.* 2021 Nov;50(6):863-875. doi: 10.1111/ahe.12729. Epub 2021 Aug 27. PMID: 34448244.

Mitze S, Barrs VR, Beatty JA, Hobi S, Bęczkowski PM. Brachycephalic obstructive airway syndrome: much more than a surgical problem. *Vet Q.* 2022 Dec;42(1):213-223. doi: 10.1080/01652176.2022.2145621. PMID: 36342210; PMCID: PMC9673814.

Lew FH, McQuown B, Borrego J, Cunningham S, Burgess KE. Retrospective evaluation of canine heart base tumours treated with toceranib phosphate (Palladia): 2011-2018. *Vet Comp Oncol.* 2019 Dec;17(4):465-471. doi: 10.1111/vco.12491. Epub 2019 Jun 18. PMID: 31069932.

Freiche V, German AJ. Digestive Diseases in Brachycephalic Dogs. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2021 Jan;51(1):61-78. doi: 10.1016/j.cvsm.2020.09.006. PMID: 33187623.

Sebbag L, Sanchez RF. The pandemic of ocular surface disease in brachycephalic dogs: The brachycephalic ocular syndrome. *Vet Ophthalmol.* 20

Hobi S, Barrs VR, Bęczkowski PM. Dermatological Problems of Brachycephalic Dogs. *Animals (Basel)*. 2023 Jun 16;13(12):2016. doi: 10.3390/ani13122016. PMID: 37370526; PMCID: PMC10294810.

Estevam MV, Beretta S, Smargiassi NF, Apparício M, Toniollo GH, Pereira GT. Congenital malformations in brachycephalic dogs: A retrospective study. *Front Vet Sci*. 2022 Oct 4;9:981923. doi: 10.3389/fvets.2022.981923. PMID: 36268051; PMCID: PMC9577459.

Gyles C. Brachycephalic dogs - time for action. *Can Vet J*. 2017 Aug;58(8):777-780. PMID: 28761181; PMCID: PMC5508944.

Schoenebeck JJ, Ostrander EA. The genetics of canine skull shape variation. *Genetics*. 2013 Feb;193(2):317-25. doi: 10.1534/genetics.112.145284. PMID: 23396475; PMCID: PMC3567726.

Wykes PM. Brachycephalic airway obstructive syndrome. *Probl Vet Med*. 1991 Jun;3(2):188-97. PMID: 1802247.

Ekenstedt KJ, Crosse KR, Risselada M. Canine Brachycephaly: Anatomy, Pathology, Genetics and Welfare. *J Comp Pathol*. 2020 Apr;176:109-115. doi: 10.1016/j.jcpa.2020.02.008. Epub 2020 Mar 17. PMID: 32359622; PMCID: PMC7380493.

Poncet CM, Dupre GP, Freiche VG, Bouvy BM. Long-term results of upper respiratory syndrome surgery and gastrointestinal tract medical treatment in 51 brachycephalic dogs. *J Small Anim Pract*. 2006 Mar;47(3):137-42. doi: 10.1111/j.1748-5827.2006.00057.x. PMID: 16512845.

Vangrinsven E, Broux O, Massart L, Claeys S, Clercx C, Billen F. Diagnosis and treatment of gastro-oesophageal junction abnormalities in dogs with brachycephalic syndrome. *J Small Anim Pract*. 2021 Mar;62(3):200-208. doi: 10.1111/jsap.13279. Epub 2020 Dec 1. PMID: 33263199.

Maggs DJ. In: Maggs D, Miller PE, Ofri R, eds. *Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology*. 5th ed. Elsevier Saunders; 2013.

Downing F, Gibson S. Anaesthesia of brachycephalic dogs. *J Small Anim Pract.* 2018 Dec;59(12):725-733. doi: 10.1111/jsap.12948. Epub 2018 Oct 29. PMID: 30374971.

O'Neill DG, Pegram C, Crocker P, Brodbelt DC, Church DB, Packer RMA. Unravelling the health status of brachycephalic dogs in the UK using multivariable analysis. *Sci Rep.* 2020 Oct 14;10(1):17251. doi: 10.1038/s41598-020-73088-y. PMID: 33057051; PMCID: PMC7560694.

Estevam MV, Toniollo GH, Apparicio M. The most common congenital malformations in dogs: Literature review and practical guide. *Res Vet Sci.* 2024 May;171:105230. doi: 10.1016/j.rvsc.2024.105230. Epub 2024 Mar 13. PMID: 38492280.

Ware WA, Hopper DL. Cardiac tumors in dogs: 1982-1995. *J Vet Intern Med.* 1999 Mar-Apr;13(2):95-103. doi: 10.1892/0891-6640(1999)013<0095:ctid>2.3.co;2. PMID: 10225598.

Treggiari E, Pedro B, Dukes-McEwan J, Gelzer AR, Blackwood L. A descriptive review of cardiac tumours in dogs and cats. *Vet Comp Oncol.* 2017 Jun;15(2):273-288. doi: 10.1111/vco.12167. Epub 2015 Sep 30. PMID: 26420436.

Packer RM, Hendricks A, Burn CC. Impact of facial conformation on canine health: corneal ulceration. *PLoS One.* 2015 May 13;10(5):e0123827. doi: 10.1371/journal.pone.0123827. PMID: 25969983; PMCID: PMC4430292.23 Apr;26 Suppl 1:31-46. doi: 10.1111/vop.13054. Epub 2022 Dec 31. PMID: 36585820.

AMERICAN KENNEL CLUB. Most popular dog breeds. <https://www.akc.org/most-popular-breeds/> 2023.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - FORMULÁRIO ONLINE

#### Seção 1: Informações Gerais sobre o Animal

1. Qual é a raça do seu cão?
  2. Qual é a idade do seu cão?
  3. Como você adquiriu o seu cão? (Ex.: criador, abrigo, adoção, outros)
  4. Há quanto tempo o cão vive com você?
- 

#### Seção 2: Histórico Médico e Cuidados de Saúde

5. O seu cão já foi diagnosticado com algum problema de saúde? Se sim, quais?
  6. O seu cão já passou por alguma cirurgia? Se sim, qual foi o motivo?
  7. Com que frequência o seu cão visita o veterinário?
  8. O seu cão recebeu todas as vacinas necessárias?
  9. O seu cão faz uso de medicamentos contínuos? Se sim, quais?
  10. Quais são os principais problemas de saúde que você observa no seu cão? (Ex.: dificuldade respiratória, problemas digestivos, etc.)
  11. Como você descreveria a qualidade de vida do seu cão atualmente?
- 

#### Seção 3: Condições de Vida e Cuidados Diários

12. Qual é o tipo de alimentação do seu cão? (Ex.: ração seca, ração úmida, dieta caseira)
  13. O seu cão recebe suplementos alimentares? Se sim, quais?
  14. Com que frequência o seu cão se alimenta?
  15. O seu cão pratica exercícios físicos regularmente? Se sim, quais tipos e com que frequência?
- 

#### Comentários Adicionais

26. Há algo mais que você gostaria de compartilhar sobre a saúde ou o bem-estar do seu cão?
27. Você tem sugestões para melhorar a qualidade de vida de cães braquicefálicos?