

**LILIANA MARIA GOUVEIA VIEIRA**

**ESTUDO RETROSPETIVO DE LESÕES TUMORAIS  
DA REGIÃO DA CABEÇA EM CÃES E GATOS  
(2010 – 2015)**

**Orientador:** Professora Doutora Andreia Santos

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias  
Faculdade de Medicina Veterinária**

Lisboa

2016

**LILIANA MARIA GOUVEIA VIEIRA**

**ESTUDO RETROSPETIVO DE LESÕES TUMORAIS  
DA REGIÃO DA CABEÇA EM CÃES E GATOS  
(2010 – 2015)**

Dissertação de mestrado apresentada para a obtenção do grau de Mestre no curso de Medicina Veterinária conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

Presidente: Professora Doutora Sofia Van Harten

Arguente: Professor Doutor Pedro Faísca

Orientadora: Professora Doutora Andreia Santos

**Universidade Lusófona de Humanidade e Tecnologias**

**Faculdade de Medicina Veterinária**

Lisboa

2016

Keep your eyes on the stars, and your feet on the ground.

**Theodore Roosevelt**

## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar aos meus pais por todo o amor, apoio incondicional e por todo o esforço que fizeram e fazem todos os dias para que os meus sonhos se tornem realidade. Quero agradecer também ao meu irmão por todos estes anos a apoiar-me e a proteger-me à sua maneira.

Quero ainda agradecer a toda a minha família que sempre teve um papel muito importante na construção da minha personalidade, principalmente aos meus avós, os quais foram sempre uns segundos pais.

Aos meus amigos que me acompanharam durante este longo percurso, em especial à Anabela, à Sofia, à Filipa e ao Afonso que apesar dos muitos altos e baixos sempre me apoiaram.

A todos os docentes da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias por todo o conhecimento transmitido durante estes anos.

Um especial agradecimento à professora Dr. Andreia Santos por todo o apoio, empenho e dedicação na construção desta dissertação de mestrado, ao professor Dr. Pedro Faísca por me ter disponibilizado a base de dados e por toda a sua disponibilidade em ajudar a esclarecer as minhas dúvidas de histopatologia e ainda à professora Dr. Inês Viegas pela ajuda fundamental na elaboração da análise estatística.

À equipa do LACH da FMV-ULHT pela transmissão de conhecimentos durante o mês de estágio e por todo o companheirismo em especial à professora Ana Lúcia.

A toda a equipa da Sociedade Protetora dos Animais Domésticos (SPAD) um muito obrigada por durante estes 5 anos me terem recebido de braços abertos e por compartilharem todo o conhecimento e experiência.

À Universidade do Tennessee pelos conhecimentos partilhados, por me terem sempre recebido da melhor maneira e me terem feito sentir em casa, assim como às minhas companheiras de aventura Cristina e Leonor.

Por fim, quero ainda agradecer à Tuxi, a minha gata de infância, por me ter feito descobrir a paixão pela Medicina Veterinária e mais tarde por ter deixado o gostinho, ainda que amargo, pela Oncologia.

## Resumo

Este estudo retrospectivo reflete a análise dos dados obtidos através de relatórios histopatológicos provenientes de dois laboratórios entre 2010 e 2015, com o principal objetivo de caracterizar as lesões da região da cabeça, nomeadamente da região da cavidade oral, face, nariz, ocular e ouvido. Identificaram-se 922 lesões em cães e 293 em gatos, tendo-se verificado que a região mais comumente afetada na população de cães foi a cavidade oral, sendo nos gatos a cavidade oral e o ouvido. A idade média, ao diagnóstico, foi de 8,97 anos nos cães e de 10,01 anos nos gatos. As neoplasias malignas foram as mais frequentes nos gatos enquanto que as benignas prevaleceram em cães. Não se verificou predisposição racial nem de género em ambas as espécies, embora os cães de grande porte foram os mais afetados no presente estudo.

Concluimos que nos gatos as neoplasias com origem no tecido epitelial prevaleceram em todas as regiões, em contraste, nos cães as neoplasias mesenquimatosas foram as mais comuns na cavidade oral, sendo que as neoplasias epiteliais predominaram nas restantes regiões, com exceção da região do ouvido em que as neoplasias hematopoiéticas também foram comuns. A gengiva, o plano nasal, as lesões cutâneas da face, a pálpebra e o pavilhão auricular foram as localizações mais afetadas em cada região para ambas as espécies. Os fibromas odontogénicos periféricos, os histiocitomas cutâneos, os carcinomas das células escamosas e os adenomas das glândulas de meibomian foram as neoplasias mais comuns nos cães para a região da cavidade oral, face e ouvido, nariz e ocular, respetivamente. Na população de gatos o carcinoma das células escamosas foi a neoplasia mais frequente em todas as regiões.

Palavras-chave: lesões da cabeça, cães, gatos, neoplasias

## **Abstract**

This retrospective study shows the analysis of data obtained through histopathology reports from two laboratories between 2010-2015, with the main purpose of characterizing the head lesions, particularly in the oral cavity, face, nasal, ocular and ear. 922 lesions in dogs and 293 in cats were identified. It was also determined that the most frequently affected region in dogs was the oral cavity, however, in cats was the oral cavity and the ear. The average age at the time of diagnosis was 8.97 years in dogs and 10 years in cats. Malignant neoplasms are the most usual in cats, while benign tumors are more prevalent in dogs. In both species there was no predisposition to breed and gender, but the large dogs were the most prevalent in this study.

We conclude that neoplasms originating from epithelial tissue was predominant in all regions in cats, but in dogs mesenchymal neoplasms were the most common in the oral cavity, nonetheless epithelial neoplasms was prevalent in the other regions, with the exception of the ear region where the hematopoietic malignancies were also common. The gingiva, nasal plane, the skin lesions of the face, eyelid and pinna were the most affected locations in each region for both species. Peripheral odontogenic fibroma, cutaneous histiocytomas, squamous cell carcinomas and adenomas of the Meibomian glands were the most frequent neoplasias in dogs in the oral cavity, face and ear, nasal and ocular region, respectively. In cats squamous cell carcinoma was the most prevailing neoplasia in all regions.

Key-words: Head lesions, dogs, cats, neoplasia

## **Abreviaturas**

% - percentagem

< - inferior

> - superior

**AAC** – Ameloblastoma acantomatoso canino

**CCE** – Carcinoma das células escamosas

**COX-2** – ciclo-oxigenase 2

**ECG** – Eletrocardiograma

**Fa** – Frequência absoluta

**FCI** – Federação de canicultura internacional

**FeLV** – Feline leukemia virus

**FIV** – Feline immunodeficiency virus

**FMV-ULHT** – Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

**FOP** – Fibroma odontogénico periférico

**Fr** – Frequência relativa

**IC** – Intervalo de confiança

**LACH** – Laboratório de análises clínicas e histopatologia

**LTM** – Land treadmill

**N** – número de casos

**p** – p-value

**RM** – Ressonância magnética

**SRD** – Sem raça definida

**TAC** – Tomografia computadorizada

**UT – CVM** – University of Tennessee College of veterinary medicine

**UWTM** – Underwater treadmill

**SPSS** - Statistical Package for the Social Sciences

## Índice

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Descrição do estágio Curricular .....</b>                             | <b>11</b> |
| <b>1.1. Casuística do estágio no Hospital Veterinário da FMV-ULHT .....</b> | <b>11</b> |
| <b>1.2. Casuística do estágio no Hospital Veterinário da UT-CVM.....</b>    | <b>12</b> |
| <b>2. Introdução .....</b>                                                  | <b>15</b> |
| <b>2.1. Tumores da região da cabeça.....</b>                                | <b>15</b> |
| <b>2.2. Tumores cutâneos da cabeça.....</b>                                 | <b>16</b> |
| <b>2.3. Tumores da cavidade oral.....</b>                                   | <b>16</b> |
| <b>2.3.1. Melanoma oral.....</b>                                            | <b>17</b> |
| <b>2.3.2. Carcinoma das células escamosas oral.....</b>                     | <b>18</b> |
| <b>2.3.3. Fibrossarcoma oral.....</b>                                       | <b>20</b> |
| <b>2.3.4. Epúlides .....</b>                                                | <b>20</b> |
| <b>2.4. Tumores nasais .....</b>                                            | <b>21</b> |
| <b>2.5. Tumores Oculares.....</b>                                           | <b>23</b> |
| <b>2.6. Tumores do ouvido.....</b>                                          | <b>26</b> |
| <b>2.6.1. Pólipos auriculares .....</b>                                     | <b>27</b> |
| <b>2.6.2. Histiocitomas cutâneos .....</b>                                  | <b>28</b> |
| <b>2.6.3. Carcinoma das células escamosas do ouvido .....</b>               | <b>28</b> |
| <b>2.6.4. Neoplasias das glândulas ceruminosas .....</b>                    | <b>28</b> |
| <b>3. Objetivos do estudo .....</b>                                         | <b>30</b> |
| <b>4. Material e Métodos.....</b>                                           | <b>31</b> |
| <b>4.1. Critérios de inclusão .....</b>                                     | <b>31</b> |
| <b>4.2. Critérios de exclusão .....</b>                                     | <b>31</b> |
| <b>4.3. Caracterização do estudo .....</b>                                  | <b>31</b> |
| <b>4.4. Processamento estatístico dos dados .....</b>                       | <b>33</b> |
| <b>5. Resultados .....</b>                                                  | <b>34</b> |
| <b>5.1. Caracterização da população geral .....</b>                         | <b>34</b> |
| <b>5.1.1. Associação entre a espécie e a região do estudo .....</b>         | <b>34</b> |
| <b>5.1.2. Associação entre a espécie e o tipo de tumor .....</b>            | <b>34</b> |
| <b>5.1.3. Associação entre a espécie-região-localização.....</b>            | <b>35</b> |
| <b>5.2. Caracterização da população de cães.....</b>                        | <b>35</b> |
| <b>5.2.1. Avaliação das características intrínsecas .....</b>               | <b>35</b> |
| <b>5.2.2. Características clinicopatológicas .....</b>                      | <b>37</b> |
| <b>5.3. Caracterização da população de gatos .....</b>                      | <b>42</b> |
| <b>5.3.1. Avaliação das características intrínsecas .....</b>               | <b>42</b> |

|                                                                                                            |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 5.3.2. Características clinicopatológicas .....                                                            | 44   |
| 6. Discussão .....                                                                                         | 49   |
| 7. Conclusão .....                                                                                         | 55   |
| 8. Bibliografia.....                                                                                       | 56   |
| Apêndice.....                                                                                              | I    |
| Apêndice I – Distribuição das raças caninas braquicefálicas nas diferentes regiões. ....                   | I    |
| Apêndice II – Distribuição das raças caninas mesocefálicas nas diferentes regiões. ....                    | II   |
| Apêndice III – Distribuição das raças caninas dolicocefálicas nas diferentes regiões. ....                 | III  |
| Apêndice IV – Distribuição das raças caninas classificadas como grande porte nas diferentes regiões. ....  | IV   |
| Apêndice V – Distribuição das raças caninas classificadas como médio porte nas diferentes regiões.....     | V    |
| Apêndice VI – Distribuição das raças caninas classificadas como pequeno porte nas diferentes regiões. .... | VI   |
| Apêndice VII – Distribuição dos tumores epiteliais e melanocíticos em cães nas diferentes regiões.....     | VII  |
| Apêndice VIII – Distribuição dos tumores hematopoiéticos em cães nas diferentes regiões.....               | VIII |
| Apêndice IX – Distribuição dos tumores mesenquimatosos em cães nas diferentes regiões.....                 | VIII |
| Apêndice X – Distribuição dos quistos em cães nas diferentes regiões.....                                  | IX   |
| Apêndice XI – Distribuição dos <i>Tumor like lesions</i> em cães nas diferentes regiões. ....              | IX   |
| Apêndice XII – Distribuição dos tumores epiteliais e melanocíticos em gatos nas diferentes regiões. ....   | X    |
| Apêndice XIII – Distribuição dos tumores hematopoiéticos em gatos nas diferentes regiões.....              | XI   |
| Apêndice XIV – Distribuição dos tumores mesenquimatosos em gatos nas diferentes regiões.....               | XI   |
| Apêndice XV – Distribuição dos quistos em gatos nas diferentes regiões. ....                               | XII  |
| Apêndice XVI – Distribuição dos <i>Tumor like lesions</i> em gatos nas diferentes regiões. ....            | XII  |

## Índice de Tabelas

|                                                                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabela 1</b> - Distribuição de acordo com os procedimentos clínicos efetuados durante o período de estágio clínico e laboratorial.....                                                            | 12 |
| <b>Tabela 2</b> – Horário de estágio no Hospital Veterinário da UT-CVM. ....                                                                                                                         | 12 |
| <b>Tabela 3</b> – Descrição dos procedimentos clínicos efetuados durante o período de estágio. ....                                                                                                  | 14 |
| <b>Tabela 4</b> – Estatística descritiva da variável quantitativa idade em cães .....                                                                                                                | 35 |
| <b>Tabela 5</b> – Distribuição das lesões tendo em consideração a localização dentro de cada região.....                                                                                             | 38 |
| <b>Tabela 6</b> - Estatística descritiva das variáveis qualitativas tipo de lesão, tipo de tumor e classificação histológica para as diferentes regiões do estudo em cão. ....                       | 39 |
| <b>Tabela 7</b> - Estatística descritiva das variáveis qualitativas: procedimento diagnóstico/terapêutico, dimensão da massa e margens cirúrgicas para as diferentes regiões do estudo em cão. ....  | 41 |
| <b>Tabela 8</b> – Estatística descritiva da variável quantitativa idade em gatos.....                                                                                                                | 43 |
| <b>Tabela 9</b> – Estatística descritiva da variável qualitativa raça para as diferentes regiões do estudo em gato .....                                                                             | 44 |
| <b>Tabela 10</b> – Distribuição das lesões de cada região pelas diferentes localizações. ....                                                                                                        | 45 |
| <b>Tabela 11</b> – Estatística descritiva das variáveis qualitativas tipo de lesão, tipo de tumor e classificação histológica para as diferentes regiões do estudo em gato.....                      | 46 |
| <b>Tabela 12</b> – Estatística descritiva das variáveis qualitativas procedimento diagnóstico/terapêutico, dimensão da massa e margens cirúrgicas para as diferentes regiões do estudo em gatos..... | 48 |

## Índice de figuras

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1</b> – Carcinoma das células escamosas. Foto gentilmente cedida pela Professora Dra. Andreia Santos. .... | 22 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## Índice de gráficos

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gráfico 1-</b> Distribuição dos animais apresentados à consulta quanto à espécie (A) e género (B) .....                | 11 |
| <b>Gráfico 2</b> – Distribuição dos casos acompanhados pelas diferentes especialidades. ....                              | 13 |
| <b>Gráfico 3</b> - Distribuição dos animais apresentados à consulta quanto à espécie (A) e género (B). ....               | 13 |
| <b>Gráfico 4</b> – Distribuição das lesões de cada região tendo em conta a espécie.....                                   | 34 |
| <b>Gráfico 5</b> – Distribuição da espécie de acordo com o tipo de neoplasia.....                                         | 34 |
| <b>Gráfico 6</b> – Distribuição da idade por região em cães. ....                                                         | 36 |
| <b>Gráfico 7</b> – Distribuição do género por região em cães.....                                                         | 36 |
| <b>Gráfico 8</b> – Distribuição da raça por região em cães. ....                                                          | 37 |
| <b>Gráfico 9</b> – Distribuição do porte por região em cão. ....                                                          | 37 |
| <b>Gráfico 10</b> - Distribuição dos diagnósticos histológicos mais frequentes nas regiões da cavidade oral e face. ....  | 40 |
| <b>Gráfico 11</b> – Distribuição dos diagnósticos histológicos mais frequentes nas regiões do nariz e ocular. ....        | 40 |
| <b>Gráfico 12</b> – Distribuição dos diagnósticos histológicos mais frequentes na região do ouvido. ....                  | 41 |
| <b>Gráfico 13</b> – Distribuição do género por região em gatos. ....                                                      | 42 |
| <b>Gráfico 14</b> – Distribuição da idade por região em gatos.....                                                        | 43 |
| <b>Gráfico 15</b> – Distribuição dos diagnósticos histológicos mais frequentes nas regiões da cavidade oral e face. ....  | 47 |
| <b>Gráfico 16</b> – Distribuição dos diagnósticos histológicos mais frequentes nas regiões do nariz, ocular e ouvido..... | 47 |

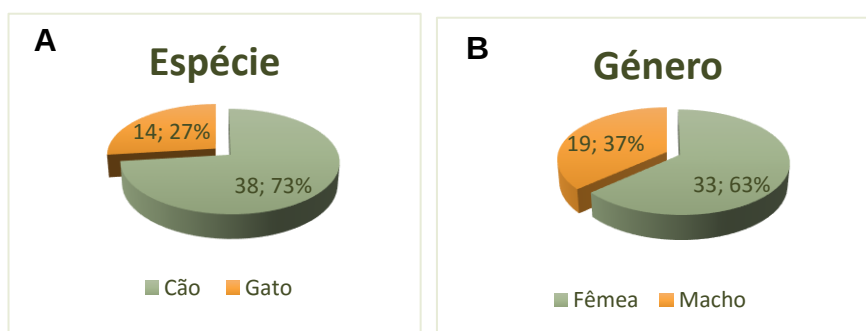
## 1. Descrição do estágio Curricular

O estágio curricular foi realizado no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (FMV-ULHT), durante o mês de setembro de 2015, e no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade do Tennessee (UT-CVM) no período de 11 de janeiro a 11 de abril de 2016. Ambos os estágios tiveram como principais objetivos a aplicação e consolidação dos conhecimentos obtidos durante o percurso académico, mas também a aquisição de novos conhecimentos.

### 1.1. Casuística do estágio no Hospital Veterinário da FMV-ULHT

No Hospital Veterinário da FMV-ULHT, foi possível acompanhar a realização das análises clínicas e dos exames citológicos realizados no Laboratório de Análises Clínicas e Histopatologia (LACH), de segunda a quarta-feira das 10h às 17h e às quintas e sextas-feiras, de acordo com o horário das consultas, acompanhava a professora Dr. Andreia Santos nas consultas de oncologia (N=8) auxiliando-a na realização da anamnese, exame físico bem como nos exames complementares de diagnóstico como por exemplo: exames imagiológicos (ecografia abdominal, radiografias torácicas e abdominais), colheita de sangue, citologias e quimioterapia.

Neste período de estágio, os cães foram a espécie mais observada (Gráfico 1A), sendo as fêmeas o género mais frequente (Gráfico 1B).



**Gráfico 1-** Distribuição dos animais apresentados à consulta quanto à espécie (A) e género (B) (número e percentagem de casos)

De acordo com os procedimentos realizados durante o mês de estágio, na parte clínica os mais observados/realizados foram as colheitas de sangue, enquanto que na parte laboratorial foram as análises bioquímicas e os hemogramas (Tabela 1).

**Tabela 1** - Distribuição de acordo com os procedimentos clínicos efetuados durante o período de estágio clínico e laboratorial (Fa – Frequência absoluta; Fr% - Frequência relativa em percentagem).

| Parte Clínica      | Fa | Fr (%) | Parte Laboratorial           | Fa | Fr (%) |
|--------------------|----|--------|------------------------------|----|--------|
| Colheita de sangue | 6  | 29     | Hemograma + Microhematócrito | 39 | 37     |
| Ecografia          | 5  | 24     | Bioquímicas                  | 41 | 39     |
| Radiografia        | 5  | 24     | Teste rápido (FIV/FelV)      | 2  | 2      |
| Quimioterapia      | 1  | 5      | Urianálise                   | 10 | 10     |
| Citologia          | 4  | 19     | Racio Proteína:Creatinina    | 3  | 3      |
|                    |    |        | Citologia                    | 7  | 7      |
|                    |    |        | Cultura                      | 3  | 3      |

### 1.2. Casuística do estágio no Hospital Veterinário da UT-CVM

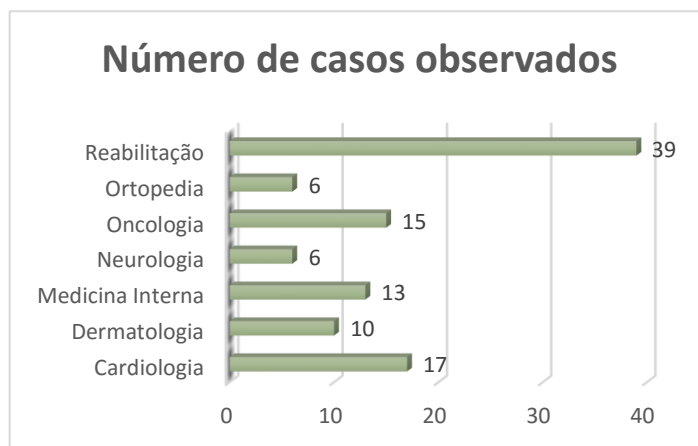
Na UT-CVM o estágio foi dividido de acordo com as diferentes especialidades: medicina interna com duração de 3 semanas; dermatologia, oncologia, reabilitação e cardiologia com duração de 2 semanas; e por fim neurologia e ortopedia durante apenas 1 semana em cada especialidade respetivamente. Neste caso o horário de estágio dependia da especialidade (Tabela 2).

Em todas as especialidades, com exceção da reabilitação, foi possível o acompanhamento das consultas desde a anamnese, exame físico e por fim exames complementares de diagnóstico. No caso da especialidade de reabilitação, o objetivo foi a elaboração e realização de um plano de fisioterapia para cada animal, o qual baseava-se na execução de alguns exercícios tais como gelo em lesões pós-cirúrgicas, laser, natação, passadeira (Land treadmill), passadeira subaquática (Underwater treadmill), obstáculos, entre outros.

**Tabela 2** – Horário de estágio no Hospital Veterinário da UT-CVM.

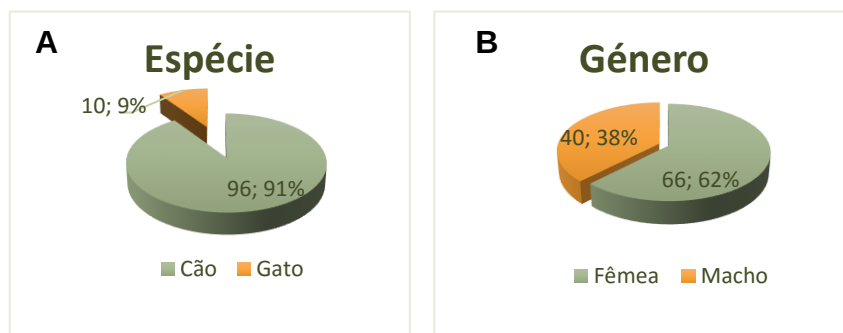
| Especialidade            | Horário de estágio (H) |
|--------------------------|------------------------|
| Dermatologia             | 9:30 – 16              |
| Oncologia                | 8 – 17                 |
| Cardiologia              | 9 – 17                 |
| Ortopedia e Reabilitação | 7 – 18                 |
| Medicina Interna         | 6:30 – 19              |
| Neurologia               | 6:30 - 19              |

A especialidade de reabilitação foi a que permitiu observar maior número de casos, seguido de cardiologia e oncologia (Gráfico 2). O elevado número de casos observados durante a especialidade de reabilitação, encontra-se relacionado com a intercomunicação deste serviço com os serviços de ortopedia (essencialmente pós-cirúrgicos) e neurologia.



**Gráfico 2** – Distribuição dos casos acompanhados pelas diferentes especialidades (número de casos).

Dos animais que se apresentaram à consulta, verificou-se que os cães foram a espécie mais frequentemente observada, sendo que, relativamente ao género foram observadas mais fêmeas do que machos (Gráfico 3).



**Gráfico 3** - Distribuição dos animais apresentados à consulta quanto à espécie (A) e género (B) (número e percentagem de casos).

Ao longo dos três meses de estágio, foram realizados vários procedimentos clínicos e imagiológicos, os quais encontram-se listados na Tabela 3. Dos procedimentos clínicos efetuados durante o período de estágio, os tratamentos injetáveis foram os mais realizados/observados. Estes valores estão associados aos tratamentos realizados na unidade de cuidados intensivos durante as rotações de medicina interna, neurologia e ortopedia, que decorriam das 6:30 às 7h e a partir das 18h. Relativamente aos procedimentos imagiológicos, os exames ecográficos foram os mais observados.

**Tabela 3** – Descrição dos procedimentos clínicos efetuados durante o período de estágio (Fa – Frequência absoluta; FR% - Frequência relativa em percentagem; TAC – Tomografia computadorizada; RM – Ressonância Magnética; ECG – Electrocardiograma; LTM – “Land Treadmill”; UWTM – “Underwater Treadmill”).

| Procedimentos clínicos e cirúrgicos                                                                  | Fa | FR (%) | Procedimentos imagiológicos                                | Fa | FR (%) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|------------------------------------------------------------|----|--------|
| Colheita de sangue e urina                                                                           | 42 | 21     | TAC e RM                                                   | 7  | 11     |
| Tratamentos Injetáveis                                                                               | 73 | 37     | ECG                                                        | 6  | 10     |
| Citologias e Biopsias                                                                                | 9  | 5      | Ecografia (Ecocardiograma, Ecografia abdominal e torácica) | 25 | 41     |
| Citologia, raspagens e culturas                                                                      | 29 | 15     | Radiografia (Tórax, Abdominal e Membros)                   | 20 | 33     |
| Cirurgias                                                                                            | 4  | 2      | Endoscopia, Otoscopia e Artroscopia                        | 3  | 5      |
| Plano de reabilitação (Gelo, Calor, Laser, choques, UWTM, LTM, Natação, “cavalletis”, obstáculos...) | 29 | 15     |                                                            |    |        |
| Quimioterapia                                                                                        | 10 | 5      |                                                            |    |        |

## **2. Introdução**

Os tumores em geral caracterizam-se através do crescimento celular descontrolado, o qual invade e metastiza para diferentes regiões do corpo, podendo causar graves consequências de saúde ou mesmo levar à morte (World Health Organization, 2016). Esta é uma importante doença em animais de companhia representando uma das maiores causas de morte nestes animais assim como no Homem (Vascellari et al., 2009; Graf et al., 2015b), contudo o desenvolvimento de estimativas precisas de morbilidade e mortalidade nestes animais tem sido difícil de determinar (Vascellari et al., 2009). Os registos oncológicos fornecem dados que permitem a realização de estudos epidemiológicos possibilitando o cálculo da incidência, identificação de fatores de risco e desenvolvimento de estratégias de controlo e prevenção assim como de tratamento (Brønden et al., 2009; Vascellari et al., 2009; Graf et al., 2015b). Estes registos oncológicos em veterinária existem apenas esporadicamente e por breves períodos de tempo (Dobson et al., 2002; Pakhrin et al., 2007; Vascellari et al., 2009; Graf et al., 2015b).

### **2.1. Tumores da região da cabeça**

A região da cabeça é um local predisposto para o desenvolvimento de neoplasias tanto em cães como em gatos (Morris & Dobson, 2001). As neoplasias provenientes desta região constituem um grupo heterogéneo com localizações anatómicas variadas e um largo espectro de diagnósticos histológicos (Brønden et al., 2009). Normalmente apresentam prognóstico desfavorável devido à elevada proporção de neoplasias malignas e à sua elevada capacidade de invasão. Além disso, a sua localização torna por vezes difícil a excisão destas neoplasias com margens completas (Brønden et al., 2009).

Dobson et al., (2002) realizaram um estudo epidemiológico na população canina do Reino Unido, no qual concluíram que os tumores cutâneos são os mais frequentes. O mesmo foi concluído por Gruntzig et al., (2015), na Suíça.

No que refere às neoplasias da cabeça e pescoço, estas representam 7,2% de todas as neoplasias em cães (Brønden et al., 2009), porém se tivermos em consideração apenas as neoplasias malignas, esta prevalência é superior (9,3%) (Brønden et al., 2009).

Em relação à região da cabeça, os machos são mais acometidos (Brønden et al., 2009). De acordo com as variadas localizações, as neoplasias da cavidade oral (46%) apresentam-se como as mais frequentes (Brønden et al., 2009; Dobson et al., 2002). Em contraste, as neoplasias oculares são as menos comuns (Dobson et al., 2002).

Por outro lado, na população de gatos os estudos epidemiológicos de grande dimensão são escassos. Na Suíça, foi realizado um estudo semelhante aos já referidos para a população de cães, todavia a divisão das neoplasias por localização não permitiu determinar uma percentagem de neoplasias relacionadas com a região da cabeça, apenas fazendo referência à cavidade oral com uma percentagem de 5,3% do total de neoplasias (Graf et al., 2015b).

## **2.2. Tumores cutâneos da cabeça**

A pele é continuamente exposta a uma variedade de agressões sejam elas químicas, físicas ou outros fatores ambientais, tornando-a predisposta ao desenvolvimento de neoplasias (Pakhrin et al., 2007). Em cães, aproximadamente 30% de todas as neoplasias são cutâneas (Kaldrymidou et al., 2002; Pakhrin et al., 2007), sendo que aproximadamente 20% destas neoplasias ocorrem ao nível da face (Pakhrin et al., 2007).

Tendo em consideração a idade, as neoplasias cutâneas surgem em cães mais idosos (10 a 15 anos), com exceção dos histiocitomas cutâneos que afetam animais mais jovens (média de 3,2 anos) (Pakhrin et al., 2007; Villamil et al., 2011). Os cães de raça indefinida (resultante do cruzamento de várias raças) seguidos dos labradores e golden retrievers, caniches e cocker spaniels são as mais acometidas (Villamil et al., 2011). A mesma tendência para a idade foi demonstrada nos gatos, sendo as idades entre os 8 e os 12 anos as mais frequentemente afetadas (Miller et al., 1991).

Os tipos histológicos mais frequentes em cães são os tumores epiteliais, seguidos dos mesenquimatosos, linfocitocíticos e por fim os melanocíticos (Kaldrymidou et al., 2002). Tendo em conta o diagnóstico histológico, as neoplasias cutâneas mais comuns na região da cabeça são os tumores basais, seguidos dos histiocitomas cutâneos, dos adenomas das glândulas sebáceas e dos mastocitomas (Pakhrin et al., 2007). Por outro lado, em gatos o diagnóstico histológico cutâneo mais frequente são os tumores de células basais (Miller et al., 1991), sucedendo-se os mastocitomas e os carcinomas das células escamosas (CCE) como segundo e terceiro mais comuns, respetivamente (Miller et al., 1991). Contudo, 82% dos CCE ocorrem na região da cabeça enquanto que apenas 37% dos tumores de células basais e 67% dos mastocitomas surgem nesta região (Miller et al., 1991).

## **2.3. Tumores da cavidade oral**

As neoplasias da cavidade oral representam 6-7% das neoplasias em cães, sendo a quarta localização mais comum de acordo com todas as neoplasias nesta espécie (Lascelles,

2003; Liptak & Withrow, 2013). Por outro lado, em gatos, representam 3-12% das neoplasias, sendo que cerca de 90% são malignas (Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013; Bilgic et al., 2015). Este tipo de neoplasias ocorrem na sua grande maioria associadas às seguintes estruturas: gengiva, língua, mucosa labial, mucosa oral, alvéolos dentários, palato mole e palato duro (Birchard, 1996; Lascelles, 2003; Requicha, 2015). Atualmente, estas neoplasias são divididas em tumores odontogênicos e não odontogênicos. Dos tumores não odontogênicos fazem parte os papilomas orais, melanomas, CCE e fibrossarcomas (Requicha, 2015). Por outro lado, os odontogênicos incluem fibroma ameloblástico, dentinoma, as epúlides, os ameloblastomas e os odontomas (Liptak & Withrow, 2013; Requicha, 2015).

A maioria dos animais apresentam-se à consulta devido à presença de uma massa visível ou palpável e com forte halitose, diminuição do consumo de comida (hiporexia), perda de alguns dentes ou ainda salivação (a qual pode ser acompanhada de sangue) (Kessler, 2006).

Os tumores malignos mais comuns nos cães são por ordem decrescente: melanoma (15-20%), CCE (8-15%) e fibrossarcoma (5-12%); em relação às neoplasias benignas, as epúlides são as mais frequentes (40-50%) (Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013). Por outro lado, os CCE (60-70%) são o tumor orofaríngeo mais comum em gatos (Lascelles, 2003; Kessler, 2006; Liptak & Withrow, 2013; Bilgic et al., 2015), seguido dos fibrossarcomas (7-18%) (Ferro et al., 2003; Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013).

Os tumores orais não podem ser distinguidos apenas através da sua aparência, sendo por isso importante a realização precoce de biópsia aquando da avaliação de uma massa oral (Lascelles, 2003).

### **2.3.1. Melanoma oral**

Os melanomas orais surgem na gengiva, língua, mucosa bucal, lábios e palato duro, sendo a gengiva o local mais comum e o palato duro o mais raramente descrito (Kessler, 2006; Bergman, 2007). Ocorrem tanto em raças de pequeno porte assim como em raças de grande porte, apresentando uma média de idade de 11 anos, contudo podem também aparecer em animais mais jovens (Ramos-Vara et al., 2000; Lascelles, 2003; Kessler, 2006; Bergman, 2007). As raças mais frequentemente afetadas são os teckel, cocker spaniel, caniche miniatura, chow-chow, golden retriever e cães com as mucosas muito pigmentadas (Ramos-Vara et al., 2000; Kessler, 2006; Bergman, 2007; Bergman et al., 2013). Este tipo histológico também ocorre em gatos mas é incomum. Quando diagnosticado deve ser tida em

atenção a elevada capacidade de metastização pulmonar (Ferro et al., 2003; Bergman et al., 2013).

A elaboração de um diagnóstico definitivo desta neoplasia pode ser dificultado devido à variação do grau de pigmentação, sendo que alguns tumores podem mesmo apresentar-se sem pigmentação (Ramos-Vara et al., 2000; Lascelles, 2003; Bergman et al., 2013). Os melanomas amelanocíticos representam um terço de todos os melanomas orais em cães (Ramos-Vara et al., 2000; Lascelles, 2003; Bergman et al., 2013). Uma forma de diferenciar os melanomas de outros tipos histológicos histopatologicamente semelhantes (sarcoma anaplásico ou indiferenciado e tumor epitelial, por exemplo) é através de imunohistoquímica com o marcador Melan A, o qual apresenta moderada especificidade e sensibilidade para tumores melanocíticos em cães e gatos (Ramos-Vara et al., 2000; Lascelles, 2003; Bergman et al., 2013;).

Os melanomas orais em cães apresentam elevada capacidade de invasão dos tecidos subjacentes. Cerca de 14-74% dos melanomas orais apresenta capacidade de metastização, sendo que 59 a 74% metastiza para os linfonodos regionais enquanto que 60 a 65% metastiza para os pulmões podendo ainda metastizar para outros órgãos como por exemplo rins e cérebro (Ramos-Vara et al., 2000; Lascelles, 2003; Proulx et al., 2003; Kessler, 2006; Bergman, 2007; Bergman et al., 2013). Para além disto, os melanomas são um tumor muito imunogénico e a abordagem/terapia molecular e imunológica são áreas de elevada investigação (Lascelles, 2003; Bergman et al., 2013).

### **2.3.2. Carcinoma das células escamosas oral**

Os CCE são o tipo de tumor oral mais frequente em gatos (60-70% dos tumores malignos) e o segundo em cães, ocorrendo frequentemente invasão óssea, sendo mais intensa e extensa em gatos, que por vezes pode levar à perda de dentes (Lascelles, 2003; Kessler, 2006; Liptak & Withrow, 2013; Bilgic et al., 2015).

Em cães, caracterizam-se por uma massa vermelha e ulcerada, sendo que nos estadios precoces pode ser confundida com gengivite (Kessler, 2006; Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013). Em gatos apresentam-se como massas proliferativas e ulcerativas (Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013), localizadas na região sublingual/lingual, maxila, mandíbula, mucosa bucal, lábio ou ainda na região faríngea caudal/tonsilas (Bilgic et al., 2015). Estes tumores em cães ocorrem entre os 8 e os 10 anos enquanto que em gatos surgem entre os 10 e os 12 anos (Ferro et al., 2003; Lascelles, 2003). Todavia, não foi estabelecida nenhuma predisposição de género em ambas as espécies (Ferro et al., 2003;

Lascelles, 2003). Relativamente ao porte, os cães de grande porte são os mais predispostos (Lascelles, 2003).

O desenvolvimento do CCE oral em gatos apresenta origem multifatorial. A exposição ao fumo do tabaco parece resultar num aumento da predisposição destes animais para o desenvolvimento desta neoplasia (Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013; Bilgic et al., 2015). Está descrito que os gatos expostos ao fumo do tabaco apresentam um risco 4,5 vezes superior de desenvolver esta neoplasia em relação aos gatos não expostos, bem como de expressar o gene p53 mutado, o qual promove o crescimento celular descontrolado (Bilgic et al., 2015). Também há evidências que o uso de colares para o controlo de pulgas aumenta significativamente o risco de desenvolvimento deste tipo tumoral (Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013; Bilgic et al., 2015). Este aumento pode estar associado ao *grooming*, fazendo com que estes animais estejam mais expostos a pesticidas libertados pelo colar (Bilgic et al., 2015). Do mesmo modo, o consumo regular de ração húmida aumenta o risco em 3,6 vezes quando comparado com o consumo de ração seca, especialmente a ração húmida de atum que é mais prejudicial que as restantes, aumentando o risco para 4,7 vezes (Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013; Bilgic et al., 2015;). Estas diferenças de incidência de CCE em gatos dependendo do tipo de ração poderá dever-se ao aumento de incidência da doença periodontal em gatos que ingerem maioritariamente ração húmida (Bilgic et al., 2015).

A capacidade de metastização destes tumores a nível não-tonsilar é de aproximadamente 20% nos cães, contudo são sítio-dependentes, ou seja, os tumores rostrais apresentam capacidade de metastização mais baixa enquanto que os caudais à língua e os tonsilares apresentam capacidade de metastização mais elevada (Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013). Em gatos raramente metastizam tanto para os linfonodos regionais como à distância, contudo a sua verdadeira incidência é desconhecida devido à rápida evolução do tumor primário (Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013; Bilgic et al., 2015).

O prognóstico em cães depende da localização do tumor, visto que os tumores mais rostrais apresentam melhor prognóstico que os mais caudais (Kessler, 2006). Este facto pode ser explicado pela deteção precoce destes tumores e pela facilidade de excisão destas massas (Kessler, 2006). Contudo, os CCE das tonsilas e da língua apresentam um prognóstico reservado dada a elevada capacidade de metastização e a dificuldade de excisão completa (Kessler, 2006). Em contraste, apesar do aperfeiçoamento dos métodos de diagnóstico e terapêuticos, a taxa de mortalidade dos CCE orais em gatos continua a ser muito elevada (Bilgic et al., 2015). Todavia, o diagnóstico precoce é importante no tratamento deste tumor, assim como para a redução da mortalidade (Bilgic et al., 2015).

### **2.3.3. Fibrossarcoma oral**

Os fibrossarcomas são caracterizados como sendo um tumor mesenquimatoso maligno composto por fibroblastos e células fusiformes (Gardner et al., 2015). Representam o terceiro tipo de tumor mais comum em cães, ocorrendo com frequência em animais de médio a grande porte, especialmente nos golden e labrador retrievers, com média de idades entre os 7,3 e os 8,6 anos e com maior predisposição para os machos (Kessler, 2006; Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013). Surgem frequentemente na gengiva e palato duro, e apresentam-se como massas firmes, indefinidas e com comportamento extremamente invasivo, resultando em osteólise (Kessler, 2006). Em relação à capacidade de disseminação, metastizam para os linfonodos regionais e pulmões em cerca de 30% dos cães (Kessler, 2006; Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013).

Nos gatos, os fibrossarcomas são o segundo tipo neoplásico mais frequente (varia entre 7 a 18% das neoplasias orais), afetando animais com média de idade de 10 anos e raramente metastizam tanto para os linfonodos regionais como à distância (Ferro et al., 2003; Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013).

A aparência histológica destes tumores nem sempre está relacionada com o seu comportamento biológico, sendo que alguns tumores apresentam grau histológico baixo porém são muito agressivos e possuem comportamento muito infiltrativo (Morris & Dobson, 2001). No que diz respeito ao prognóstico, apresentam sempre prognóstico reservado, todavia os tumores de maiores dimensões apresentam pior prognóstico devido à elevada frequência de recidivas (Morris & Dobson, 2001; Kessler, 2006).

### **2.3.4. Epúlides**

As epúlides são tumores com origem no ligamento periodontal, sendo muito frequentes em cães, representando 40% dos tumores orais nesta espécie, mas incomuns nos gatos (Yoshida et al., 1999; Morris & Dobson, 2001). Estas proliferações gengivais benignas são semelhantes à hiperplasia gengival (Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013).

Podem ser classificadas em dois tipos: fibroma odontogénico periférico (anteriormente designadas epúlides fibromatosas e epúlides ossificantes) e ameloblastoma acantomatoso canino (anteriormente designada epúlides acantomatosas) (Liptak & Withrow, 2013).

Os fibromas odontogénicos periféricos são massas de crescimento lento, consistência firme e geralmente cobertas por um epitélio intacto (Gardner, 1996). Este tipo histológico normalmente não invade o osso e a excisão completa é curativa (Gardner, 1996).

Estas lesões benignas são mais frequentes na porção rostral da maxila, seguida da porção caudal da mandíbula (Gardner, 1996; Fiani et al., 2011; Liptak & Withrow, 2013). Os cães com idade entre os 8 e os 9 anos são os mais acometidos, sendo os machos mais afetados que as fêmeas (Gardner, 1996; Yoshida et al., 1999; Fiani et al., 2011; Liptak & Withrow, 2013). Em relação à raça, os braquicéfalos (como por exemplo os boxers) apresentam predisposição para o desenvolvimento de epúlides múltiplas (Morris & Dobson, 2001). Contudo estas neoplasias são raras em gatos (Morris & Dobson, 2001).

O ameloblastoma acantomatoso canino representa 20% de todas as epúlides em cães (Kessler, 2006), surgindo com mais frequência na porção rostral da mandíbula (Gardner, 1996; Fiani et al., 2011; Liptak & Withrow, 2013). Apresentam crescimento rápido e invasivo podendo afetar o osso subjacente, pelo que normalmente recidivam caso a sua excisão não seja completa (Gardner, 1996; Kessler, 2006; Liptak & Withrow, 2013). Apesar de localmente agressivos, são consideradas lesões benignas por não apresentarem capacidade de metastização (Kessler, 2006; Liptak & Withrow, 2013). Os cães de médio a grande porte são os mais predispostos, havendo predisposição racial para os shetland e old english sheepdog (Kessler, 2006; Liptak & Withrow, 2013). Os cães com idades entre os 7 e os 10 anos são normalmente mais acometidos, todavia podem surgir em qualquer idade (Yoshida et al., 1999; Gardner, 1996; Fiani et al., 2011; Liptak & Withrow, 2013). Em relação ao género, a existência de uma predisposição é controversa, sendo que Fiani et al., (2011) refere as fêmeas como as mais afetadas contrariando White & Gorman, (1989), o qual sugere os machos como sendo os mais acometidos.

No caso dos gatos, as epúlides são normalmente fibromatosas com componentes ossificantes e acantomatosas, sendo que a excisão é normalmente curativa (Bruijn et al., 2007). Bruijn et al. (2007), concluíram que as epúlides afetam na maioria gatos da raça europeu comum, persas, abissínios e siameses, sendo os machos os mais afetados, podendo ocorrer em qualquer idade. Nesta espécie, as epúlides localizam-se frequentemente em redor dos pré-molares e molares tanto da mandíbula como da maxila (Bruijn et al., 2007).

## **2.4. Tumores nasais**

As neoplasias do plano nasal são pouco comuns em cães porém são mais frequentes em gatos, representando 5,4% e 17% de todos os tumores cutâneos, respetivamente (Morris & Dobson, 2001; Lascelles & White, 2003; Withrow, 2013). A neoplasia mais frequente nesta região é o CCE (Figura 1) (Lascelles & White, 2003; Withrow, 2013). Para além deste tipo histológico, podem também desenvolver-se nesta localização (em ambas as espécies)

mastocitomas, plasmocitomas, carcinomas das células basais, fibrossarcomas, linfomas, hemangiomas, melanomas e fibromas (Morris & Dobson, 2001; Withrow, 2013).



**Figura 1** – Carcinoma das células escamosas. Foto gentilmente cedida pela Professora Dra. Andreia Santos.

Os tumores intranasais correspondem a 1-2% de todas as neoplasias em cães (Neumann et al., 2011; Mason et al., 2013), sendo que cerca de 80% destas apresentam comportamento maligno como por exemplo, invasão dos tecidos adjacentes com crescimento através da cavidade nasal e do seio frontal (Neumann et al., 2011). Relativamente à capacidade de metastização, alguns estudos revelam que as metástases à distância, nomeadamente para os pulmões, ou para os linfonodos regionais é infrequente (Neumann et al., 2011). Com efeito, está descrito uma taxa de metastização distante até 12% nos cães e mais de 24% destes apresentam envolvimento dos linfonodos regionais (Mason et al., 2013).

Em gatos, os tumores nasais e paranasais afetam aproximadamente 1% desta população (Mukaratirwa et al., 2001). Nesta espécie, aproximadamente 90% destas neoplasias apresenta comportamento maligno, sendo localmente invasivas, mas a capacidade de metastização à distância é baixa (Mukaratirwa et al., 2001). Os sinais clínicos mais frequentes são a epistaxis, a assimetria facial, o corrimento nasal não hemorrágico e a presença de espirros (Mukaratirwa et al., 2001; Neumann et al., 2011).

Tanto em cães como em gatos, os animais de meia-idade a idosos são os mais predispostos, apresentando em média 10 anos, porém há estudos que descrevem estas neoplasias em animais mais jovens (Morris & Dobson, 2001; Mukaratirwa et al., 2001; Neumann et al., 2011; Turek & Lana, 2013). Os machos são os mais acometidos em ambas as espécies (Mukaratirwa et al., 2001; Turek & Lana, 2013). Contudo, os cães de raça média a grande (como por exemplo os collies, os labradores e goldens retrievers, os pastores alemães e os spaniels) são as mais afetadas (Morris & Dobson, 2001; Turek & Lana, 2013). Para além disto, tem sido especulado que as raças dolicocefálicas e mesocefálicas apresentam maior risco de desenvolvimento de neoplasias nasais (Morris & Dobson, 2001; Neumann et al., 2011; Turek & Lana, 2013). Tal propensão poderá dever-se à maior dimensão

da cavidade nasal predispondo-os a uma maior exposição aos carcinogêneos inalados (Neumann et al., 2011).

Com efeito, a exposição a ambientes urbanos, e por consequência o aumento da exposição a poluentes, e ao fumo do tabaco têm sido sugeridos como os fatores de maior risco para o desenvolvimento destas neoplasias (Morris & Dobson, 2001; Neumann et al., 2011; Turek & Lana, 2013). Além disto, têm sido sugeridos fatores genéticos, como por exemplo a presença da mutação a nível do gene p53 e o aumento da expressão das ciclo-oxigenases 2 (COX-2) (Neumann et al., 2011).

Os carcinomas incluindo os adenocarcinomas, os CCE e os carcinomas indiferenciados representam dois terços das neoplasias intranasais em cães (Lascelles & White, 2003; Turek & Lana, 2013). O outro terço está representado pelos sarcomas, tais como fibrossarcomas, condrossarcomas, osteossarcomas e sarcomas indiferenciados (Lascelles & White, 2003; Turek & Lana, 2013). Tanto os carcinomas como os sarcomas intranasais são localmente invasivos de forma progressiva e surgem em animais mais idosos (Lascelles & White, 2003; Rassnick et al., 2006; Turek & Lana, 2013). A probabilidade de metastização aquando do diagnóstico é baixa (0 a 12%), no entanto, com a evolução do tumor, esta probabilidade aumenta para cerca de 40 a 50% (Rassnick et al., 2006; Turek & Lana, 2013). Estes tipos de neoplasias metastizam frequentemente para os linfonodos regionais e pulmões seguidos dos ossos, rins, fígado, pele e cérebro (Turek & Lana, 2013).

Mukaratirwa et al., (2001) determinaram que 43,1% (N=53) dos tumores em gatos eram epiteliais (como por exemplo os adenocarcinomas nasais e CCE) enquanto que 56,9% (N=70) eram não epiteliais (por exemplo linfomas). A neoplasia intranasal mais comum nesta espécie é o linfoma seguido dos carcinomas (Lascelles & White, 2003). Contudo, apesar do linfoma nasal ser muito frequente nesta região, corresponde a menos de 1% do total de tumores em gatos (Morris & Dobson, 2001; Lascelles & White, 2003). Tanto os carcinomas como os sarcomas ocorrem em idades mais tardias (Lascelles & White, 2003) e os gatos siameses parecem apresentar maior risco para o desenvolvimento de neoplasias nesta região, mas não está descrita uma predisposição quanto ao género (Morris & Dobson, 2001).

## **2.5. Tumores Oculares**

As neoplasias oculares primárias são pouco comuns em cães (0,87%) e ainda menos em gatos (0,34%), podendo causar perda ou diminuição da visão, desconforto, destruição do tecido adjacente e metástases (Labelle & Labelle, 2013; Miller & Dubielzig, 2013). As neoplasias oculares primárias são mais frequentes que as secundárias tanto em cães como em gatos (Baba & Câtoi, 2007; Labelle & Labelle, 2013).

É importante ter conhecimento das diferentes regiões onde podem surgir neoplasias a nível ocular, pois dependendo da região podem apresentar comportamento clínico diferente (Dubielzig, 2011c). Estas neoplasias podem ser divididas de acordo com a sua localização em órbita; pálpebra; conjuntiva, membrana nictitante e globo ocular (Gould, 2003).

De acordo com Dubielzig (2011c), as neoplasias do globo ocular são as mais frequentes nos cães, representando 47% dos casos de neoplasias oculares, seguidas das da conjuntiva (25,3%), pálpebra (23,1%) e órbita (4,6%). A mesma tendência foi verificada nos gatos, ou seja, as neoplasias do globo ocular foram igualmente as mais frequentes (81,7%), seguidas das da conjuntiva (12,2%), da pálpebra (4,2%) e da órbita (1,8%) (Dubielzig, 2011a). Neste estudo não foi determinada predisposição de género, mas quanto à idade verificou-se que havia maior propensão para animais de meia-idade a geriátricos (9,5 anos em cães e 10,6 a 11 anos em gatos) (Dubielzig, 2011a, 2011c). Dubielzig (2011c) descreveu igualmente uma predisposição racial mas depende do tipo histológico, sendo alguns exemplos o CCE corneal nos pugs, o melanoma palpebral nos vizsla e nos doberman pinscher e ainda os hidrocitomas palpebrais nos persas (Chaitman et al., 1999; Cantaloube et al., 2004; Dubielzig, 2011a, 2011c).

Os tumores da órbita primários podem surgir a partir das paredes do osso orbital ou dos tecidos moles subjacentes a esta região (Gould, 2003). Apresentam normalmente baixa capacidade de metastização porém são localmente invasivos (Gould, 2003). Em contraste as neoplasias secundárias atingem a órbita através da extensão de neoplasias da cavidade nasal, seios paranasais, cavidade oral, cavidade intracraniana ou pela pele; ou ainda através de metastização à distância (Gould, 2003). Mais de 90% das neoplasias da órbita são malignas, sendo nos cães maioritariamente primárias e nos gatos secundárias (Gould, 2003; Miller & Dubielzig, 2013).

A nível da pálpebra, estes tumores são muito comuns nos cães mas menos frequentes em gatos (Gould, 2003). A maioria destes tumores apresenta comportamento benigno nos cães, contudo os tumores malignos apesar de localmente invasivos raramente metastizam (Gould, 2003). Nesta região os tumores são igualmente semelhantes aos da pele com exceção das neoplasias da glândula de Meibomian, as quais são neoplasias sebáceas únicas da margem palpebral (Labelle & Labelle, 2013). Para além dos tumores da glândula de Meibomian, os melanomas e os papilomas são igualmente comuns (Dubielzig, 2011b).

Relativamente aos tumores da glândula de Meibomian, são as neoplasias palpebrais mais frequente nos cães, representando 44 a 70% dos casos. Estes tumores podem ser caracterizados como adenomas, epiteliomas e carcinomas. As raças mais predispostas são o shitzu, caniche e cocker spaniel (Dubielzig, 2011b).

Em gatos, as neoplasias palpebrais são menos frequentes que em cães e normalmente são malignas, sendo os CCE (28%) a neoplasia mais frequente (Gould, 2003; Newkirk & Rohrbach, 2009; Dubielzig, 2011a). Os CCE podem apresentar-se como ulcerações e lesões exofíticas da pálpebra, as quais podem invadir os tecidos profundos da órbita e em raros casos são multifocais (Dubielzig, 2011a).

A nível da conjuntiva é de salientar os tumores melanocíticos que em cães e gatos normalmente são malignos (Dubielzig, 2011a, 2011b). Os quais são pouco delimitados e normalmente apresentam invasão do estroma (Labelle & Labelle, 2013). Os melanomas são moderadamente pigmentados comparados com os melanocitomas, sendo que estes últimos podem apresentar-se amelanocíticos (Labelle & Labelle, 2013). O prognóstico para os melanomas conjuntivais é reservado sendo que 17% a 33,3% destas lesões em cães metastizam e, após cirurgia agressiva podem recidivar (Labelle & Labelle, 2013). Em gatos, tal como nos cães os melanomas a nível da conjuntiva são localmente agressivos, podendo recidivar após excisão cirúrgica, porém não tendem a metastizar (Dubielzig, 2011a). Para além dos tumores melanocíticos, também têm sido descritos nos cães tumores vasculares como é o caso dos hemangiomas e hemangiossarcomas, sendo as raças mais predispostas os border collie, pastor australiano, setter inglês, basset hound, beagle e boxer (Dubielzig, 2011c). Os hemangiossarcomas podem estar associados à exposição crónica da radiação UV, pelo que os animais *outdoor* e raças de desporto são mais afetados (Dubielzig, 2011b). Os hemangiomas apresentam bom prognóstico, visto que a excisão cirúrgica na maioria dos casos é curativa (Labelle & Labelle, 2013). Em contraste, os hemangiossarcomas, após excisão podem recidivar, mas a presença de metástases ainda não foi documentada (Dubielzig, 2011b; Labelle & Labelle, 2013).

Os tumores da membrana nictitante são relativamente raros em gatos contudo, surgem ocasionalmente em cães (Dubielzig, 2011a; Dubielzig, 2011b). Os adenocarcinomas são os tumores mais frequentes em ambas as espécies, seguidos dos adenomas na população canina (Dees et al., 2016). Devido às grandes dimensões destas neoplasias pode ser necessária a remoção de todo o globo ocular, de forma a obter margens cirúrgicas completas (Dubielzig, 2011b). De acordo com a incidência de recidivas e metastização à distância, em cães, 13% dos adenocarcinomas recidivam enquanto que apenas 9,3% metastizam à distância (Dees et al., 2016). Em contraste, na população de gatos 50% dos adenocarcinomas metastizam e 25% recidiva (Dees et al., 2016).

Por fim, o globo ocular pode ainda ser dividido em quatro localizações diferentes: córnea/esclera, úvea, corpo ciliar e retina/nervo óptico. Os tumores melanocíticos são os mais comuns tanto a nível da esclera como da úvea, contudo no caso da esclera raramente são malignos, o mesmo não se verificando para os da úvea (Dubielzig, 2011c; Labelle & Labelle,

2013). Os tumores iridociliares epiteliais são o segundo tipo de neoplasia mais comum a nível intra-ocular em cães e o terceiro em gatos (Dubielzig, 2011a, 2011c; Labelle & Labelle, 2013). Na população canina, estes tumores variam consideravelmente em relação ao grau de pigmentação, invasão e morfologia (sólido vs papilar) (Dubielzig, 2011c). No entanto, em gatos são mais uniformes, com tendência para apresentarem-se como massas sólidas, não-pigmentadas e não-invasivas (Dubielzig, 2011a). Por fim, as neoplasias da retina/nervo óptico mais frequentes são os gliomas, apesar de serem raras tanto em cães como em gatos (Dubielzig, 2011c). Em cães, caracterizam-se como sendo massas discretas não pigmentadas podendo causar descolamentos da retina com hemorragia vítrea secundária, hifema e glaucoma (Labelle & Labelle, 2013).

## **2.6. Tumores do ouvido**

Os tumores do pavilhão auricular originam-se a partir das estruturas normais da orelha envolvidas na proteção, suporte e revestimento do canal auditivo (Fan & de Lorimier, 2004). As estruturas auriculares mais frequentemente associadas a doença neoplásica são as glândulas ceruminosas, epitélio escamoso e colunar do canal externo e ainda o ouvido médio e interno (Kirpensteijn, 2006).

Os tumores auriculares compreendem uma pequena percentagem de todas as lesões neoplásicas da cabeça (Fan & de Lorimier, 2004), contudo são mais frequentes e agressivas em gatos que em cães (Fan & de Lorimier, 2004; Kirpensteijn, 2006). Em ambas as espécies, os tumores do ouvido externo são mais frequentes que os do ouvido médio e interno (Fan & de Lorimier, 2004; Kirpensteijn, 2006).

Ainda não foi determinada nenhuma predisposição racial nem de género para os tumores auriculares (Kirpensteijn, 2006). Todavia, as raças de cães comumente afetadas são os boxers, cockers spaniels, caniches, terriers, bouvier de flandres e collies (Kirpensteijn, 2006). Estas neoplasias geralmente ocorrem em cães mais velhos com exceção dos afetados por histiocitomas cutâneos e papilomas (Kirpensteijn, 2006). O mesmo se passa nos gatos, estando também descrito que os gatos brancos e a raça domestic shorthair são os mais afetados, principalmente por CCE (Kirpensteijn, 2006).

Os tumores do canal externo são malignos em 87,5% dos gatos, sendo na sua maioria carcinomas provenientes de células epiteliais e estruturas anexas como é o caso das glândulas ceruminosas (Fan & de Lorimier, 2004). Nos cães, cerca de 40% dos tumores desta região são tumores benignos (Fan & de Lorimier, 2004).

No ouvido médio, os tumores primários da bolha timpânica são igualmente raros em cães e gatos. Estes tipos de tumores normalmente provocam sinais crónicos compatíveis com

otite resistente ao tratamento (Fan & de Lorimier, 2004). Podem apresentar sinais vestibulares, sinais de otite média/externa (abandar a cabeça, dor ao abrir a boca, paralisia do nervo facial) ou ainda sinais de envolvimento da nasofaringe (dispneia respiratória superior, estertores e dificuldade de deglutição) (Fan & de Lorimier, 2004). As neoplasias do ouvido médio mais frequentes nos cães são os histiocitomas, os adenomas e adenocarcinomas das glândulas ceruminosas e ainda os papilomas (Fan & de Lorimier, 2004; Kirpensteijn, 2006). Nos gatos, são os pólipos auriculares do ouvido médio, os CCE e os adenomas e adenocarcinomas das glândulas ceruminosas (Fan & de Lorimier, 2004; Kirpensteijn, 2006).

### **2.6.1. Pólipos auriculares**

Os pólipos são massas inflamatórias não neoplásicas que surgem a partir do revestimento da mucosa do ouvido médio, tubo de Eustáquio ou faringe (Fan & de Lorimier, 2004; Sula, 2012). São os tumores mais comuns a nível do ouvido externo em gatos sendo, menos comuns em cães (Fan & de Lorimier, 2004; Sula, 2012).

Estas lesões caracterizam-se como sendo lesões benignas, pedunculadas e polipóides (Kirpensteijn, 2006). A nível histopatológico, consistem na perda de tecido fibrovascular coberto por uma camada epitelial e acompanhado por um infiltrado inflamatório misto (Kudnig, 2002; Fan & de Lorimier, 2004).

Os pólipos podem ser divididos em nasofaríngeos e em pólipos do ouvido externo, dependendo da direção de saída através do ouvido médio (Kirpensteijn, 2006). Os pólipos do ouvido externo ruturam a membrana timpânica e emergem através do meato auditivo externo enquanto que os pólipos nasofaríngeos atravessam o ouvido médio através do canal auditivo até à nasofaringe (Kirpensteijn, 2006).

A sua etiologia é ainda desconhecida, contudo podem estar associados a alguns fatores como por exemplo: inflamação crónica do trato respiratório superior, infeção faríngea ascendente, otite média crónica, infeção por calicivirus ou origem congénita (Kudnig, 2002; Fan & de Lorimier, 2004; Sula, 2012).

Tendo em consideração a idade, os gatos com menos de 3 anos de idade são os mais acometidos, porém tanto os cães como os gatos de outras idades podem ser afetados (Fan & de Lorimier, 2004; Sula, 2012). Os gatos abissínios apresentam-se sobrerrepresentados e não está documentada uma predisposição de género (Kudnig, 2002; Fan & de Lorimier, 2004).

Clinicamente, podem apresentar sinais respiratórios superiores (corrimento nasal, espirros, estertores), disfagia se a massa se localizar na nasofaringe, e sinais de otite média

(*head tilt*, *nistagmus*, perda de equilíbrio, síndrome de horner) quando a massa localiza-se na cavidade timpânica (Kudnig, 2002; Fan & de Lorimier, 2004).

#### **2.6.2. Histiocitomas cutâneos**

Os histiocitomas cutâneos são neoplasias benignas das células de Langerhans com localização preferencial na cabeça e pavilhão auricular, caracterizando-se como massas não dolorosas, de crescimento rápido, solitárias e em forma de “botão” (Fan & de Lorimier, 2004; Kirpensteijn, 2006). Surgem normalmente em cães com menos de 4 anos de idade, porém pode ocorrer em qualquer faixa etária (Fan & de Lorimier, 2004; Sula, 2012).

Quanto ao tratamento, os histiocitomas geralmente regredem espontaneamente em 2 a 3 meses, não sendo por isso necessário qualquer tipo de intervenção (Fan & de Lorimier, 2004, Kirpensteijn, 2006).

#### **2.6.3. Carcinoma das células escamosas do ouvido**

Os CCE auriculares são neoplasias cutâneas localmente invasivas e muito malignas que surgem a partir das células epiteliais escamosas (Fan & de Lorimier, 2004; Sula, 2012). As lesões caracterizam-se por serem proliferativas, pouco demarcadas e ulceradas com hemorragia secundária (Sula, 2012).

Na região auricular, os CCE ocorrem com maior frequência no bordo dorsal das orelhas e nas regiões pré-auriculares pouco pigmentadas, sendo localmente invasivas (Sula, 2012).

Na população de gatos, estas são as neoplasias malignas mais frequentes a nível auricular, acometendo animais com média de idade de 12 anos (Kirpensteijn, 2006). Por outro lado, este tipo de neoplasia é menos comum nos cães, mas apresenta etiologia semelhante (Sula, 2012) e raramente afeta o ouvido externo, sendo a neoplasia maligna mais comum na região do ouvido médio e interno (Kirpensteijn, 2006).

#### **2.6.4. Neoplasias das glândulas ceruminosas**

As glândulas ceruminosas são glândulas apócrinas modificadas e localizam-se na camada de tecido conjuntivo do canal auditivo externo (Fan & de Lorimier, 2004; Kirpensteijn, 2006).

Os adenomas e os carcinomas das glândulas ceruminosas são a neoplasia mais comum em cães e gatos no ouvido externo e ocorrem mais frequentemente em animais de meia-idade a idosos (Kirpensteijn, 2006).

Em cães, os adenomas surgem normalmente como múltiplas massas, pequenas, pedunculadas e hiperpigmentadas, que são irregulares e firmes ao toque (Kirpensteijn, 2006; Sula, 2012). Os adenocarcinomas são menos frequentes que os adenomas, apresentando-se como lesões irregulares tipo placa, variavelmente ulceradas, são localmente invasivas e metastizam para os linfonodos regionais, pulmões e vísceras abdominais (Kirpensteijn, 2006; Sula, 2012).

Em contraste, os adenocarcinomas são mais comuns nos gatos, localizando-se no canal auditivo externo e provocam sinais clínicos semelhantes aos da otite externa (Kirpensteijn, 2006). Também são localmente invasivos e metastizam frequentemente para os linfonodos regionais, pulmões e vísceras abdominais (Kirpensteijn, 2006). No que diz respeito ao género e idade, acometem mais frequentemente machos idosos (Kirpensteijn, 2006).

### **3. Objetivos do estudo**

O objetivo principal deste estudo retrospectivo consiste na descrição das lesões tumorais da cabeça, por região afetada (cavidade oral, face, nariz, ocular e ouvido), numa população de cães e gatos diagnosticados por histopatologia nos últimos 5 anos em Portugal.

Os objetivos específicos consistiram na determinação dos fatores epidemiológicos (raça, género, idade e porte) e clinico-patológicos (tipo histológico, dimensão das lesões, procedimento diagnóstico/terapêutico e margens cirúrgicas) associados a estas lesões contribuindo para uma melhor caracterização das neoplasias da cabeça em cães e gatos fornecendo dados para o seu diagnóstico e tratamento.

## **4. Material e Métodos**

Este estudo consistiu na análise retrospectiva de parâmetros obtidos através da análise de 12300 relatórios histopatológicos do laboratório DNATech (cedidos pelo Professor Doutor Pedro Faísca) e do Laboratório de Análises Clínicas e Histopatológicas (LACH) do Hospital Escolar da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (FMV-ULHT), a qual foi realizada durante o período de estágio. Os relatórios de histopatologia incluídos no estudo datam de Janeiro de 2010 a Dezembro de 2014, com exceção dos dados obtidos do LACH da FMV-ULHT, que incluíram amostras até Setembro de 2015.

### **4.1. Critérios de inclusão**

Neste estudo, incluíram-se todas as amostras histopatológicas de biópsias da região da cabeça, que referiam a espécie (cão ou gato) e cujo diagnóstico era hiperplasia, quisto, hamartoma ou neoplasia da cavidade oral, face, nariz, ocular e ouvido.

### **4.2. Critérios de exclusão**

Foram excluídas todas as amostras que não referiam a espécie e/ou a localização de forma específica, bem como todas as amostras de neoplasias intracranianas, devido ao reduzido número de casos (apenas 2).

### **4.3. Caracterização do estudo**

Inicialmente realizou-se a análise de todos os relatórios histopatológicos, tendo-se selecionado os relatórios que faziam referência a lesões tumorais na região da cabeça, nomeadamente da cavidade oral, face, nariz, ocular e ouvido.

Posteriormente, procedeu-se à organização de uma base de dados a partir da informação obtida nos relatórios histopatológicos. Nos casos em que o mesmo animal apresentava mais do que uma lesão tumoral localizada numa das regiões em estudo, estes dados eram separados, por exemplo, se um animal apresentava uma lesão tumoral na cavidade oral e outra na região do nariz eram considerados dois casos; o mesmo princípio foi aplicado aos animais com dois tipos de lesão na mesma região sempre que tivessem diagnósticos histológicos diferentes.

As variáveis do estudo foram divididas em variáveis intrínsecas (género, idade, raça e porte) e em variáveis clinicopatológicas, nomeadamente região, localização da lesão (por exemplo para a cavidade oral: gengiva, maxila, mandíbula, intra-oral), tipo de lesão (neoplasia ou lesão não neoplásica), classificação histológica (epitelial e melanocítico, mesenquimatoso, hematopoiético, quistos, hamartomas e hiperplasias), diagnóstico histológico, comportamento biológico (benigno ou maligno), procedimento diagnóstico/terapêutico (biopsia incisional ou excisional), margens cirúrgicas e dimensão da massa. Sempre que não foi possível determinar a informação para uma das variáveis, estas foram classificadas como sem informação.

Referente à raça da população canina, esta foi agrupada de acordo com o tipo de crânio (braquicéfalo, mesocéfalo e dolicocefalo). Esta divisão foi realizada para obter grupos com um número de animais mais homogéneo, dado a elevada diversidade de raças, estando representada nos anexos I a III. Os animais sem raça definida (N=248) foram excluídos desta análise devido à ausência de informação que nos permitisse classificá-los de acordo com o tipo de crânio.

Quanto ao porte, a sua categorização em pequeno, médio e grande foi realizada tendo em conta os critérios da Federação Internacional Cinológica (FCI, 2016) sendo que nos anexos IV a VI está descrita esta divisão. Tal como o realizado para a avaliação quanto ao tipo de crânio, nesta análise também foram excluídos os animais sem raça definida. Para além disto, foram formados 3 grupos etários: <7 anos, 7 – 14 anos e >14 anos, de forma a facilitar a avaliação da distribuição etária. Para a avaliação da idade mais afetada por neoplasias benignas ou malignas em cada região formaram-se 4 grupos etários: 0 a 5, 6 a 10, 11 a 15 e superior a 15 anos.

De forma a organizar os diagnósticos histológicos, as lesões tumorais foram agrupadas tendo em consideração as classificações histológicas internacionais de neoplasias em animais domésticos publicadas pela “Armed Forces Institute of Pathology” (Goldschmidt et al., 1998a; Goldschmidt et al., 1998b) e a publicada por Ehrhart et al., 2013. Os diagnósticos histológicos e a sua distribuição pelas classificações histológicas adotadas encontram-se representados nos anexos VII a XVI.

Relativamente à variável margem cirúrgica, a sua classificação em completas, incompletas ou indefinidas (aquando da ausência de informação), foi realizada de acordo com o referido nos relatórios histopatológicos. Para a avaliação da dimensão das massas realizaram-se dois grandes grupos: inferiores ou superiores a 2cm.

#### 4.4. Processamento estatístico dos dados

A partir da informação presente nos relatórios da análise histopatológica foi elaborada uma base de dados no programa Microsoft Office Excel 2013 constituída pelas seguintes variáveis: espécie, género, idade, raça, região, localização, classificação histológica, diagnóstico histológico, tipo de lesão (neoplásica ou não-neoplásica), comportamento biológico (benigno ou maligno), margens cirúrgicas, procedimento diagnóstico/terapêutico, dimensão da massa.

A avaliação estatística foi realizada com o auxílio do *software* SPSS (Statistical Package for social sciences, version 22).

Para a variável da idade foram apresentadas medidas de tendência central como a média, mediana, intervalo de confiança (IC) a 95% e ainda medidas de dispersão, como por exemplo, o desvio padrão.

No que diz respeito à avaliação de associações entre variáveis categóricas efetuou-se o teste de chi-quadrado, que compara frequências observadas e esperadas (no caso de não existir nenhuma associação entre as variáveis, as frequências observadas e esperadas deverão ser semelhantes e qualquer discrepância será devida a fenómenos aleatórios) (Bland, 2000). Todos os testes estatísticos tiveram em consideração um nível de significância de 5%.

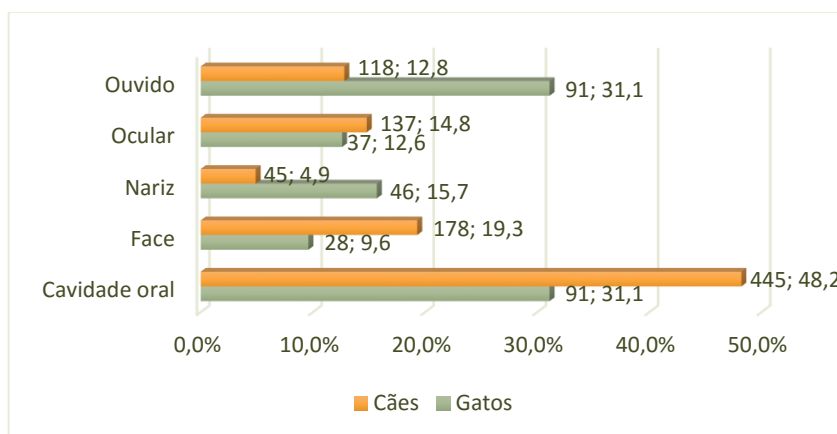
## 5. Resultados

### 5.1. Caracterização da população geral

Entre 2010 a 2015 foram recolhidas 1219 amostras, sendo que 922 pertenciam a cães (75,7%) e 293 a gatos (24,0%); 4 casos foram excluídos do estudo por não mencionarem a espécie.

#### 5.1.1. Associação entre a espécie e a região do estudo

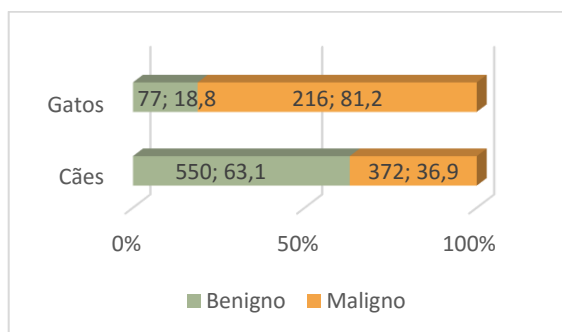
A população de cães estudada apresentou uma propensão significativamente superior para lesões da região da cavidade oral, enquanto que a de gatos teve maior tendência para o desenvolvimento de lesões na região da cavidade oral e ouvido (Gráfico 4).



**Gráfico 4** – Distribuição das lesões de cada região tendo em conta a espécie (número de casos; percentagem de casos e o valor de  $p=0,000$ )

#### 5.1.2. Associação entre a espécie e o tipo de tumor

A população canina apresentou significativamente maior número de neoplasias com comportamento benigno enquanto que as neoplasias malignas ocorreram com maior frequência nos gatos (Gráfico 5).



**Gráfico 5** – Distribuição da espécie de acordo com o tipo de neoplasia (número de casos; percentagem de casos e o valor de  $p=0,000$ )

### 5.1.3. Associação entre a espécie-região-localização

Cada região do estudo foi dividida em diferentes localizações, tendo-se procurado verificar se alguma das espécies (cão ou gato) apresentava maior predisposição para lesões numa determinada localização. O teste chi-quadrado só foi significativo para a região da cavidade oral ( $p=0,000$ ) e para a região ocular ( $p=0,004$ ). Na cavidade oral, as lesões gengivais foram as mais frequentes nos cães (56,4%), enquanto que nos gatos, foram as gengivais (33,0%) e as intra-orais (26,4%). Por outro lado na região ocular, tanto a população de cães como a de gatos parecem ter maior tendência para lesões na pálpebra (80,1%; 51,4%, respetivamente).

## 5.2. Caracterização da população de cães

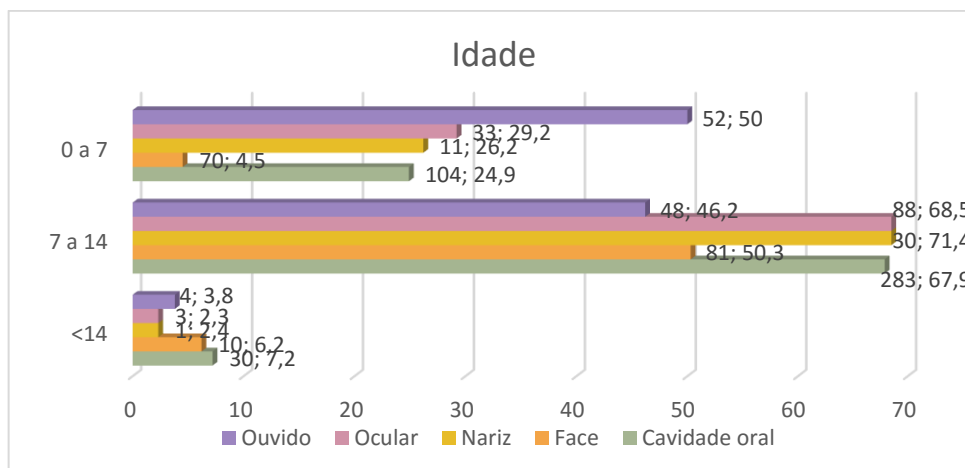
### 5.2.1. Avaliação das características intrínsecas

Na população canina verificou-se que as lesões da região da cabeça surgem em animais com média de idade de 8,97 anos (Tabela 4). Contudo, a cavidade oral foi a região com média de idade mais elevada (9,64 anos) enquanto que a região do ouvido foi a que apresentou média de idade mais baixa (7,68 anos) (Tabela 4).

**Tabela 4** – Estatística descritiva da variável quantitativa idade em cães

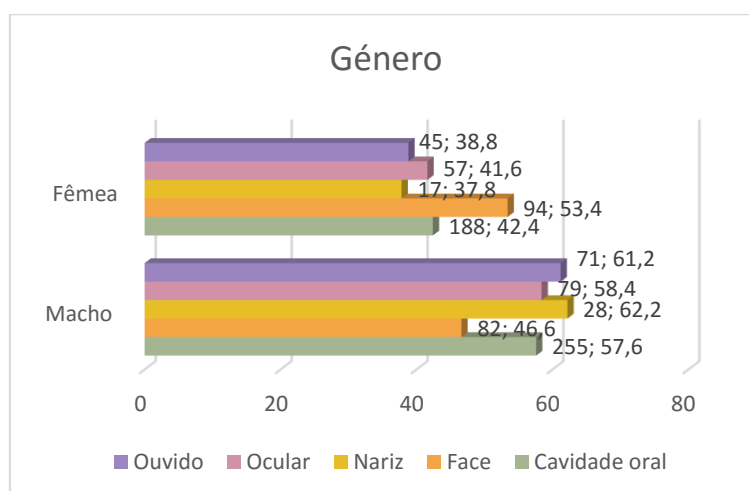
|       |               |        | Cavidade Oral | Face  | Nariz | Ocular | Ouvido | Total |
|-------|---------------|--------|---------------|-------|-------|--------|--------|-------|
| Idade | Média         |        | 9,64          | 8,01  | 8,94  | 9,05   | 7,68   | 8,97  |
|       | I.C.95%       | Mínimo | 9,51          | 7,67  | 8,37  | 8,76   | 7,27   | 8,84  |
|       |               | Máximo | 9,77          | 8,35  | 9,51  | 9,34   | 8,08   | 9,10  |
|       | Mediana       |        | 10,00         | 8,00  | 9,00  | 9,00   | 7,50   | 9,00  |
|       | Desvio Padrão |        | 3,51          | 4,37  | 3,67  | 3,27   | 4,17   | 3,82  |
|       | Mínimo        |        | 0,33          | 0,25  | 1,00  | 1,00   | 0,50   | 0,25  |
|       | Máximo        |        | 18,00         | 18,00 | 15,00 | 18,00  | 19,00  | 19,00 |

De acordo com a idade, os cães com idades entre os 7 e os 14 anos foram os mais frequentemente afetados em todas as regiões com excepção da região do ouvido, sendo mais comum entre os 0 e os 7 anos (Gráfico 6).



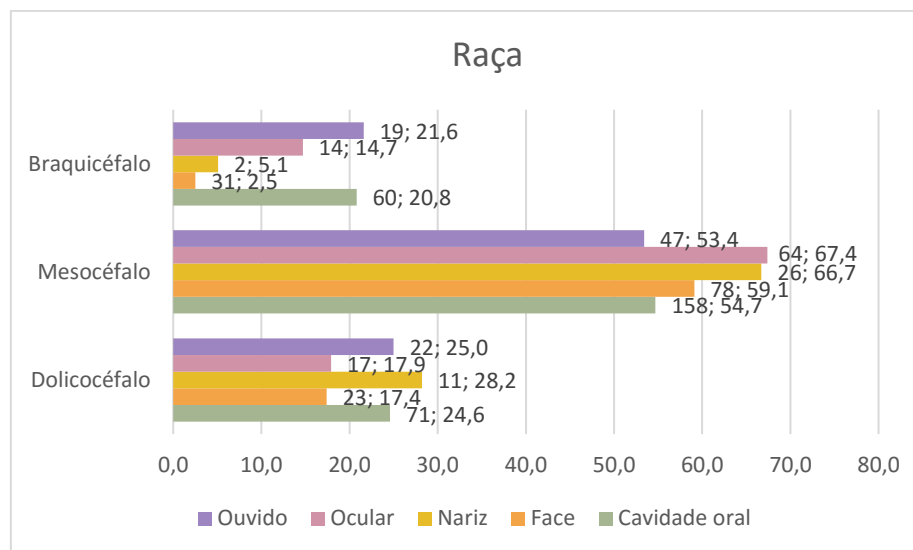
**Gráfico 6** – Distribuição da idade por região em cães (número de casos; porcentagem de casos e valor de  $p=0,000$ ).

Os machos parecem apresentar maior tendência para serem acometidos por lesões da cabeça em todas as regiões, com exceção da face (Gráfico 7). Contudo esta associação, não foi estatisticamente significativa.

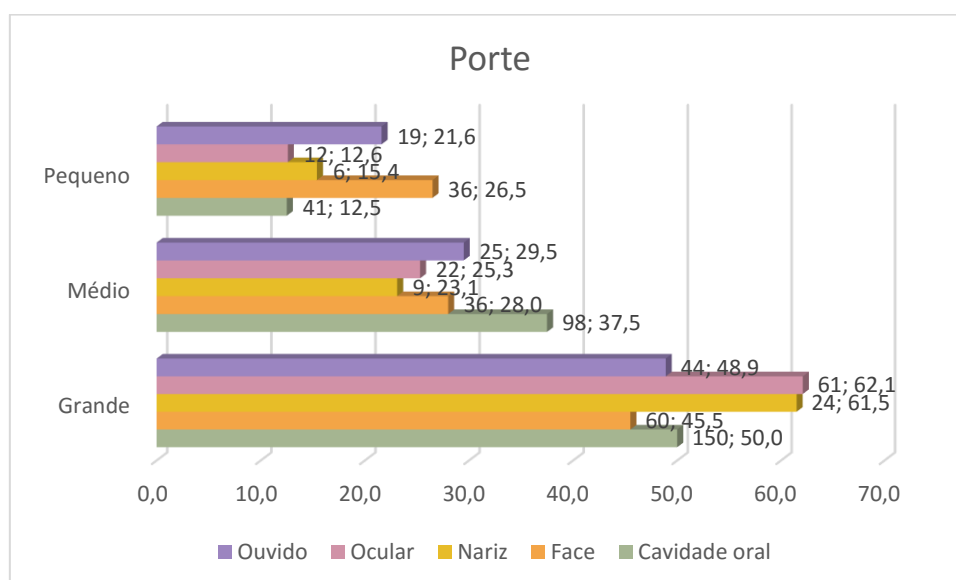


**Gráfico 7** – Distribuição do gênero por região em cães (número de casos; porcentagem de casos e valor de  $p=0,062$ ).

A avaliação do parâmetro raça permitiu detetar uma maior predisposição das raças mesocefálicas (Gráfico 8) e de grande porte para as lesões da cabeça (Gráfico 9), sendo que apenas a variável porte apresentou significância estatística.



**Gráfico 8** – Distribuição da raça por região em cães (número de casos; porcentagem de casos e valor de  $p=0,101$ ).



**Gráfico 9** – Distribuição do porte por região em cães (número de casos; porcentagem de casos e valor de  $p=0,004$ ).

### 5.2.2. Características clinicopatológicas

A partir dos dados presentes na Tabela 5, pode-se verificar que a gengiva (56,4%), as lesões cutâneas da face (98,3%), o plano nasal (56,8), a pálpebra (80,1%) e o pavilhão auricular (78,0%) foram as localizações mais acometidas para as regiões da cavidade oral, face, nariz, ocular e ouvido, respectivamente.

**Tabela 5** – Distribuição das lesões tendo em consideração a localização dentro de cada região (Fa – frequência absoluta; Fr % - Frequência relativa em percentagem).

|               | Localização      | Fa  | Fr (%) |        | Localização        | Fa  | Fr (%) |
|---------------|------------------|-----|--------|--------|--------------------|-----|--------|
| Cavidade oral | Gengiva          | 251 | 56,4   | Ocular | Pálpebra           | 109 | 80,1   |
|               | Maxila           | 18  | 4,0    |        | Globo ocular       | 10  | 7,4    |
|               | Mandíbula        | 28  | 6,3    |        | Periocular         | 10  | 7,4    |
|               | Lábio            | 66  | 14,8   |        | 3ª Pálpebra        | 6   | 4,4    |
|               | Língua           | 22  | 4,9    |        | Subconjuntival     | 1   | 0,7    |
|               | Intra-oral       | 60  | 13,5   | Ouvido | Pavilhão auricular | 92  | 78,0   |
| Face          | Cutâneos da Face | 175 | 98,3   |        | Canal auditivo     | 26  | 22,0   |
|               | Glândula salivar | 3   | 1,7    | Nariz  | Plano Nasal        | 25  | 56,8   |
|               |                  |     |        |        | Intra-nasal        | 19  | 43,2   |

Em relação ao tipo de lesão, as neoplasias foram as mais frequentes em todas as regiões do estudo (Tabela 6). De acordo com o comportamento biológico verificou-se, que as neoplasias benignas eram as mais frequentes com exceção da região do nariz, em que as neoplasias malignas foram as mais comuns (Tabela 6). Relativamente à classificação histológica, as neoplasias mesenquimatosas foram as mais prevalentes na cavidade oral (48,4%), enquanto que as neoplasias epiteliais e melanocíticas acometeram principalmente as regiões da face (43,2%), nariz (57,8%) e ocular (82,4%). A região do ouvido apresentou predisposição tanto para as neoplasias epiteliais e melanocíticas (39,3%) como para as hematopoiéticas (38,5%) (Tabela 6).

**Tabela 6** - Estatística descritiva das variáveis qualitativas tipo de lesão, tipo de tumor e classificação histológica para as diferentes regiões do estudo em cães (Fa – frequência absoluta; Fr % - Frequência relativa em percentagem).

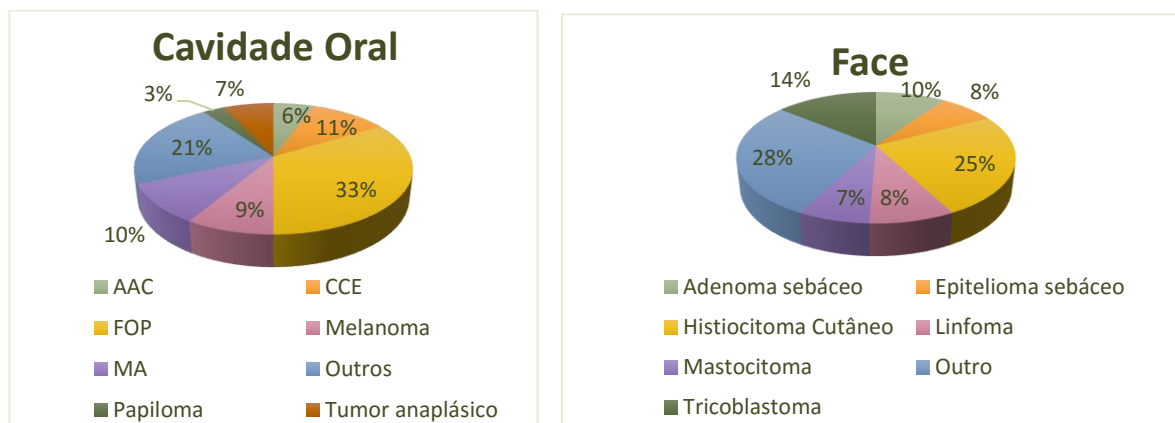
|                                               |                                 | Cavidade Oral |        | Face |        | Nariz |        | Ocular |        | Ouvido |        |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|---------------|--------|------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                               |                                 | Fa            | Fr (%) | Fa   | Fr (%) | Fa    | Fr (%) | Fa     | Fr (%) | Fa     | Fr (%) |
| <b>Tipo Lesão</b><br>(p=0,000)                | <b>Neoplasia</b>                | 440           | 98,9   | 155  | 87,6   | 44    | 97,8   | 133    | 97,8   | 97     | 82,2   |
|                                               | <b>Não-neoplásica</b>           | 5             | 1,1    | 23   | 12,4   | 1     | 2,2    | 3      | 2,2    | 21     | 17,8   |
| <b>Tipo tumor</b><br>(p=0,000)                | <b>Benigno</b>                  | 230           | 52,4   | 116  | 74,4   | 16    | 35,6   | 109    | 82,0   | 77     | 79,4   |
|                                               | <b>Maligno</b>                  | 209           | 47,6   | 40   | 25,6   | 29    | 64,4   | 24     | 18,0   | 20     | 20,6   |
| <b>Classificação Histológica</b><br>(p=0,000) | <b>Epitelial e melanocítico</b> | 177           | 43,7   | 76   | 43,2   | 26    | 57,8   | 108    | 82,4   | 46     | 39,3   |
|                                               | <b>Mesenquimatoso</b>           | 196           | 48,4   | 13   | 7,4    | 4     | 8,9    | 5      | 3,8    | 5      | 4,3    |
|                                               | <b>Tumor Like Lesions</b>       | 3             | 0,7    | 2    | 1,1    | 1     | 2,2    | 0      | 0      | 14     | 12,0   |
|                                               | <b>Quistos</b>                  | 3             | 0,7    | 18   | 10,2   | 0     | 0      | 3      | 2,3    | 7      | 6,0    |
|                                               | <b>Hamartoma</b>                | 0             | 0      | 2    | 1,1    | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                                               | <b>Hematopoiéticos</b>          | 26            | 6,4    | 65   | 36,9   | 14    | 31,1   | 15     | 11,5   | 45     | 38,5   |

Quando relacionado o tipo de tumor com as variáveis intrínsecas da população canina, como por exemplo idade, género, raça e porte, o teste chi-quadrado apenas foi significativo para a relação entre o tipo de tumor e a idade (p=0,000), sugerindo que tanto os tipos benignos como malignos parecem apresentar maior predisposição para se desenvolverem em cães com idades compreendidas entre os 7 e os 14 anos.

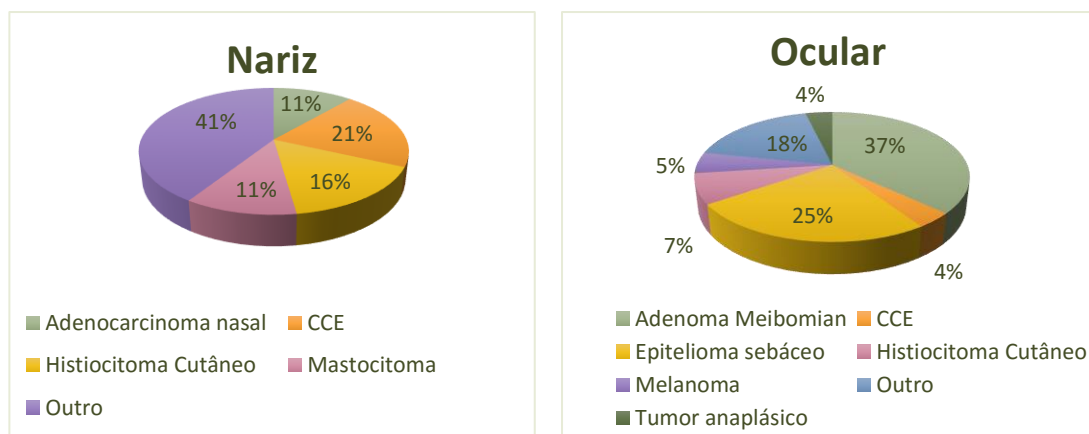
Avaliou-se ainda para cada região quais as idades mais afetadas tanto para as neoplasias benignas como para as malignas, sendo apenas significativo para as regiões da cavidade oral e ocular (p=0,000 e p=0,032, respetivamente). Para a cavidade oral as neoplasias benignas apresentam maior tendência para se manifestarem entre os 6 e os 10 anos, por outro lado as neoplasias malignas possuem predisposição para idades mais tardias

(11 a 15 anos). Na região ocular tanto as neoplasias benignas como as neoplasias malignas apresentam propensão para idades compreendidas entre os 6 e os 10 anos.

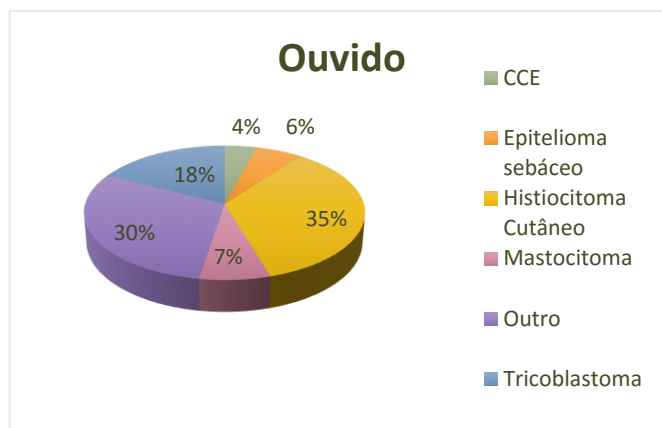
Da avaliação do diagnóstico histológico mais frequente, verificou-se que os fibromas odontogénicos periféricos (FOP) são a neoplasia com maior relevância na região da cavidade oral (33%, N=148), enquanto que na região da face e do ouvido são os histiocitomas cutâneos (25%, N=39; 35%, N=34; respetivamente) (Gráfico 10 e Gráfico 12). O diagnóstico histológico mais frequente no nariz foi o CCE (21%, N=9) e na região ocular foi o adenoma das glândulas de meibomian (37%, N= 49) (Gráfico 11).



**Gráfico 10** - Distribuição dos diagnósticos histológicos mais frequentes nas regiões da cavidade oral e face.



**Gráfico 11** – Distribuição dos diagnósticos histológicos mais frequentes nas regiões do nariz e ocular.



**Gráfico 12** – Distribuição dos diagnósticos histológicos mais frequentes na região do ouvido.

O estudo da associação entre o tipo de procedimento diagnóstico/terapêutico e a região da lesão demonstrou que estas lesões são na maioria das vezes diagnosticadas e tratadas em simultâneo através da realização de biopsia excisional, exceto na região do nariz, onde se realizaram um número estatisticamente superior de biopsias incisionais (Tabela 7).

**Tabela 7** - Estatística descritiva das variáveis qualitativas: procedimento diagnóstico/terapêutico, dimensão da massa e margens cirúrgicas para as diferentes regiões do estudo em cães (Fa – frequência absoluta; Fr % - Frequência relativa em percentagem).

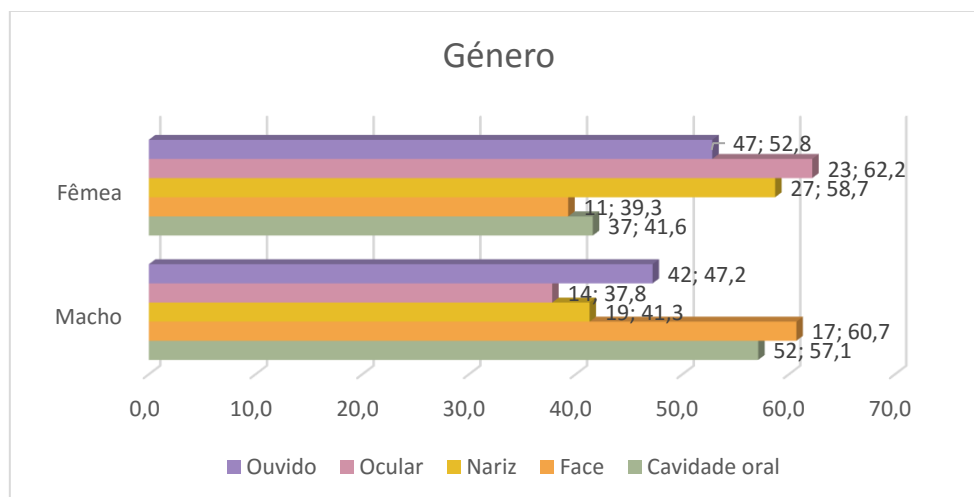
|                              |             | Cavidade Oral |        | Face |        | Nariz |        | Ocular |        | Ouvido |        |
|------------------------------|-------------|---------------|--------|------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                              |             | Fa            | Fr (%) | Fa   | Fr (%) | Fa    | Fr (%) | Fa     | Fr (%) | Fa     | Fr (%) |
| Biopsia (p=0,000)            | Incisional  | 177           | 39,8   | 22   | 12,4   | 27    | 60,0   | 22     | 16,2   | 19     | 16,1   |
|                              | Excisional  | 268           | 60,2   | 156  | 87,6   | 18    | 40,0   | 114    | 83,8   | 99     | 83,9   |
| Dimensão da massa (p=0,000)  | < 2cm       | 84            | 60,4   | 100  | 69,0   | 10    | 83,3   | 87     | 90,6   | 58     | 73,4   |
|                              | > 2cm       | 55            | 39,6   | 45   | 31,0   | 2     | 16,7   | 9      | 9,4    | 21     | 26,6   |
| Margens cirúrgicas (p=0,000) | Completas   | 75            | 45,7   | 128  | 92,1   | 10    | 66,7   | 83     | 81,4   | 71     | 82,6   |
|                              | Incompletas | 89            | 54,3   | 11   | 7,9    | 5     | 33,3   | 19     | 18,6   | 15     | 17,4   |

A maioria das massas excisadas apresentava margens completas, com exceção das lesões da cavidade oral, cujas margens foram maioritariamente incompletas (Tabela 7). Quanto às dimensões das massas presentes nas diferentes regiões do estudo, as lesões de pequenas dimensões são as mais excisadas (Tabela 7).

### 5.3. Caracterização da população de gatos

#### 5.3.1. Avaliação das características intrínsecas

Nos gatos, os machos apresentaram maior número de casos de lesões faciais e da cavidade oral do que as fêmeas, enquanto que estas registaram maior percentagem de lesões nas restantes regiões (Gráfico 13), porém esta relação não foi comprovada estatisticamente.



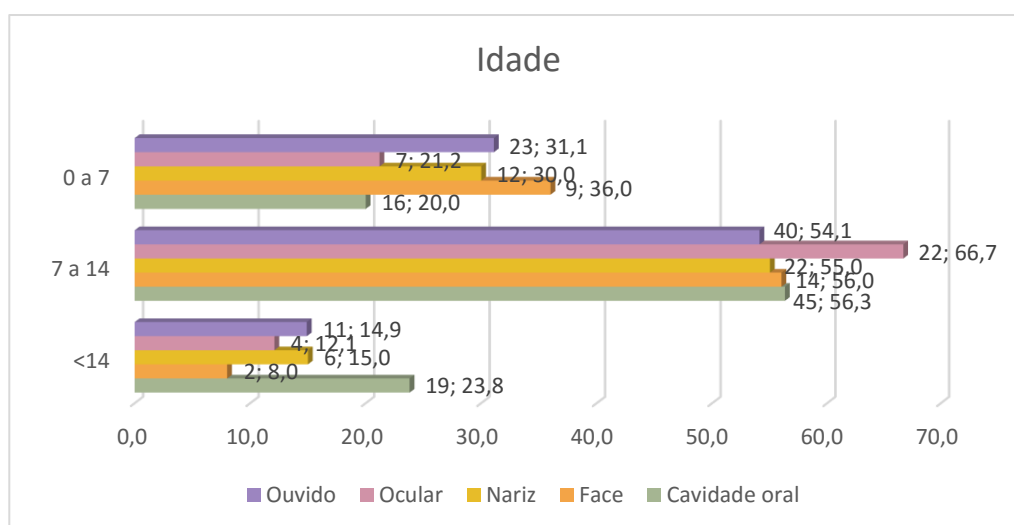
**Gráfico 13** – Distribuição do género por região em gatos (número de casos; percentagem de casos e valor de  $p=0,104$ ).

Na tabela 8 encontra-se apresentada a estatística descritiva para a variável quantitativa idade. A partir destes resultados, demonstrou-se que a cavidade oral foi a região com média de idade mais elevada (10,82 anos) contrastando com o ouvido que foi a região com a média de idade mais baixa (9,44 anos). Para além disto, verificou-se ainda que as lesões da região da cabeça surgem em gatos com idade média de 10,01 anos.

**Tabela 8** – Estatística descritiva da variável quantitativa idade em gatos.

|       |               |        | Cavidade Oral | Face  | Nariz | Ocular | Ouvido | Total |
|-------|---------------|--------|---------------|-------|-------|--------|--------|-------|
| Idade | Média         |        | 10,82         | 9,49  | 9,64  | 10,20  | 9,44   | 10,01 |
|       | I.C.95% Média | Mínimo | 10,35         | 8,61  | 8,94  | 9,52   | 8,96   | 9,75  |
|       |               | Máximo | 11,29         | 10,37 | 10,34 | 10,88  | 9,92   | 10,27 |
|       | Mediana       |        | 11,00         | 9,00  | 10,50 | 10,00  | 9,50   | 10,00 |
|       | Desvio Padrão |        | 4,21          | 4,39  | 4,44  | 3,93   | 4,14   | 4,22  |
|       | Mínimo        |        | 1,00          | 1,25  | 0,25  | 2,00   | 0,50   | 0,25  |
|       | Máximo        |        | 19,00         | 21,00 | 17,00 | 21,00  | 16,00  | 21,00 |

De acordo com a idade, os gatos com idades compreendidas entre os 7 e 14 anos foram os mais acometidos (Gráfico 14). Não se tendo verificado significância estatística.



**Gráfico 14** – Distribuição da idade por região em gatos (número de casos; percentagem de casos e valor de p=0,425).

Relativamente à raça, observou-se que a raça europeu comum foi a mais frequentemente afetada em todas as regiões (Tabela 9), sendo seguida pela raça siamês na região da face, e pela raça siamês e persa nas regiões da cavidade oral e ocular. No ouvido e nariz os animais sem raça definida seguiram-se à raça europeu comum. O teste chi-quadrado não foi estatisticamente significativo para esta associação.

**Tabela 9** – Estatística descritiva da variável qualitativa raça para as diferentes regiões do estudo em gatos (Fa – frequência absoluta; Fr % - Frequência relativa em percentagem).

|                          |                           | Cavidade Oral |        | Face |        | Nariz |        | Ocular |        | Ouvido |        |
|--------------------------|---------------------------|---------------|--------|------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                          |                           | Fa            | Fr (%) | Fa   | Fr (%) | Fa    | Fr (%) | Fa     | Fr (%) | Fa     | Fr (%) |
| <b>Raça</b><br>(p=0,732) | <b>SRD</b>                | 5             | 6,1    | 0    | 0      | 3     | 7,3    | 3      | 9,4    | 5      | 6,0    |
|                          | <b>Angorá</b>             | 1             | 1,2    | 0    | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                          | <b>Azul da Rússia</b>     | 1             | 1,2    | 0    | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                          | <b>Bengal</b>             | 0             | 0,0    | 0    | 0      | 1     | 2,4    | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                          | <b>Bosques da noruega</b> | 2             | 2,4    | 1    | 3,8    | 1     | 2,4    | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                          | <b>Domestic Shorthair</b> | 1             | 1,2    | 0    | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                          | <b>Europeu Comum</b>      | 58            | 70,7   | 23   | 88,5   | 34    | 82,9   | 23     | 71,9   | 73     | 86,9   |
|                          | <b>Persa</b>              | 7             | 8,5    | 0    | 0      | 1     | 2,4    | 3      | 9,4    | 2      | 2,4    |
|                          | <b>Scottish Fold</b>      | 1             | 1,2    | 0    | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                          | <b>Siamês</b>             | 6             | 7,3    | 2    | 7,7    | 1     | 2,4    | 3      | 9,4    | 4      | 4,8    |

### 5.3.2. Características clinicopatológicas

O estudo das lesões por localização para cada região afetada demonstrou que a gengiva (33,0%), o plano nasal (69,6%), a pálpebra (51,4%) e o pavilhão auricular (71,4%) foram as que registaram maior número de casos (Tabela 10). De salientar que para a região da face só foi considerada uma localização na população de gatos (lesões cutâneas da face).

**Tabela 10** – Distribuição das lesões de cada região pelas diferentes localizações.

|               | Localização | Fa | Fr (%) |        | Localização        | Fa | Fr (%) |
|---------------|-------------|----|--------|--------|--------------------|----|--------|
| Cavidade oral | Gengiva     | 30 | 33,0   | Ocular | Pálpebra           | 19 | 51,4   |
|               | Maxila      | 5  | 5,5    |        | Globo ocular       | 8  | 21,6   |
|               | Mandíbula   | 12 | 13,2   |        | Periocular         | 6  | 16,2   |
|               | Lábio       | 10 | 11,0   |        | 3ª Pálpebra        | 2  | 5,4    |
|               | Língua      | 10 | 11,0   |        | Subconjuntival     | 2  | 5,4    |
|               | Intra-oral  | 24 | 26,4   | Ouvido | Pavilhão auricular | 65 | 71,4   |
| Nariz         | Plano Nasal | 14 | 69,6   |        | Canal auditivo     | 26 | 28,6   |
|               | Intra-nasal | 32 | 30,4   |        |                    |    |        |

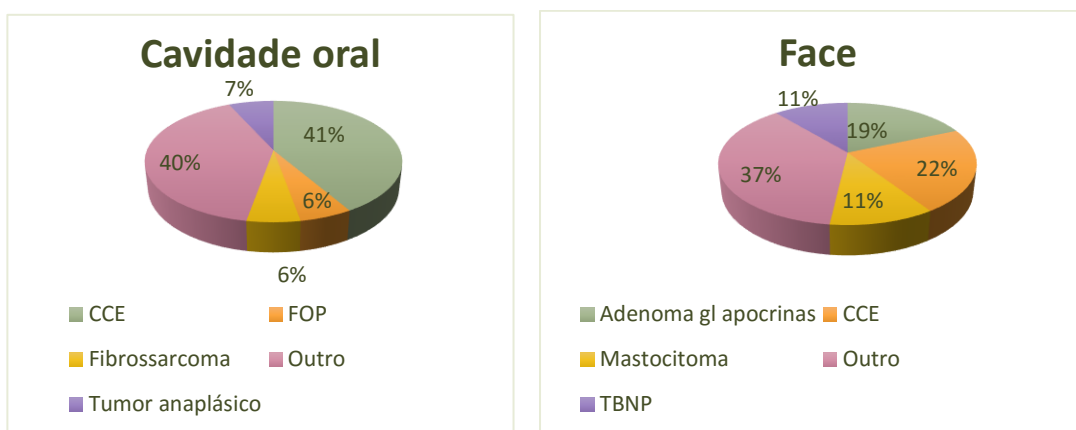
Para todas as regiões do estudo as neoplasias foram o tipo de lesão mais frequente, sendo maioritariamente de tipo maligno (Tabela 11). De acordo com a classificação histológica (Tabela 11), as neoplasias epiteliais e melanocíticas apresentam um número estatisticamente superior em todas as regiões do estudo, variando entre 70,5%, na região do nariz, e 46,7%, na região do ouvido. As neoplasias mesenquimatosas foram as segundas mais frequentes em todas as regiões, com exceção da região do nariz, na qual os *tumor like lesions* apresentaram-se igualmente frequentes.

Através do teste chi-quadrado, avaliou-se também, a relação entre o tipo de tumor (benigno/maligno) com as variáveis intrínsecas idade, raça e género. Este teste determinou uma relação significativa entre o tipo de tumor e a raça ( $p=0,046$ ) sugerindo assim que, a raça europeu comum parece apresentar maior predisposição tanto para as neoplasias benignas como para as malignas.

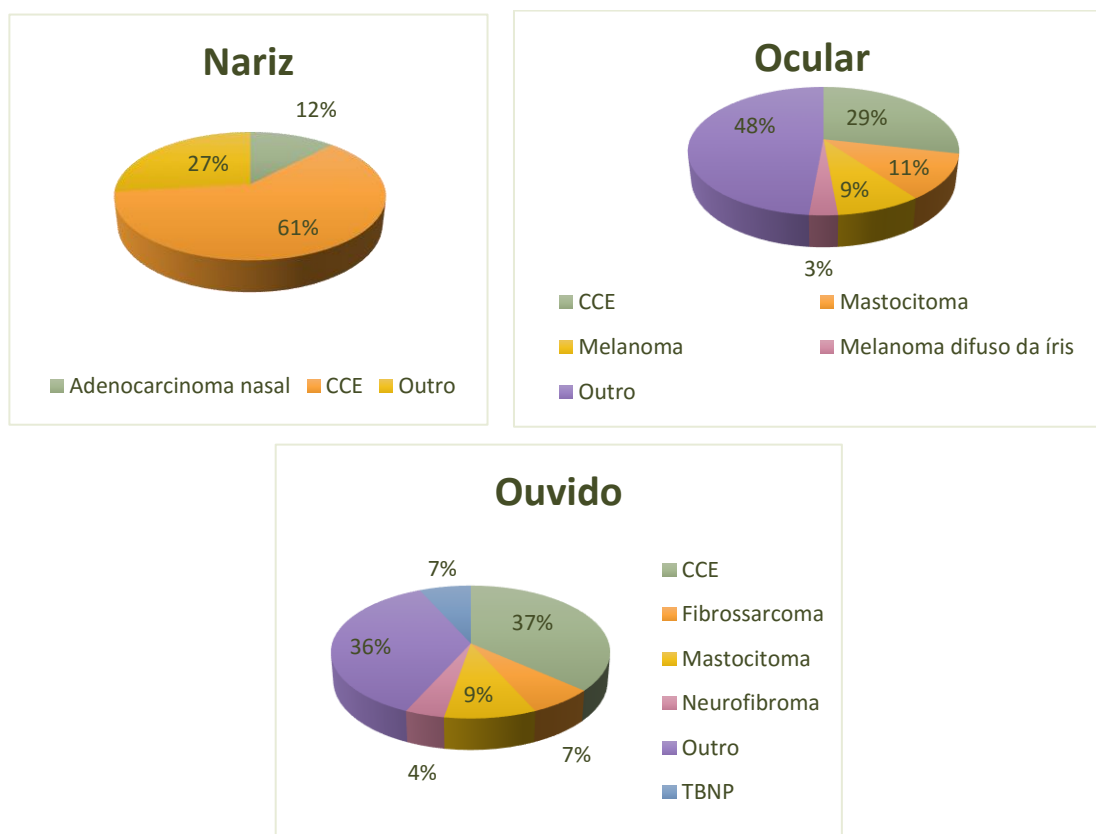
**Tabela 11** – Estatística descritiva das variáveis qualitativas tipo de lesão, tipo de tumor e classificação histológica para as diferentes regiões do estudo em gatos (Fa – frequência absoluta; Fr % - Frequência relativa em percentagem).

|                                               |                                 | Cavidade Oral |        | Face |        | Nariz |        | Ocular |        | Ouvido |        |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|---------------|--------|------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                               |                                 | Fa            | Fr (%) | Fa   | Fr (%) | Fa    | Fr (%) | Fa     | Fr (%) | Fa     | Fr (%) |
| <b>Tipo Lesão</b><br>(p=0,002)                | <b>Neoplasia</b>                | 88            | 97,8   | 27   | 96,4   | 41    | 89,1   | 35     | 94,6   | 74     | 81,3   |
|                                               | <b>Não-neoplásica</b>           | 3             | 2,2    | 1    | 3,6    | 5     | 10,9   | 2      | 5,4    | 17     | 18,7   |
| <b>Tipo tumor</b><br>(p=0,261)                | <b>Benigno</b>                  | 19            | 21,3   | 7    | 25,9   | 3     | 7,3    | 8      | 22,9   | 13     | 17,6   |
|                                               | <b>Maligno</b>                  | 70            | 78,7   | 20   | 74,1   | 38    | 92,7   | 27     | 77,1   | 61     | 82,4   |
| <b>Classificação Histológica</b><br>(p=0,000) | <b>Epitelial e melanocítica</b> | 48            | 56,5   | 16   | 57,1   | 31    | 70,5   | 22     | 61,1   | 42     | 46,7   |
|                                               | <b>Mesenquimatoso</b>           | 25            | 29,4   | 6    | 21,4   | 5     | 11,4   | 7      | 19,4   | 24     | 26,7   |
|                                               | <b>Tumor Like Lesions</b>       | 3             | 3,5    | 0    | 0      | 5     | 11,4   | 0      | 0      | 17     | 18,9   |
|                                               | <b>Quistos</b>                  | 0             | 0      | 1    | 3,6    | 0     | 0      | 2      | 5,6    | 0      | 0      |
|                                               | <b>Hematopoiéticos</b>          | 9             | 10,6   | 5    | 17,9   | 3     | 6,8    | 5      | 13,9   | 7      | 7,8    |

Aquando da avaliação do diagnóstico histológico mais frequente verificou-se que, para todas as regiões, os CCE foram a neoplasia mais frequente, sendo diagnosticado em 41% (N=37), 22% (N=6), 61% (N=25), 29% (N=10) e 37% (N=27) das lesões das regiões da cavidade oral, face, nariz, ocular e ouvido, respetivamente (Gráfico 15 e Gráfico 16).



**Gráfico 15** – Distribuição dos diagnósticos histológicos mais frequentes nas regiões da cavidade oral e face.



**Gráfico 16** – Distribuição dos diagnósticos histológicos mais frequentes nas regiões do nariz, ocular e ouvido.

As biopsias incisionais foram o procedimento diagnóstico/terapêutico mais frequentemente realizado em lesões presentes na cavidade oral e nariz, enquanto que a biopsia excisional foi o procedimento mais praticado nas restantes regiões (Tabela 12). Nas regiões da face, ocular e ouvido as lesões foram excisadas na maioria das vezes com margens completas, por outro lado as lesões da cavidade oral e do nariz foram removidas

maioritariamente com margens incompletas (Tabela 12). Apesar do número reduzido de casos em que foi possível determinar as dimensões das massas excisadas, em todas as regiões as massas de pequenas dimensões predominaram em relação às de grandes dimensões (Tabela 12).

Tabela 12 – Estatística descritiva das variáveis qualitativas procedimento diagnóstico/terapêutico, dimensão da massa e margens cirúrgicas para as diferentes regiões do estudo em gatos (Fa – frequência absoluta; Fr % - Frequência relativa em percentagem).

|                                        |                    | Cavidade Oral |        | Face |        | Nariz |        | Ocular |        | Ouvido |        |
|----------------------------------------|--------------------|---------------|--------|------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                        |                    | Fa            | Fr (%) | Fa   | Fr (%) | Fa    | Fr (%) | Fa     | Fr (%) | Fa     | Fr (%) |
| <b>Biopsia</b><br>(p=0,000)            | <b>Incisional</b>  | 71            | 78,0   | 11   | 39,3   | 36    | 78,3   | 11     | 29,7   | 26     | 28,6   |
|                                        | <b>Excisional</b>  | 20            | 22,0   | 17   | 60,7   | 10    | 21,7   | 26     | 70,3   | 65     | 71,4   |
| <b>Dimensão da massa</b><br>(p=0,162)  | <b>&lt; 2cm</b>    | 6             | 75,0   | 10   | 83,3   | 3     | 60,0   | 16     | 88,9   | 29     | 60,4   |
|                                        | <b>&gt; 2cm</b>    | 2             | 25,0   | 2    | 16,7   | 2     | 40,0   | 2      | 11,1   | 19     | 39,6   |
| <b>Margens cirúrgicas</b><br>(p=0,014) | <b>Completas</b>   | 6             | 42,9   | 11   | 78,6   | 3     | 42,9   | 13     | 68,4   | 44     | 83,0   |
|                                        | <b>Incompletas</b> | 8             | 57,1   | 3    | 21,4   | 4     | 57,1   | 6      | 31,6   | 9      | 17,0   |

## 6. Discussão

As neoplasias da região da cabeça do cão e do gato encontram-se descritas escassamente na literatura. Brønden et al., (2009) avaliaram as neoplasias da região da cabeça e pescoço em cães, dividindo-as em cavidade oral, lábio, pálpebra, cavidade nasal e glândula tiróide. Nos gatos, que seja do conhecimento da autora, não foi publicado nenhum estudo do género. Este trabalho foi o primeiro a estudar e a descrever as lesões da cabeça em ambas as espécies tendo em conta as regiões da cavidade oral, face, nariz, ocular e ouvido.

Na população de cães, aproximadamente metade das lesões da cabeça ocorreram na cavidade oral, sendo que o nariz foi a zona menos afetada (4,9%) para esta espécie, reforçando os dados anteriormente descritos (Morris & Dobson, 2001; Lascelles, 2003; Brønden et al., 2009; Liptak & Withrow, 2013). A cavidade oral e o ouvido foram os locais mais envolvidos nos gatos, não existindo dados descritos na literatura para comparação.

Relativamente ao tipo de tumor, verificou-se que as neoplasias benignas foram as mais prevalentes (63,1%) nos cães, suportando os dados descritos pela maioria dos autores (Dorn et al., 1967; Dobson et al., 2002; Merlo et al., 2008; Gruntzig et al., 2015), embora estes considerem todas as neoplasias caninas. Por outro lado, Brønden et al., (2009) descrevem que cerca de metade dos casos de neoplasias da cabeça e/ou pescoço caninas são malignas. Esta discrepância de resultados entre os estudos pode estar associada ao facto de o presente trabalho não incluir as lesões do pescoço e também devido ao grande número de casos de FOP (N=148), adenomas e epitelomas sebáceos (N=72 e 53 respetivamente) e histiocitomas cutâneos (N=90). Em contraste, as neoplasias malignas ocorreram mais frequentemente na população dos gatos (81,2%), o que confirma os dados publicados anteriormente (Dorn et al., 1967; Vascellari et al., 2009; Graf et al., 2015b), e pode ser explicado pelo elevado número de casos de CCE (N=105).

Quando analisada a distribuição do tipo de tumor por localização, verificou-se que as neoplasias benignas foram as mais frequentes nos cães, sendo que as neoplasias malignas predominaram apenas na região do nariz estando de acordo com Neuman et al., (2011) e com Spuzak et al., (2014). Na cavidade oral, os resultados deste estudo reforçam o publicado anteriormente por Requicha (2010) e Salvado (2010), os quais referem que as neoplasias benignas são as mais frequentes, porém Lascelles (2003) e Kessler (2006) descrevem as neoplasias malignas como as mais comuns. A nível ocular o presente estudo vai de encontro com o descrito anteriormente em Portugal onde se verificou que as neoplasias benignas predominavam em relação às malignas (da Silva, 2013; Gomes, 2015). Nos gatos não houve nenhuma associação estatisticamente significativa entre a localização e o tipo de lesão, porém verificou-se que as neoplasias malignas predominaram em todas as regiões, sendo suportado

pela bibliografia consultada para a região da cavidade oral (Stebbins et al., 1989; Ferro et al., 2003; Salvado, 2010; Bilgic et al., 2015), face (Vascellari et al., 2009; Graf et al., 2015a), nariz (Mukaratirwa et al., 2001), ocular (Salvado, 2010; da Silva, 2013; Gomes, 2015) e ouvido (Fan & de Lorimier, 2004; Salvado, 2010).

Estas lesões ocorreram em cães com a média de idades de 8,97 anos, enquanto que nos gatos ocorrem mais tardiamente, em média aos 10,0 anos. De acordo com o conhecimento da autora, ainda não há dados publicados sobre a idade de ocorrência das neoplasias da cabeça nestas espécies. Em cães, estes resultados podem ser explicados, pelo facto de as neoplasias mais comuns, nomeadamente os FOP e histiocitomas cutâneos, surgirem em idades mais jovens (inferior a 8 anos).

As lesões da cavidade oral desenvolveram-se em cães mais velhos, (média de 9,64 anos), dados que se encontram de acordo com Salvado (2010), embora Mestrinho (2010) refira que os tumores orais surgem em idades mais avançadas (média 11,3 anos). No entanto, dependendo do tipo histológico, podem ocorrer entre os 7 e os 12 anos (Gardner, 1996; Yoshida et al., 1999; Bergman, 2007; Kessler, 2006; Ramos-Vara et al., 2000; Fiani et al., 2011), tal como verificado neste estudo, em que os animais com idades compreendidas entre os 7 e os 14 anos apresentam maior propensão para desenvolver lesões nesta região. Em contraste, as lesões da face tendem a ocorrer em idades mais jovens, em média aos 8,01 anos, tal como descrito por Pakhirin et al., (2007), embora outros autores afirmem que surgem a partir dos 10 anos (Villamil et al., 2011). O resultado obtido no presente estudo pode ser explicado pela grande prevalência de histiocitomas cutâneos nesta região, os quais surgem geralmente em animais com menos de 5 anos (Pakhrin et al., 2007; Chikweto et al., 2011). Nas restantes regiões, a média de idade apresentou-se semelhante à já descrita na bibliografia (Malinowski, 2006; Meler et al., 2008; Messias, 2008; Lobetti, 2009; Pietra et al., 2010; Salvado, 2010; Dubielzig, 2011b; da Silva, 2013; Mason et al., 2013; Spuzak et al., 2014; Gomes, 2015).

Nos gatos, tal como nos cães, a região da cavidade oral foi a que desenvolveu tumores numa média de idade superior (10,82 anos), suportando os dados anteriormente publicados por Ferro et al., (2003) e Salvado (2010). Por outro lado, Mestrinho (2010) refere uma média de idade superior (13,3 anos). A restante bibliografia consultada tal como em cães faz referência à média de idade tendo em conta o diagnóstico histológico, a qual pode variar entre 10 a 12 anos (Stebbins et al., 1989; Ferro et al., 2003; Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013). Por outro lado, a região da face foi a que acometeu animais mais jovens, média de 9,49 anos, sendo que foi descrito anteriormente que estas neoplasias ocorrem em média aos 10,5 anos (Graf, et al., 2015b). A nível ocular, estas lesões aparecem em animais com média de idade de 10,20 anos. O mesmo foi descrito por Salvado (2010) e Dubielzig (2011b), porém

estes resultados foram inferiores ao descrito por Silva (2013) e superior ao descrito por Gomes (2015), os quais reportam uma média de 11 e 9,24 anos, respetivamente.

Estas lesões não aparentam ter predisposição de género em cães, tal como descrito anteriormente para as regiões da cavidade oral (Lascelles, 2003; Bergman, 2007; Liptak & Withrow, 2013), face (Kaldrymidou et al., 2002; Pakhrin et al., 2007), ocular (Dubielzig, 2011b; Gomes, 2015) e do ouvido (Kirpensteijn, 2006). Embora sem significância estatística, registou-se um maior número de lesões nas regiões da cavidade oral, nariz, ocular e ouvido dos machos, tal como obtido, respetivamente, nos estudos de Mestrinho (2010) e Salvado (2010); de Malinowski (2006), Messias (2008), Meler et al. (2008), Neumann et al. (2011) e Spuzak et al. (2014); de Silva (2013); e de Salvado (2010). Em contraste, as fêmeas apresentaram maior número de lesões na face, resultado concordante com os anteriormente publicados (Dorn et al., 1968; Villamil et al. 2011). Tal como nos cães, nos gatos também não se verificou nenhuma associação estatística entre género e região afetada, dados reforçados por Mestrinho (2010) para a cavidade oral, por Gomes (2015) na região ocular e por Kirpensteijn (2006) no ouvido. Na região do nariz, Neuman et al., (2011) descrevem que os gatos machos apresentam duas vezes maior risco de desenvolvimento de neoplasias nasais. No entanto, verificou-se um maior número de casos de machos afetados, tal como nos estudos de Ferro et al., (2003) e Salvado (2010).

Da mesma forma, não foi possível comprovar uma predisposição racial significativa. Na população de gatos, a raça europeu comum foi a mais afetada, contudo estes dados podem não revelar a verdadeira realidade da população de gatos em Portugal, visto que muitos dos classificados como europeu comum são na realidade gatos sem raça definida. Em relação aos cães, esta avaliação foi realizada tendo em conta o tipo de crânio, devido à grande dispersão de raças presentes neste estudo, sendo que as raças mesocefálicas foram as que registaram maior número de casos. Na literatura, está apenas descrita uma predisposição de cães mesocefálicos e dolicocefálicos para o desenvolvimento de tumores na região do nariz (Malinowski, 2006; Neumann et al., 2011; Spuzak et al., 2014), dado que a maior dimensão da cavidade nasal permite uma maior exposição aos carcinogénicos inalados (Neumann et al., 2011).

Os cães de grande porte apresentaram predisposição para o desenvolvimento de lesões na região da cabeça. Estes dados são reforçados por Kessler, (2006) e Requicha (2010) para a cavidade oral; Dorn et al., (1967), Bastianello (1983), Villamil et al., (2011) e Gruntzig et al., (2015) na face; Malinowski, (2006), Messias (2008), Meler et al., (2008), Neumann et al., (2011) e Spuzak et al., (2014) para o nariz; por Silva (2013) e Gomes (2015) para a região ocular; e por Kirpensteijn (2006) no ouvido, sendo que, na maioria destes

estudos, as raças mais referidas são o Labrador e Golden Retriever, as quais foram classificadas como de grande porte e constituem grande parte da amostra neste estudo.

Dentro de cada região, o local mais frequentemente afetado foi a gengiva, o tecido cutâneo da face, o plano nasal, a pálpebra e o pavilhão auricular para as regiões da cavidade oral, face, nariz, ocular e ouvido, respetivamente na população canina, como descrito por Birchard, (1996) e Lascelles (2003) para a cavidade oral e por Fan & Lorimier (2004) e Kirpensteijn, (2006) para o ouvido. Não obstante, na região do nariz, a bibliografia consultada refere as lesões intranasais como as mais frequentes (Malinowski, 2006). Esta discrepância pode estar associada às características climáticas específicas de Portugal, sendo que estão mais expostos à radiação solar, predispondo-os assim a maior percentagem de lesões a nível do plano nasal. Em relação à região ocular, os resultados apresentados neste estudo estão em concordância com outros estudos realizados em Portugal (Salvado, 2010; da Silva, 2013; Gomes, 2015) assim como com Labelle & Labelle (2013). Contudo, Dubielzig (2011b) descreve que as lesões do globo ocular são as mais frequentes. Em gatos, verificou-se a mesma tendência que nos cães, estando de acordo com a bibliografia descrita anteriormente para as regiões da cavidade oral (Stebbins et al., 1989; Bilgic et al., 2015), do nariz (Morris & Dobson, 2001; Lascelles & White, 2003; Withrow, 2013) e ouvido (Fan & de Lorimier, 2004; Kirpensteijn, 2006; Salvado, 2010), porém para a região ocular estes resultados reforçam os obtidos nos estudos realizados em Portugal (Salvado, 2010; da Silva, 2013; Gomes, 2015), contrariando Dubielzig (2011a) que refere que as lesões do globo ocular são as mais frequentes. Esta discrepância de resultados para a região ocular em ambas as espécies, pode ser explicada pelo facto de nem todos os casos de globos oculares extirpados serem enviados para histopatologia, e também devido ao reduzido número de casos de lesões oculares em gatos (N=37).

De acordo com a classificação histológica em cães, verificou-se que as neoplasias mesenquimatosas predominavam na região da cavidade oral (48,4%), possivelmente devido ao elevado número de FOP, todavia não foi encontrada bibliografia que suporte ou revogue tais resultados. Ainda para a população canina, as neoplasias epiteliais e melanocíticas foram as mais comuns nas regiões da face (43,2%), nariz (57,8%) e ocular (82,4%), o que suporta os achados de Kaldrymidou et al., (2002) e Pakhirin et al., (2007) para a região da face; Mason et al., (2013) e Withrow et al., (2013) para a região nasal; e de Silva (2013) para a região ocular. Na região do ouvido predominaram as neoplasias epiteliais e melanocíticas (39,3%), bem como as hematopoiéticas (38,5%). Em gatos, determinou-se uma predisposição de todas as regiões para o desenvolvimento de neoplasias epiteliais, provavelmente devido à elevada percentagem de casos de CCE. De acordo com a bibliografia consultada, estes resultados apenas são suportados nas regiões ocular (da Silva, 2013) e ouvido (Fan & de Lorimier, 2004),

sendo que para a região do nariz, Mukaratirwa et al., (2001) refere que as neoplasias não-epiteliais predominam em relação às epiteliais, dados associados à elevada percentagem de linfomas neste estudo.

Em relação ao diagnóstico histológico, em cães a neoplasia benigna mais comum na região da cavidade oral foram os FOP seguidos dos AAC, suportando a bibliografia consultada, a qual descreve que as epúlides representam 30-40% das neoplasias orais (Yoshida et al., 1999; Lascelles, 2003; Liptak & Withrow, 2013). No entanto, Requicha (2010) descreve uma percentagem superior destas neoplasias (64,5%). Os melanomas (19%) foram as neoplasias malignas mais predominantes, seguidos dos CCE (11%), tal como publicado anteriormente (Lascelles, 2003; Kessler, 2006; Salvado, 2010; Liptak & Withrow, 2013; Requicha, 2015). Por outro lado, Brønden e colaboradores (2009) determinaram que os CCE foram a neoplasia maligna mais comum seguida dos melanomas. Na face, predominaram os histiocitomas cutâneos (25%), contrariando o descrito por Pakhirin et al., (2007) que refere os tumores das células basais como os mais comuns seguidos dos histiocitomas cutâneos. As lesões tumorais mais frequentes no nariz foram os CCE com 21% dos casos estando de acordo com Duncan et al., (2003) e Withrow et al., (2013). A nível da região ocular o diagnóstico histológico mais comum são os adenomas das glândulas de meibomian (37%), seguidos dos epiteliomas sebáceos (25%), contudo Silva (2013) refere que os epiteliomas são mais frequentes que os adenomas, não tendo sido considerado apenas os adenomas das glândulas de meibomian e os epiteliomas sebáceos. A região do ouvido apresentou-se mais predisposta para a ocorrência de histiocitomas cutâneos (35%), o mesmo foi verificado por Fan & Lorimier (2004) e Kirpensteijn (2006).

Nos gatos, o diagnóstico histológico mais comum para todas as regiões foi o CCE, contrariando a bibliografia descrita para as regiões da face (Graf et al., 2015a; Miller et al., 1991), o qual refere que os tumores basais são mais frequentes. Esta discrepância entre os estudos pode ter como uma possível explicação o elevado número de gatos *outdoor* em Portugal que, estando mais expostos à radiação solar, podem apresentar maior predisposição para desenvolverem CCE.

Neste trabalho verificou-se também que o procedimento diagnóstico/terapêutico depende da região afetada. Na população canina observou-se maioritariamente biopsias incisionais na região do nariz (possivelmente devido à dificuldade de remoção das massas intranasais), sendo que nas restantes regiões prevaleceram as biopsias excisionais. O mesmo foi verificado na população de gatos, exceto na região da cavidade oral, onde predominaram as biopsias incisionais. As biopsias excisionais predominaram nas regiões que apresentaram lesões mais pequenas e com maior probabilidade de serem extirpadas com margens de segurança, como por exemplo as lesões gengivais e oculares. A realização de excisão

cirúrgica agressiva (por exemplo mandibulectomia ou maxilectomia) pode ser curativa no caso de obtenção de margens completas e antes da presença de metástases (Fossum et al., 2007a), contudo nos gatos a realização deste tipo de procedimento é mais desafiante devido ao fato de apresentarem um crânio mais pequeno (Amort & Kramer, 2014). No caso da região ocular, um dos procedimentos mais realizados é a enucleação, contribuindo assim para o aumento do número de biopsias excisionais (Fossum et al., 2007b).

A classificação das margens cirúrgicas em completas ou incompletas, e se possível com dimensões, são uma parte essencial do relatório histopatológico (McGill et al., 2002), sendo por vezes a informação mais relevante para o clínico (Kamstock et al., 2011). Esta informação permite que o clínico decida se a lesão foi extirpada na sua totalidade ou se é necessário nova intervenção cirúrgica e/ou outros tratamentos adjuvantes para o controlo da doença (Kamstock et al., 2011). Contudo, a classificação das margens de segurança depende do tipo e/ou grau histológico do tumor, pelo que idealmente, deve constar o tamanho da margem “limpa”, em milímetros, no relatório de histopatologia (Biller et al., 2016), o que só se verificou em 28% (N=345) dos relatórios. A casuística estudada demonstrou que, nos cães, a maioria das lesões foi extirpada com margens completas exceto na cavidade oral, onde prevaleceram os diagnósticos com margens incompletas. Nos gatos, as margens incompletas prevaleceram na região da cavidade oral e do nariz. Estes dados demonstram a importância de realizar biopsias incisionais das lesões da cavidade oral e nariz, bem como métodos de imagiologia avançada (ex. TAC), para planejar adequadamente a sua remoção cirúrgica de forma a ser completa.

Ao longo deste trabalho encontramos algumas limitações, nomeadamente a ausência de informação relativamente ao estado reprodutivo dos animais; ausência de homogeneidade na descrição histológica feita pelo histopatologista; escassez de informação epidemiológica relativamente à espécie felina, não permitindo assim a comparação dos resultados obtidos com outros estudos; e ainda ausência de uma localização clara em alguns relatórios.

No futuro, seria importante continuar os estudos desta natureza, sobretudo na população de gatos dado que a amostra não foi de grandes dimensões, bem como a elaboração de uma base de dados oncológica, ou seja um registo de cancro animal, o que permitirá a realização de estudos com maior poder estatístico para melhorar a caracterização das doenças oncológicas da população de cães e gatos em Portugal, possibilitando desta forma o cálculo da incidência, identificação de fatores de risco e desenvolvimento de estratégias de controlo e prevenção assim como de tratamento (Brønden et al., 2009; Vascellari et al., 2009; Graf et al., 2015b).

## 7. Conclusão

De acordo com o conhecimento da autora, este é o primeiro estudo que avalia e classifica as lesões tumorais da cabeça dos cães e gatos (excluindo as lesões intracranianas), tendo em conta as regiões da cavidade oral, face, nariz, ocular e ouvido. É também o primeiro estudo epidemiológico das lesões do ouvido em ambas as espécies em Portugal.

A análise estatística destas lesões permitiu concluir que nos cães predominam os tumores da cavidade oral, enquanto que nos gatos predominam os da cavidade oral e do ouvido, sendo a face e o nariz os locais menos acometidos. Estas lesões desenvolvem-se em animais idosos, sobretudo nos gatos (em média, aos 10 anos). A população canina apresentou maioritariamente lesões benignas enquanto que as neoplasias malignas revelaram-se mais comuns em gatos.

Analisando-se as características intrínsecas das populações do estudo, verificou-se que não há predisposição racial nem de género para as lesões da região da cabeça. Contudo, verificamos que os machos de ambas as espécies foram os mais acometidos na maioria das regiões do estudo.

Constatamos ainda que as neoplasias epiteliais e melanocíticas foram as mais frequentemente desenvolvidas para todas as regiões na população de gatos, sobretudo devido ao elevado número de casos de CCE. Os cães apresentaram maior número de lesões do tipo mesenquimatoso na cavidade oral (sobretudo FOPs), enquanto que nas restantes localizações predominaram também as neoformações epiteliais e melanocíticas (nomeadamente adenomas/adenocarcinomas, carcinomas e epiteliomas) com exceção da região do ouvido, que apresentou igual percentagem de casos de neoplasias hematopoiéticas (nomeadamente, histiocitomas cutâneos).

Concluiu-se também que grande parte destas lesões foram removidas por biópsia excisional e que as margens cirúrgicas foram maioritariamente completas tanto nos cães (face, nariz, ocular e ouvido) como nos gatos (face, ocular e ouvido), exceto no caso de tumores da cavidade oral e intranasais, pelo que se recomenda a realização de biópsias incisionais e imagiologia avançada para o diagnóstico e determinação da extensão destas lesões antes da sua remoção cirúrgica

## 8. Bibliografia

- Amort, K., & Kramer, M. (2014). Quality of life after major removal: Maxillectomy, Mandibulectomy or Glossectomy. *Proceeding of the European College of Veterinary Surgeons Annual Scientific Meeting*.
- Baba, A., & Câtoi, C. (2007). Ocular and Otic Tumors. Acedido a 23 de Junho de 2016 em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9543/>
- Bergman, P. J. (2007). Canine Oral Melanoma. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 22(2), 55–60.
- Bergman, P. J., Kent, M. S., & Farese, J. P. (2013). Melanomas. In S. J. Withrow, D. M. Vail, & R. L. Page, *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology* (5<sup>th</sup> edition, pp. 321–334). Elsevier Saunders.
- Bilgic, O., Duda, L., Sánchez, M. D., & Lewis, J. R. (2015). Feline Oral Squamous Cell Carcinoma: Clinical Manifestations and Literature Review. *Journal of Veterinary Dentistry*, 32(1), 30–40.
- Biller, B., Berg, J., Garrett, L., Ruslander, D., Wearing, R., Abbott, B., Bryan, C. (2016). 2016 AAHA Oncology Guidelines for Dogs and Cats\*. *Journal of the American Animal Hospital Association*, JAAHA–MS–6570.
- Birchard, S. (1996). Surgical Management of Neoplasms of the Oral Cavity in Dogs and Cats. *The 20th Annual Waltham/OSU Symposium for the Treatment of Small Animal Diseases. Oncology and Hematology*, 51–58.
- Bland, M. (2000). The chi-square test for small samples. In: *An Introduction to medical statistics* (4<sup>th</sup> edition p. 196). Oxford University press.
- Brønden, L. B., Eriksen, T., & Kristensen, A. T. (2009). Oral malignant melanomas and other head and neck neoplasms in Danish dogs--data from the Danish Veterinary Cancer Registry. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 51, 54.
- Bruijn, N. D., Kirpensteijn, J., Neyens, I. J. S., Van den Brand, J. M. a, & van den Ingh, T. S. G. a M. (2007). A clinicopathological study of 52 feline epulides. *Veterinary Pathology*, 44(2), 161–169.
- Cantaloube, B., Raymond-Letron, I., & Regnier, A. (2004). Multiple eyelid apocrine hidrocystomas in two Persian cats. *Veterinary Ophthalmology*, 7(2), 121–125.
- Chaitman, J., van der Woerd, a, & Bartick, T. E. (1999). Multiple eyelid cysts resembling apocrine hidrocystomas in three Persian cats and one Himalayan cat. *Veterinary Pathology*, 36(5), 474–476.
- Chikweto, a., McNeil, P., Bhaiyat, M. I., Stone, D., & Sharma, R. N. (2011). Neoplastic and Nonneoplastic Cutaneous Tumors of Dogs in Grenada, West Indies. *ISRN Veterinary Science*, 2011, 1–6.
- da Silva, B. R. F.D. (2013). *Neoplasias oculares em cães e gatos - Estudo retrospectivo 2001-2012*. Dissertação de Mestrado em Clínica. Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade técnica de Lisboa.

- Dees, D. D., Schobert, C. S., Dubielzig, R. R., & Stein, T. J. (2016). Third eyelid gland neoplasms of dogs and cats: A retrospective histopathologic study of 145 cases. *Veterinary Ophthalmology*, 19(2), 138–143.
- Dobson, J. M. (2013). Breed-predispositions to cancer in pedigree dogs. *ISRN Veterinary Science*, 2013, 941275.
- Dobson, J. M., Samuel, S., Milstein, H., Rogers, K., & Wood, J. L. N. (2002). Canine neoplasia in the UK: estimates of incidence rates from a population of insured dogs. *The Journal of Small Animal Practice*, 43(6), 240–246.
- Dorn, C. R., Taylor, D. O. N., Frye, F. L., & Hibbard, H. H. (1967). Survey of Animal Neoplasms in Alameda and. *Journal of the National Cancer Institute*, 40, 295–305.
- Dubielzig, R. R. (2011a). Ocular and periocular tumors in cats. *Proceedings of the 36th World Small Animal Veterinary Congress*, 788–793.
- Dubielzig, R. R. (2011b). Tumors of the canine conjunctiva eyelids, and orbit. *Proceedings of the 36th World Small Animal Veterinary Congress*, 785-787.
- Dubielzig, R. R. (2011c). Tumors of the Canine Globe. *Proceedings of the 36th World Small Animal Veterinary Congress*, 781–784.
- Ehrhart, E. J., Kamstock, D. A., & Powers, B. E. (2013). The pathology of Neoplasia. In S. J. Withrow, D. M. Vail, & R. L. Page, *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology* (5<sup>th</sup> edition, p. 54). Elsevier Saunders.
- Fan, T. M., & de Lorimier, L. P. (2004). Inflammatory polyps and aural neoplasia. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, 34(2), 489–509.
- Federação Internacional Cinológica (2016). Registo individuais da raça. Acedido a 30 de Setembro de 2015 em <http://www.fci.be/en/>
- Ferro, D. G., Lopes, F. M., Venturini, M. A. F. A., Correa, H. L., & Gioso, M. A. (2003). Prevalência de neoplasias da cavidade oral de gatos atendidos no Centro Odontológico Veterinário - Odontovet " - entre 1994 e 2003 77 - Mixossarcoma em cavidade abdominal em Boxer . Relato de caso, 211–212. Arquivo de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, 7(2), 123-128.
- Fiani, N., Verstraete, F. J. M., Kass, P. H., & Cox, D. P. (2011). Clinicopathologic characterization of odontogenic tumors and focal fibrous hyperplasia in dogs: 152 cases (1995-2005). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 238(4), 495–500.
- Fossum, T., Hedlund, C., Johnson, A., Schulz, K., Seim, H., Willard, M., Carroll, G. (2007a). Surgery of the digestive system. In *Small Animal Surgery* (3<sup>rd</sup> edition, p. 365). Mosby Elsevier.
- Fossum, T., Hedlund, C., Johnson, A., Schulz, K., Seim, H., Willard, M., Carroll, G. (2007b). Surgery of the eye. In *Small Animal Surgery* (3<sup>rd</sup> edition, pp. 267–269). Mosby Elsevier.
- Gardner, D. G. (1996). Epulides in the dog: a review. *Journal of Oral Pathology & Medicine : Official Publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology*, 25(1), 32–37.

- Gardner, H., Fidel, J., Haldorson, G., Dernell, W., & Wheeler, B. (2015). Canine oral fibrosarcomas: A retrospective analysis of 65 cases (1998-2010). *Veterinary and Comparative Oncology*, 13(1), 40–47.
- Goldschmidt, M. H., Dunstan, R. W., Stannard, A. A., Tschanner, C. von, Walder, E. J., & Yager, J. A. (1998a). Histological classification of Mesenchymal Tumors of the Skin and Soft Tissues of Domestic Animals. In *World Health Organization International Histological Classification of Tumors of Domestic Animals* (2<sup>nd</sup> edition). Armed Forces Institute of Pathology.
- Goldschmidt, M. H., Dunstan, R. W., Tschanner, C. von, Walder, E. J., & Yager, J. A. (1998b). Histological classification of epithelial and melanocytic tumors of the skin of domestic animals. In *World Health Organization International Histological Classification of Tumors of Domestic Animals* (2<sup>nd</sup> edition). Armed Forces Institute of Pathology.
- Gomes, D. S. P. (2015). *Neoplasias oculares do cão e do gato: Estudo retrospectivo de 5 anos*. Dissertação de Mestrado em Clínica. Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.
- Gould, D. (2003). Ocular tumors. In *BSAVA Manual of Canine and Feline Oncology* (3<sup>rd</sup> edition, pp. 341–353). BSAVA British Small Animal Veterinary Association.
- Graf, R., Grüntzig, K., Boo, G., Hässig, M., Axhausen, K. W., Fabrikant, S., Pospischil, A. (2015a). Swiss Feline Cancer Registry 1965-2008: The Influence of Sex, Breed and Age on Tumour Types and Tumour Locations. *Journal of Comparative Pathology*, 154, 195–210.
- Graf, R., Grüntzig, K., Hässig, M., Axhausen, K. W., Fabrikant, S., Welle, M., Pospischil, A. (2015b). Swiss Feline Cancer Registry: A Retrospective Study of the Occurrence of Tumours in Cats in Switzerland from 1965 to 2008. *Journal of Comparative Pathology*, 153(4), 266–277.
- Grüntzig, K., Graf, R., Hässig, M., Welle, M., Meier, D., Lott, G., Pospischil, A. (2015). The Swiss canine cancer registry: A retrospective study on the occurrence of tumours in dogs in Switzerland from 1955 to 2008. *Journal of Comparative Pathology*, 152(2-3), 161–171.
- Kaldrymidou, H., Leontides, L., Koutinas, A. F., Saridomichelakis, M. N., & Karayannopoulou, M. (2002). Prevalence, distribution and factors associated with the presence and the potential for malignancy of cutaneous neoplasms in 174 dogs admitted to a clinic in northern Greece. *Journal of Veterinary Medicine. A, Physiology, Pathology, Clinical Medicine*, 49(2), 87–91.
- Kamstock, D. A., Ehrhart, E. J., Getzy, D. M., Bacon, N. J., Rassnick, K. M., Moroff, S. D., Kiupel, M. (2011). Recommended guidelines for submission, trimming, margin evaluation, and reporting of tumor biopsy specimens in veterinary surgical pathology. *Veterinary Pathology*, 48(1), 19–31.
- Kessler, M. (2006). Current Therapy for Canine Oral tumors. *The North American Veterinary Conference*, 20, 1626–1630. Acedido a 20 de Junho de 2016 em <http://www.ivis.org/proceedings/navc/2006/SAE/513.pdf?LA=1>
- Kirpensteijn, J. (2006). Treatment of aural neoplasia in dogs and cats. *The North American*

- Veterinary Conference*, 20, 1626–1630. Acedido a 20 de Junho de 2016 em <http://www.ivis.org/proceedings/navc/2006/SAE/513.pdf?LA=1>
- Kudnig, S. T. (2002). Nasopharyngeal polyps in cats. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 17(4), 174–177.
- Labelle, A. L., & Labelle, P. (2013). Canine ocular neoplasia: A review. *Veterinary Ophthalmology*, 16(SUPPL.1), 3–14.
- Lascelles, B. D. X. (2003). Oral tumors. In *Bsava Manual of Canine and Feline Oncology* (3<sup>rd</sup> edition, pp. 191–201). BSAVA British Small Animal Veterinary Association.
- Lascelles, D., & White, R. (2003). Tumors of the respiratory system and thoracic cavity. In *Bsava Manual of Canine and Feline Oncology* (3<sup>rd</sup> edition, pp. 265–270). BSAVA British Small Animal Veterinary Association.
- Liptak, J., & Withrow, S. J. (2013). Oral Tumors. In S. J. Withrow, D. M. Vail, & R. L. Page, *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology* (5<sup>th</sup> edition, pp. 381–398). Elsevier Saunders.
- Lobetti, R. G. (2009). A retrospective study of chronic nasal disease in 75 dogs. *Journal of the South African Veterinary Association*, 80(4), 224–228.
- Malinowski, C. (2006). Canine and Feline Nasal Neoplasia. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 21(2), 89–94.
- Mason, S. L., Maddox, T. W., Lillis, S. M., & Blackwood, L. (2013). Late presentation of canine nasal tumours in a UK referral hospital and treatment outcomes. *Journal of Small Animal Practice*, 54(7), 347–353.
- McGill, L. D., Blue, J., & Powers, B. (2002). Report of the ad hoc committee on oncology to the ACVP membership and interested pathology community. American College of Veterinary Pathologists. *Veterinary Pathology*, 39(5), 525–8.
- Meler, E., Dunn, M., & Lecuyer, M. (2008). A retrospective study of canine persistent nasal disease: 80 cases (1998-2003). *Canadian Veterinary Journal*, 49(1), 71–76.
- Merlo, D. F., Rossi, L., Pellegrino, C., Ceppi, M., Cardellino, U., Capurro, C., Bocchini, V. (2008). Cancer incidence in pet dogs: Findings of the animal tumor registry of Genoa, Italy. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 22(4), 976–984.
- Messias, M. S. (2008). *Tumores nasosinusais em cães*. Dissertação de Mestrado em Clínica. Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa.
- Mestrinho, L. A. P. (2010). *Sobrevivência pós-cirúrgica em neoplasias da cavidade oral no cão e no gato. Relação do marcador nuclear Ki-67 com a sobrevivência*. Dissertação de Mestrado em Oncologia. Porto - Faculdade de Medicina Veterinária do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto.
- Miller, M. a, Nelson, S. L., Turk, J. R., Pace, L. W., Brown, T. P., Shaw, D. P., Gosser, H. S. (1991). Cutaneous neoplasia in 340 cats. *Veterinary Pathology*, 28(5), 389–395.
- Miller, P., & Dubielzig, R. R. (2013). Ocular tumors. In S. J. Withrow, D. M. Vail, & R. L. Page, *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology* (5<sup>th</sup> edition, pp. 597–607). Elsevier

Saunders.

- Morris, J., & Dobson, J. M. (2001). Head and Neck. In J. Morris & J. Dobson, *Small Animal Oncology* (1<sup>st</sup> edition, pp. 94–124). Blackwell Science.
- Mukaratirwa, S., Van Der Linde-Sipman, J. S., & Gruys, E. (2001). Feline nasal and paranasal sinus tumours: Clinicopathological study, histomorphological description and diagnostic immunohistochemistry of 123 cases. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 3(4), 235–245.
- Neumann, Z. L., Fan, T. M., & Looper, J. (2011). Canine and feline nasal tumors. Acedido a 23 de Junho de 2016 em <http://veterinarymedicine.dvm360.com/canine-and-feline-nasal-tumors>
- Newkirk, K. M., & Rohrbach, B. W. (2009). A retrospective study of eyelid tumors from 43 cats. *Veterinary Pathology*, 46(5), 916–927.
- Pakhrin, B., Kang, M. S., Bae, I. H., Park, M. S., Jee, H., You, M. H., Kim, D. Y. (2007). Retrospective study of canine cutaneous tumors in Korea. *Journal of Veterinary Science*, 8(3), 229–236.
- Pietra, M., Spinella, G., Pasquali, F., Romagnoli, N., Bettini, G., & Spadari, A. (2010). Clinical findings, rhinoscopy and histological evaluation of 54 dogs with chronic nasal disease. *Journal of Veterinary Science*, 11(3), 249–255.
- Proulx, D. R., Ruslander, D. M., Dodge, R. K., Hauck, M. L., Williams, L. E., Horn, B., Thrall, D. E. (2003). A retrospective analysis of 140 dogs with oral melanoma treated with external beam radiation. *Veterinary Radiology and Ultrasound*, 44(3), 352–359.
- Ramos-Vara, J. A., Beissenherz, M. E., Miller, M. A., Johnson, G. C., Pace, L. W., Fard, A., & Kottler, S. J. (2000). Retrospective Study of 338 Canine Oral Melanomas with Clinical, Histologic, and Immunohistochemical Review of 129 Cases. *Veterinary Pathology*, 37(6), 597–608.
- Rassnick, K. M., Goldkamp, C. E., Erb, H. N., Scrivani, P. V., Njaa, B. L., Gieger, T. L., Kristal, O. (2006). Evaluation of factors associated with survival in dogs with untreated nasal carcinomas: 139 cases (1993-2003). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 229(3), 401–406.
- Requicha, J. F. M. F. (2010). *Neoplasias da Cavidade Oral do Cão: Estudo Retrospetivo de 14 anos*. Dissertação de Mestrado em Clínica. Vila Real - Departamento de Ciências Veterinárias da Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade de Trás-os-montes e Alto Douro.
- Requicha, J. F. M. F. (2015). Neoplasias Da Cavidade Oral Do Cão : Uma Revisão, *Revista Lusófona de Ciências e Medicina Veterinária*, 37(1), 22–30.
- Salvado, I. S. S. (2010). *Estudo retrospectivo das neoplasias em canídeos e felídeos domésticos, analisadas pelo laboratório de anatomia patológica da Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa, no período compreendido entre 2000 e 2009*. Dissertação de Mestrado em Clínica. Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa.

- Spuzak J, Jankowski M, Kubiak K, Glińska-Suchocka K, Grzegory M, H. A. (2014). Neoplastic lesions in the nasal cavities of dogs. *Pol J Vet Sci*, 17(2), 24988869.
- Stebbins, K. E., Morse, C. C., & Goldschmidt, M. H. (1989). Feline Oral Neoplasia: A Ten-Year Survey. *Veterinary Pathology*, 26(2), 121–128.
- Sula, M. J. M. (2012). Tumors and Tumorlike Lesions of Dog and Cat Ears. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, 42(6), 1161–1178.
- Turek, M. M., & Lana, S. E. (2013). Nasosinal tumors. In S. J. Withrow, D. M. Vail, & R. L. Page, *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology* (5th editio, pp. 435–451). Elsevier Saunders.
- Vascellari, M., Baioni, E., Ru, G., Carminato, A., & Mutinelli, F. (2009). Animal tumour registry of two provinces in northern Italy: incidence of spontaneous tumours in dogs and cats. *BMC Veterinary Research*, 5, 39.
- Villamil, J. A., Henry, C. J., Bryan, J. N., Ellersieck, M., Schultz, L., Tyler, J. W., & Hahn, A. W. (2011). Identification of the most common cutaneous neoplasms in dogs and evaluation of breed and age distributions for selected neoplasms. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 239(7), 960–965.
- Withrow, S. J. (2013). Cancer of the nasal planum. In S. J. Withrow, D. M. Vail, & R. L. Page, *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology* (5th editio, pp. 432–435). Elsevier Saunders.
- White RAS, Gorman NT (1989). Wide Local excision of acanthomatous epulides in the dog. *Veterinary Surgery*, 18(1), 12-14.
- World Health Organization. (2016). Cancer. Acedido a 1 de Julho de 2016 em <http://www.who.int/cancer/en/>
- Yoshida, K., Yanai, T., Iwasaki, T., Sakai, H., Ohta, J., Kati, S., Masegi, T. (1999). Clinicopathological study of canine oral epulides. *The Journal of Veterinary Medical Science / the Japanese Society of Veterinary Science*, 61(8), 897–902.

## Apêndice

**Apêndice I** – Distribuição das raças caninas braquicefálicas nas diferentes regiões.

|                         | Cavidade oral |       | Face |       | Nariz |       | Ocular |       | Ouvido |       | Total |       |
|-------------------------|---------------|-------|------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|
|                         | Fa            | Fr%   | Fa   | Fr%   | Fa    | Fr%   | Fa     | Fr%   | Fa     | Fr%   | Fa    | Fr%   |
| <b>Boxer</b>            | 38            | 63,33 | 10   | 32,26 | 1     | 50,00 | 7      | 50,00 | 8      | 42,11 | 64    | 50,79 |
| <b>Bulldog</b>          | 0             | 0     | 1    | 3,23  | 0     | 0     | 1      | 7,14  | 0      | 0     | 2     | 1,59  |
| <b>Bulldog Francês</b>  | 1             | 1,67  | 8    | 25,81 | 1     | 50,00 | 1      | 7,14  | 5      | 26,32 | 16    | 12,70 |
| <b>Bulldog Inglês</b>   | 0             | 0     | 1    | 3,23  | 0     | 0     | 1      | 7,14  | 0      | 0     | 2     | 1,59  |
| <b>Bichon maltês</b>    | 0             | 0     | 2    | 6,45  | 0     | 0     | 2      | 14,29 | 0      | 0     | 4     | 3,17  |
| <b>Chihuahua</b>        | 4             | 6,67  | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 4     | 3,17  |
| <b>Pequinois</b>        | 7             | 11,67 | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 1      | 5,26  | 8     | 6,35  |
| <b>Shar-pei</b>         | 3             | 5,00  | 5    | 16,13 | 0     | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 8     | 6,35  |
| <b>Chow-Chow</b>        | 4             | 6,67  | 0    | 0     | 0     | 0     | 1      | 7,14  | 1      | 5,26  | 6     | 4,76  |
| <b>Dogue de Bordéus</b> | 1             | 1,67  | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 1      | 5,26  | 2     | 1,59  |
| <b>Shitzu</b>           | 2             | 3,33  | 2    | 6,45  | 0     | 0     | 0      | 0     | 2      | 10,53 | 6     | 4,76  |
| <b>Pug</b>              | 0             | 0     | 2    | 6,45  | 0     | 0     | 1      | 7,14  | 1      | 5,26  | 4     | 3,17  |
| <b>Total</b>            | 60            | 100   | 31   | 100   | 2     | 100   | 14     | 100   | 19     | 100   | 126   | 100   |

**Apêndice II – Distribuição das raças caninas mesocefálicas nas diferentes regiões.**

|                             | Cavidade oral |            | Face      |            | Nariz     |            | Ocular    |            | Ouvido    |            | Total      |            |
|-----------------------------|---------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|
|                             | Fa            | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa         | Fr%        |
| American Terrierr           | 2             | 1,27       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 2          | 0,54       |
| Bobtail                     | 1             | 0,63       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,27       |
| Beagle                      | 2             | 1,27       | 1         | 1,28       | 0         | 0          | 1         | 1,56       | 0         | 0          | 4          | 1,07       |
| Bouvier Bernois             | 1             | 0,63       | 2         | 2,56       | 0         | 0          | 3         | 4,69       | 0         | 0          | 6          | 1,61       |
| Brazilian Terrier           | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1         | 1,56       | 0         | 0          | 1          | 0,27       |
| Cane Corso                  | 0             | 0          | 1         | 1,28       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,27       |
| Caniche                     | 22            | 13,92      | 12        | 15,38      | 2         | 7,69       | 4         | 6,25       | 9         | 19,15      | 49         | 13,14      |
| Cão d'água português        | 2             | 1,27       | 0         | 0          | 0         | 0          | 2         | 3,13       | 1         | 2,13       | 5          | 1,34       |
| Dalmata                     | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1         | 1,56       | 0         | 0          | 1          | 0,27       |
| Dogue alemão                | 5             | 3,16       | 2         | 2,56       | 0         | 0          | 1         | 1,56       | 0         | 0          | 8          | 2,14       |
| Dogue argentino             | 3             | 1,90       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 3          | 0,80       |
| Fila brasileiro             | 1             | 0,63       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,27       |
| Fila são miguel             | 1             | 0,63       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,27       |
| Golden Retriever            | 15            | 9,49       | 4         | 5,13       | 9         | 34,62      | 14        | 21,88      | 4         | 8,51       | 46         | 12,33      |
| Husky                       | 3             | 1,90       | 2         | 2,56       | 1         | 3,85       | 3         | 4,69       | 0         | 0          | 9          | 2,41       |
| Jack russel terrier         | 0             | 0          | 1         | 1,28       | 1         | 3,85       | 0         | 0          | 2         | 4,26       | 4          | 1,07       |
| Labrador Retriever          | 32            | 20,25      | 24        | 30,77      | 6         | 23,08      | 21        | 32,81      | 17        | 36,17      | 100        | 26,81      |
| Leão da rodésia             | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 2         | 4,26       | 2          | 0,54       |
| Mastim dos pirinéus         | 0             | 0          | 0         | 0          | 1         | 3,85       | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,27       |
| Papilon                     | 1             | 0,63       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,27       |
| Perdigueiro                 | 2             | 1,27       | 0         | 0          | 1         | 3,85       | 0         | 0          | 0         | 0          | 3          | 0,80       |
| Pitbull                     | 13            | 8,23       | 4         | 5,13       | 1         | 3,85       | 1         | 1,56       | 2         | 4,26       | 21         | 5,63       |
| Rafeiro alentejano          | 4             | 2,53       | 1         | 1,28       | 0         | 0          | 1         | 1,56       | 0         | 0          | 6          | 1,61       |
| Retriever                   | 1             | 0,63       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,27       |
| Rottweiler                  | 13            | 8,23       | 1         | 1,28       | 2         | 7,69       | 2         | 3,13       | 0         | 0          | 18         | 4,83       |
| Samoiedo                    | 1             | 0,63       | 2         | 2,56       | 0         | 0          | 2         | 3,13       | 0         | 0          | 5          | 1,34       |
| Serra d'aires               | 1             | 0,63       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,27       |
| São bernardo                | 2             | 1,27       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 2          | 0,54       |
| Serra da estrela            | 7             | 4,43       | 2         | 2,56       | 0         | 0          | 2         | 3,13       | 1         | 2,13       | 12         | 3,22       |
| Schnauzer                   | 2             | 1,27       | 1         | 1,28       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 3          | 0,80       |
| Setter                      | 1             | 0,63       | 1         | 1,28       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 2          | 0,54       |
| Setter irlandes             | 1             | 0,63       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,27       |
| Springer spaniel            | 1             | 0,63       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1         | 2,13       | 2          | 0,54       |
| Spitz                       | 0             | 0          | 1         | 1,28       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,27       |
| Terra Nova                  | 2             | 1,27       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 2         | 4,26       | 4          | 1,07       |
| Terrier do Tibete           | 1             | 0,63       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,27       |
| west highland white terrier | 1             | 0,63       | 1         | 1,28       | 0         | 0          | 1         | 1,56       | 2         | 4,26       | 5          | 1,34       |
| Yorkshire Terrier           | 14            | 8,86       | 15        | 19,23      | 2         | 7,69       | 4         | 6,25       | 4         | 8,51       | 39         | 10,46      |
| <b>Total</b>                | <b>158</b>    | <b>100</b> | <b>78</b> | <b>100</b> | <b>26</b> | <b>100</b> | <b>64</b> | <b>100</b> | <b>47</b> | <b>100</b> | <b>373</b> | <b>100</b> |

**Apêndice III – Distribuição das raças caninas dolicocefálicas nas diferentes regiões.**

|                  | Cavidade oral |       | Face |       | Nariz |       | Ocular |       | Ouvido |       | Total |       |
|------------------|---------------|-------|------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|
|                  | Fa            | Fr%   | Fa   | Fr%   | Fa    | Fr%   | Fa     | Fr%   | Fa     | Fr%   | Fa    | Fr%   |
| Airdale Terrier  | 1             | 1,41  | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 1     | 0,69  |
| Basset hound     | 2             | 2,82  | 3    | 13,04 | 0     | 0     | 1      | 5,88  | 2      | 9,09  | 8     | 5,56  |
| Border collie    | 0             | 0     | 0    | 0     | 0     | 0     | 1      | 5,88  | 1      | 4,55  | 2     | 1,39  |
| Bull terrier     | 0             | 0     | 1    | 4,35  | 0     | 0     | 0      | 0     | 1      | 4,55  | 2     | 1,39  |
| Cocker spaniel   | 26            | 36,62 | 7    | 30,43 | 4     | 36,36 | 6      | 35,29 | 7      | 31,82 | 50    | 34,72 |
| Collie           | 0             | 0     | 0    | 0     | 1     | 9,09  | 0      | 0     | 0      | 0     | 1     | 0,69  |
| Doberman         | 3             | 4,23  | 0    | 0     | 1     | 9,09  | 0      | 0     | 1      | 4,55  | 5     | 3,47  |
| Fox terrier      | 4             | 5,63  | 1    | 4,35  | 0     | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 5     | 3,47  |
| Galgo            | 1             | 1,41  | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 1      | 4,55  | 2     | 1,39  |
| Mallinois        | 1             | 1,41  | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 1     | 0,69  |
| Pastor alemão    | 11            | 15,49 | 6    | 26,09 | 1     | 9,09  | 5      | 29,41 | 3      | 13,64 | 26    | 18,06 |
| Pastor belga     | 1             | 1,41  | 1    | 4,35  | 1     | 9,09  | 0      | 0     | 0      | 0     | 3     | 2,08  |
| Pinscher         | 5             | 7,04  | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 1      | 4,55  | 6     | 4,17  |
| Podengo          | 3             | 4,23  | 1    | 4,35  | 1     | 9,09  | 0      | 0     | 0      | 0     | 5     | 3,47  |
| Pointer          | 2             | 2,82  | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 2     | 1,39  |
| Scottish terrier | 0             | 0     | 0    | 0     | 2     | 18,18 | 0      | 0     | 0      | 0     | 2     | 1,39  |
| Teckel           | 4             | 5,63  | 1    | 4,35  | 0     | 0     | 0      | 0     | 1      | 4,55  | 6     | 4,17  |
| Weimaraner       | 0             | 0     | 1    | 4,35  | 0     | 0     | 0      | 0     | 3      | 13,64 | 4     | 2,78  |
| Braco alemão     | 1             | 1,41  | 0    | 0     | 0     | 0     | 1      | 5,88  | 0      | 0     | 2     | 1,39  |
| Spaniel bretão   | 6             | 8,45  | 1    | 4,35  | 0     | 0     | 3      | 17,65 | 1      | 4,55  | 11    | 7,64  |
| Total            | 71            | 100   | 23   | 100   | 11    | 100   | 17     | 100   | 22     | 100   | 144   | 100   |

**Apêndice IV – Distribuição das raças caninas classificadas como grande porte nas diferentes regiões.**

|                            | Cavidade oral |       | Face |       | Nariz |       | Ocular |       | Ouvido |       | Total |       |
|----------------------------|---------------|-------|------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|
|                            | Fa            | Fr%   | Fa   | Fr%   | Fa    | Fr%   | Fa     | Fr%   | Fa     | Fr%   | Fa    | Fr%   |
| <b>Border Colie</b>        | 0             | 0     | 0    | 0     | 0     | 0     | 1      | 1,64  | 1      | 2,27  | 2     | 0,59  |
| <b>Bouvier Bernois</b>     | 1             | 0,67  | 2    | 3,33  | 0     | 0     | 3      | 4,92  | 0      | 0     | 6     | 1,77  |
| <b>Boxer</b>               | 38            | 25,33 | 10   | 16,67 | 1     | 4,17  | 7      | 11,48 | 8      | 18,18 | 64    | 18,88 |
| <b>Cane Corso</b>          | 0             | 0     | 1    | 1,67  | 0     | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 1     | 0,29  |
| <b>Chow-Chow</b>           | 4             | 2,67  | 0    | 0     | 0     | 0     | 1      | 1,64  | 1      | 2,27  | 6     | 1,77  |
| <b>Collie</b>              | 0             | 0     | 0    | 0     | 1     | 4,17  | 0      | 0     | 0      | 0     | 1     | 0,29  |
| <b>Dg Bordeus</b>          | 1             | 0,67  | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 1      | 2,27  | 2     | 0,59  |
| <b>Doberman</b>            | 3             | 2,00  | 0    | 0     | 1     | 4,17  | 0      | 0     | 1      | 2,27  | 5     | 1,47  |
| <b>Dogue Alemão</b>        | 5             | 3,33  | 2    | 3,33  | 0     | 0     | 1      | 1,64  | 0      | 0     | 8     | 2,36  |
| <b>Dogue argentino</b>     | 3             | 2,00  | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 3     | 0,88  |
| <b>Golden</b>              | 15            | 10,00 | 4    | 6,67  | 9     | 37,50 | 14     | 22,95 | 4      | 9,09  | 46    | 13,57 |
| <b>Husky</b>               | 3             | 2,00  | 2    | 3,33  | 1     | 4,17  | 3      | 4,92  | 0      | 0     | 9     | 2,65  |
| <b>Labrador</b>            | 32            | 21,33 | 24   | 40,00 | 6     | 25,00 | 21     | 34,43 | 17     | 38,64 | 100   | 29,50 |
| <b>Leão da Rodésia</b>     | 0             | 0     | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 2      | 4,55  | 2     | 0,59  |
| <b>Mallinois</b>           | 1             | 0,67  | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 1     | 0,29  |
| <b>Mastim dos Pirineus</b> | 0             | 0     | 0    | 0     | 1     | 4,17  | 0      | 0     | 0      | 0     | 1     | 0,29  |
| <b>Pastor Alemão</b>       | 11            | 7,33  | 6    | 10,00 | 1     | 4,17  | 5      | 8,20  | 3      | 6,82  | 26    | 7,67  |
| <b>Pastor Belga</b>        | 1             | 0,67  | 1    | 1,67  | 1     | 4,17  | 0      | 0     | 0      | 0     | 3     | 0,88  |
| <b>Rafeiro Alentejano</b>  | 4             | 2,67  | 1    | 1,67  | 0     | 0     | 1      | 1,64  | 0      | 0     | 6     | 1,77  |
| <b>Retriever</b>           | 1             | 0,67  | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 1     | 0,29  |
| <b>Rottweiler</b>          | 13            | 8,67  | 1    | 1,67  | 2     | 8,33  | 2      | 3,28  | 0      | 0     | 18    | 5,31  |
| <b>São Bernardo</b>        | 2             | 1,33  | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 2     | 0,59  |
| <b>Serra da Estrela</b>    | 7             | 4,67  | 2    | 3,33  | 0     | 0     | 2      | 3,28  | 1      | 2,27  | 12    | 3,54  |
| <b>Shar-pei</b>            | 3             | 2,00  | 3    | 5,00  | 0     | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 6     | 1,77  |
| <b>Terra Nova</b>          | 2             | 1,33  | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 2      | 4,55  | 4     | 1,18  |
| <b>Weimaraner</b>          | 0             | 0     | 1    | 1,67  | 0     | 0     | 0      | 0     | 3      | 6,82  | 4     | 1,18  |
| <b>Total</b>               | 150           | 100   | 60   | 100   | 24    | 100   | 61     | 100   | 44     | 100   | 339   | 100   |

**Apêndice V – Distribuição das raças caninas classificadas como médio porte nas diferentes regiões.**

|                   | Cavidade oral |            | Face      |            | Nariz    |            | Ocular    |            | Ouvido    |            | Total      |            |
|-------------------|---------------|------------|-----------|------------|----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|
|                   | Fa            | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa         | Fr%        |
| Airedale Terrier  | 1             | 1,02       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,53       |
| American Terrier  | 2             | 2,04       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 2          | 1,05       |
| Basset Hound      | 2             | 2,04       | 3         | 8,33       | 0        | 0          | 1         | 4,55       | 2         | 8,00       | 8          | 4,21       |
| Bobtail           | 1             | 1,02       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,53       |
| Braco Alemão      | 1             | 1,02       | 0         | 0          | 0        | 0          | 1         | 4,55       | 0         | 0          | 2          | 1,05       |
| Brazilian Terrier | 0             | 0          | 0         | 0          | 0        | 0          | 1         | 4,55       | 0         | 0          | 1          | 0,53       |
| Bull Terrier      | 0             | 0          | 1         | 2,78       | 0        | 0          | 0         | 0          | 1         | 4,00       | 2          | 1,05       |
| Caniche           | 22            | 22,45      | 12        | 33,33      | 2        | 22,22      | 4         | 18,18      | 9         | 36,00      | 49         | 25,79      |
| Cão d'água        | 2             | 2,04       | 0         | 0          | 0        | 0          | 2         | 9,09       | 1         | 4,00       | 5          | 2,63       |
| Cocker Spaniel    | 26            | 26,53      | 7         | 19,44      | 4        | 44,44      | 6         | 27,27      | 7         | 28,00      | 50         | 26,32      |
| Dalmata           | 0             | 0          | 0         | 0          | 0        | 0          | 1         | 4,55       | 0         | 0          | 1          | 0,53       |
| Fila Brasileiro   | 1             | 1,02       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,53       |
| Fila de S. Miguel | 1             | 1,02       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,53       |
| Fox Terrier       | 4             | 4,08       | 1         | 2,78       | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 5          | 2,63       |
| Galgo             | 1             | 1,02       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 1         | 4,00       | 2          | 1,05       |
| Perdigueiro       | 2             | 2,04       | 0         | 0          | 1        | 11,11      | 0         | 0          | 0         | 0          | 3          | 1,58       |
| Pitbull           | 13            | 13,27      | 4         | 11,11      | 1        | 11,11      | 1         | 4,55       | 2         | 8,00       | 21         | 11,05      |
| Podengo           | 3             | 3,06       | 1         | 2,78       | 1        | 11,11      | 0         | 0          | 0         | 0          | 5          | 2,63       |
| Pointer           | 2             | 2,04       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 2          | 1,05       |
| Samioedo          | 1             | 1,02       | 2         | 5,56       | 0        | 0          | 2         | 9,09       | 0         | 0          | 5          | 2,63       |
| Schnauzer         | 2             | 2,04       | 1         | 2,78       | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 3          | 1,58       |
| Serra d'aires     | 1             | 1,02       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,53       |
| Setter            | 1             | 1,02       | 1         | 2,78       | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 2          | 1,05       |
| Setter Irlandes   | 1             | 1,02       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,53       |
| Shar-pei          | 0             | 0          | 2         | 5,56       | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 2          | 1,05       |
| Spaniel Bretão    | 6             | 6,12       | 1         | 2,78       | 0        | 0          | 3         | 13,64      | 1         | 4,00       | 11         | 5,79       |
| Springer Spaniel  | 1             | 1,02       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 1         | 4,00       | 2          | 1,05       |
| Terrier do tibete | 1             | 1,02       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,53       |
| <b>Total</b>      | <b>98</b>     | <b>100</b> | <b>36</b> | <b>100</b> | <b>9</b> | <b>100</b> | <b>22</b> | <b>100</b> | <b>25</b> | <b>100</b> | <b>190</b> | <b>100</b> |

**Apêndice VI – Distribuição das raças caninas classificadas como pequeno porte nas diferentes regiões.**

|                             | Cavidade oral |            | Face      |            | Nariz    |            | Ocular    |            | Ouvido    |            | Total      |            |
|-----------------------------|---------------|------------|-----------|------------|----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|
|                             | Fa            | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa         | Fr%        |
| Beagle                      | 2             | 4,88       | 1         | 2,78       | 0        | 0          | 1         | 8,33       | 0         | 0          | 4          | 3,51       |
| Bichon Maltês               | 0             | 0          | 2         | 5,56       | 0        | 0          | 2         | 16,67      | 0         | 0          | 4          | 3,51       |
| Bulldog                     | 0             | 0          | 1         | 2,78       | 0        | 0          | 1         | 8,33       | 0         | 0          | 2          | 1,75       |
| Bulldog Francês             | 1             | 2,44       | 8         | 22,22      | 1        | 16,67      | 1         | 8,33       | 5         | 26,32      | 16         | 14,04      |
| Bulldog Inglês              | 0             | 0          | 1         | 2,78       | 0        | 0          | 1         | 8,33       | 0         | 0          | 2          | 1,75       |
| Chihuahua                   | 4             | 9,76       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 4          | 3,51       |
| Jack russel                 | 0             | 0          | 1         | 2,78       | 1        | 16,67      | 0         | 0          | 2         | 10,53      | 4          | 3,51       |
| Papilon                     | 1             | 2,44       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,88       |
| Pequinois                   | 7             | 17,07      | 0         | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 1         | 5,26       | 8          | 7,02       |
| Pinsher                     | 5             | 12,20      | 0         | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 1         | 5,26       | 6          | 5,26       |
| Pug                         | 0             | 0          | 2         | 5,56       | 0        | 0          | 1         | 8,33       | 1         | 5,26       | 4          | 3,51       |
| Scotish terrier             | 0             | 0          | 0         | 0          | 2        | 33,33      | 0         | 0          | 0         | 0          | 2          | 1,75       |
| Shitzu                      | 2             | 4,88       | 2         | 5,56       | 0        | 0          | 0         | 0          | 2         | 10,53      | 6          | 5,26       |
| Spitz                       | 0             | 0          | 1         | 2,78       | 0        | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,88       |
| Teckel                      | 4             | 9,76       | 1         | 2,78       | 0        | 0          | 0         | 0          | 1         | 5,26       | 6          | 5,26       |
| West highland white terrier | 1             | 2,44       | 1         | 2,78       | 0        | 0          | 1         | 8,33       | 2         | 10,53      | 5          | 4,39       |
| Yorshire terrier            | 14            | 34,15      | 15        | 41,67      | 2        | 33,33      | 4         | 33,33      | 4         | 21,05      | 39         | 34,21      |
| <b>Total</b>                | <b>41</b>     | <b>100</b> | <b>36</b> | <b>100</b> | <b>6</b> | <b>100</b> | <b>12</b> | <b>100</b> | <b>19</b> | <b>100</b> | <b>114</b> | <b>100</b> |

**Apêndice VII – Distribuição dos tumores epiteliais e melanocíticos em cães nas diferentes regiões.**

|                                     | Cavidade oral |            | Face      |            | Nariz     |            | Ocular     |            | Ouvido    |            | Total      |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
|                                     | Fa            | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa         | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa         | Fr%        |
| Acantoma infundibular queratinizado | 0             | 0          | 1         | 1,32       | 0         | 0          | 0          | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,23       |
| Adenocarcinoma da gl da 3ª pálpebra | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,93       | 0         | 0          | 1          | 0,23       |
| Adenocarcinoma gl ceruminosas       | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0          | 0          | 1         | 2,17       | 1          | 0,23       |
| Adenocarcinoma Iridociliar          | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,93       | 0         | 0          | 1          | 0,23       |
| Adenocarcinoma nasal                | 0             | 0          | 0         | 0          | 5         | 19,23      | 0          | 0          | 0         | 0          | 5          | 1,16       |
| Adenocarcinoma salivar              | 2             | 1,13       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0          | 0          | 0         | 0          | 2          | 0,46       |
| Adenoma das Gl hepatóides           | 0             | 0          | 1         | 1,32       | 0         | 0          | 0          | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,23       |
| Adenoma gl apócrinas                | 0             | 0          | 3         | 3,95       | 0         | 0          | 1          | 0,93       | 0         | 0          | 4          | 0,93       |
| Adenoma gl ceruminosas              | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0          | 0          | 3         | 6,52       | 3          | 0,69       |
| Adenoma iridociliar                 | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,93       | 0         | 0          | 1          | 0,23       |
| Adenoma sebáceo                     | 2             | 1,13       | 15        | 19,74      | 1         | 3,85       | 49         | 45,37      | 5         | 10,87      | 72         | 16,62      |
| AAC                                 | 25            | 14,12      | 0         | 0          | 0         | 0          | 0          | 0          | 0         | 0          | 25         | 5,77       |
| Carcinoma                           | 0             | 0          | 2         | 2,63       | 0         | 0          | 0          | 0          | 0         | 0          | 2          | 0,46       |
| CCE                                 | 47            | 26,55      | 4         | 5,26       | 9         | 34,61      | 5          | 4,63       | 4         | 8,70       | 69         | 15,93      |
| Carcinoma das gl. apócrinas         | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0          | 0          | 2         | 4,35       | 2          | 0,46       |
| Carcinoma das gl. sebáceas          | 0             | 0          | 0         | 0          | 1         | 3,85       | 0          | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,23       |
| Carcinoma gl. ceruminosas           | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0          | 0          | 3         | 6,52       | 3          | 0,69       |
| Carcinoma indiferenciada            | 0             | 0          | 1         | 1,32       | 0         | 0          | 0          | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,23       |
| Carcinoma nasal                     | 0             | 0          | 0         | 0          | 4         | 15,38      | 0          | 0          | 0         | 0          | 4          | 0,93       |
| Cistoadenoma Apocrino               | 0             | 0          | 3         | 3,95       | 0         | 0          | 1          | 0,93       | 0         | 0          | 4          | 0,93       |
| Epitelioma sebáceo                  | 1             | 0,56       | 12        | 15,79      | 1         | 3,85       | 33         | 30,56      | 6         | 13,04      | 53         | 12,24      |
| Epúlida                             | 2             | 1,13       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0          | 0          | 0         | 0          | 2          | 0,46       |
| Melanocitoma                        | 3             | 1,69       | 5         | 6,58       | 0         | 0          | 4          | 3,70       | 1         | 2,17       | 13         | 3,00       |
| Melanoma                            | 38            | 21,47      | 3         | 3,95       | 1         | 3,85       | 6          | 5,56       | 1         | 2,17       | 49         | 11,32      |
| Melanoma amelanocítico              | 43            | 24,29      | 1         | 1,32       | 0         | 0          | 1          | 0,93       | 0         | 0          | 45         | 10,39      |
| Papiloma                            | 13            | 7,34       | 1         | 1,32       | 2         | 7,69       | 3          | 2,78       | 3         | 6,52       | 22         | 5,09       |
| Tricoblastoma                       | 0             | 0          | 22        | 28,95      | 0         | 0          | 2          | 1,85       | 17        | 36,96      | 41         | 9,47       |
| Tricoepitelioma                     | 0             | 0          | 2         | 2,63       | 1         | 3,85       | 0          | 0          | 0         | 0          | 3          | 0,69       |
| Tumor epitelial                     | 1             | 0,56       | 0         | 0          | 1         | 3,85       | 0          | 0          | 0         | 0          | 2          | 0,46       |
| <b>Total</b>                        | <b>177</b>    | <b>100</b> | <b>76</b> | <b>100</b> | <b>26</b> | <b>100</b> | <b>108</b> | <b>100</b> | <b>46</b> | <b>100</b> | <b>433</b> | <b>100</b> |

**Apêndice VIII – Distribuição dos tumores hematopoiéticos em cães nas diferentes regiões.**

|                           | Cavidade oral |            | Face      |            | Nariz     |            | Ocular    |            | Ouvido    |            | Total      |            |
|---------------------------|---------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|
|                           | Fa            | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa         | Fr%        |
| Histiocitoma Cutâneo      | 0             | 0          | 39        | 60,00      | 7         | 50,00      | 10        | 66,67      | 34        | 75,56      | 90         | 54,55      |
| Linfoma                   | 2             | 7,69       | 13        | 20,00      | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 15         | 9,09       |
| Mastocitoma               | 8             | 30,77      | 11        | 16,92      | 5         | 35,71      | 3         | 20,00      | 7         | 15,56      | 34         | 20,60      |
| Plasmocitoma              | 7             | 26,92      | 0         | 0          | 1         | 7,14       | 1         | 6,67       | 2         | 4,44       | 11         | 6,67       |
| Plasmocitoma extramedular | 8             | 30,77      | 2         | 3,08       | 1         | 7,14       | 1         | 6,67       | 2         | 4,44       | 14         | 8,48       |
| Sarcoma Histiocitário     | 1             | 3,85       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,61       |
| <b>Total</b>              | <b>26</b>     | <b>100</b> | <b>65</b> | <b>100</b> | <b>14</b> | <b>100</b> | <b>15</b> | <b>100</b> | <b>45</b> | <b>100</b> | <b>165</b> | <b>100</b> |

**Apêndice IX – Distribuição dos tumores mesenquimatosos em cães nas diferentes regiões.**

|                                 | Cavidade oral |            | Face      |            | Nariz    |            | Ocular   |            | Ouvido   |            | Total      |            |
|---------------------------------|---------------|------------|-----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|------------|------------|
|                                 | Fa            | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa         | Fr%        |
| Condroma                        | 0             | 0          | 1         | 7,69       | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 1          | 0,45       |
| Condrossarcoma                  | 0             | 0          | 0         | 0          | 1        | 25,00      | 0        | 0          | 0        | 0          | 1          | 0,45       |
| Fibroma                         | 5             | 2,55       | 3         | 23,08      | 1        | 25,00      | 0        | 0          | 0        | 0          | 9          | 4,04       |
| Fibroma cementificante          | 1             | 0,51       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 1          | 0,45       |
| FOP                             | 148           | 75,51      | 0         | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 148        | 66,37      |
| Fibroma Ossificante             | 3             | 1,53       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 3          | 1,35       |
| Fibrossarcoma                   | 10            | 5,10       | 1         | 7,69       | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 11         | 4,93       |
| Hamartoma do Colagénio          | 1             | 0,51       | 1         | 7,69       | 0        | 0          | 0        | 0          | 2        | 40,00      | 4          | 1,80       |
| Hemangioma                      | 2             | 1,02       | 3         | 23,08      | 0        | 0          | 3        | 60,00      | 1        | 20,00      | 9          | 4,04       |
| Hemangiossarcoma                | 0             | 0          | 1         | 7,69       | 0        | 0          | 0        | 0          | 1        | 20,00      | 2          | 0,90       |
| Lipoma                          | 1             | 0,51       | 2         | 15,38      | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 3          | 1,35       |
| Mixoma                          | 2             | 1,02       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 2          | 0,90       |
| Osteossarcoma                   | 5             | 2,55       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 5          | 2,24       |
| Sarcoma Anaplásico              | 1             | 0,51       | 0         | 0          | 0        | 0          | 1        | 20,00      | 0        | 0          | 2          | 0,90       |
| Sarcoma dos tecidos moles       | 6             | 3,06       | 1         | 7,69       | 1        | 25,00      | 0        | 0          | 1        | 20,00      | 9          | 4,04       |
| Tumor bainha dos n. periféricos | 4             | 2,04       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 4          | 1,80       |
| Tumor da parede vascular        | 1             | 0,51       | 0         | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 1          | 0,45       |
| Tumor mesenquimatoso            | 6             | 3,06       | 0         | 0          | 1        | 25,00      | 1        | 20,00      | 0        | 0          | 8          | 3,59       |
| <b>Total</b>                    | <b>196</b>    | <b>100</b> | <b>13</b> | <b>100</b> | <b>4</b> | <b>100</b> | <b>5</b> | <b>100</b> | <b>5</b> | <b>100</b> | <b>223</b> | <b>100</b> |

**Apêndice X – Distribuição dos quistos em cães nas diferentes regiões.**

|                         | Cavidade oral |            | Face      |            | Ocular   |            | Ouvido   |            | Total     |            |
|-------------------------|---------------|------------|-----------|------------|----------|------------|----------|------------|-----------|------------|
|                         | Fa            | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa        | Fr%        |
| Quisto das gl apócrinas | 2             | 66,67      | 4         | 22,22      | 0        | 0          | 3        | 42,86      | 9         | 29,03      |
| Quisto dermóide         | 0             | 0          | 3         | 16,67      | 0        | 0          | 0        | 0          | 3         | 9,68       |
| Quisto do ducto salivar | 0             | 0          | 1         | 5,55       | 0        | 0          | 0        | 0          | 1         | 3,23       |
| Quisto folicular        | 0             | 0          | 10        | 55,56      | 3        | 100        | 4        | 57,14      | 17        | 54,84      |
| Quisto odontogénico     | 1             | 33,33      | 0         | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 1         | 3,23       |
| <b>Total</b>            | <b>3</b>      | <b>100</b> | <b>18</b> | <b>100</b> | <b>3</b> | <b>100</b> | <b>7</b> | <b>100</b> | <b>31</b> | <b>100</b> |

**Apêndice XI – Distribuição dos *Tumor like lesions* em cães nas diferentes regiões.**

|                     | Cavidade oral |            | Face     |            | Nariz    |            | Ouvido    |            | Total     |            |
|---------------------|---------------|------------|----------|------------|----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
|                     | Fa            | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa        | Fr%        |
| Pólipo auricular    | 0             | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 1         | 7,14       | 1         | 5,00       |
| Pólipo fibromatoso  | 2             | 66,67      | 2        | 100        | 1        | 100        | 8         | 57,14      | 13        | 65,00      |
| Pólipo gengival     | 1             | 33,33      | 0        | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 1         | 5,00       |
| Pólipo inflamatório | 0             | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 5         | 35,71      | 5         | 25,00      |
| <b>Total</b>        | <b>3</b>      | <b>100</b> | <b>2</b> | <b>100</b> | <b>1</b> | <b>100</b> | <b>14</b> | <b>100</b> | <b>20</b> | <b>100</b> |

**Apêndice XII – Distribuição dos tumores epiteliais e melanocíticos em gatos nas diferentes regiões.**

|                                         | Cavidade oral |            | Face      |            | Nariz     |            | Ocular    |            | Ouvido    |            | Total      |            |
|-----------------------------------------|---------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|
|                                         | Fa            | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa         | Fr%        |
| Adenocarcinoma do Tímpano               | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1         | 2,38       | 1          | 0,63       |
| Adenocarcinoma gl ceruminosas           | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 4         | 9,52       | 4          | 2,52       |
| Adenocarcinoma nasal                    | 0             | 0          | 0         | 0          | 5         | 16,13      | 0         | 0          | 0         | 0          | 5          | 3,14       |
| Adenocarcinoma salivar                  | 3             | 6,25       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 3          | 1,89       |
| Adenoma gl apocrinas                    | 1             | 2,08       | 5         | 31,25      | 0         | 0          | 2         | 9,09       | 1         | 2,38       | 9          | 5,66       |
| adenoma gl ceruminosas                  | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 2         | 4,76       | 2          | 1,26       |
| Adenoma sebáceo                         | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 2         | 9,09       | 0         | 0          | 2          | 1,26       |
| Ameloblastoma acantomatoso              | 2             | 4,16       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 2          | 1,26       |
| Carcinoma                               | 1             | 2,08       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,63       |
| Carcinoma das células basais            | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1         | 4,55       | 0         | 0          | 1          | 0,63       |
| Carcinoma das Células Escamosas         | 37            | 77,08      | 6         | 37,50      | 25        | 80,65      | 10        | 45,45      | 27        | 64,29      | 105        | 66,04      |
| Carcinoma dos Ductos das Gl. Sudoripara | 0             | 0          | 1         | 6,25       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,63       |
| Carcinoma gl ceruminosas                | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 4         | 9,52       | 4          | 2,52       |
| Carcinoma indiferenciada                | 2             | 4,16       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 2          | 1,26       |
| Epitelioma das gl tarsais               | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1         | 4,55       | 0         | 0          | 1          | 0,63       |
| Epitelioma sebáceo                      | 1             | 2,08       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,63       |
| Melanocitoma                            | 1             | 2,08       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1         | 2,38       | 2          | 1,26       |
| Melanocitoma uveal                      | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1         | 4,55       | 0         | 0          | 1          | 0,63       |
| Melanoma                                | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 3         | 13,64      | 1         | 2,38       | 4          | 2,52       |
| Melanoma amelanocítico                  | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1         | 2,38       | 1          | 0,63       |
| Melanoma difuso da íris                 | 0             | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1         | 4,55       | 0         | 0          | 1          | 0,63       |
| metastases de CCE                       | 0             | 0          | 1         | 6,25       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,63       |
| Papiloma                                | 0             | 0          | 0         | 0          | 1         | 3,23       | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,63       |
| Tricoblastoma                           | 0             | 0          | 1         | 6,25       | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0,63       |
| Tumor epitelial                         | 0             | 0          | 2         | 12,50      | 0         | 0          | 1         | 4,55       | 0         | 0          | 3          | 1,89       |
| <b>Total</b>                            | <b>48</b>     | <b>100</b> | <b>16</b> | <b>100</b> | <b>31</b> | <b>100</b> | <b>22</b> | <b>100</b> | <b>42</b> | <b>100</b> | <b>159</b> | <b>100</b> |

**Apêndice XIII – Distribuição dos tumores hematopoiéticos em gatos nas diferentes regiões.**

|                           | Cavidade oral |            | Face     |            | Nariz    |            | Ocular   |            | Ouvido   |            | Total     |            |
|---------------------------|---------------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|-----------|------------|
|                           | Fa            | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa        | Fr%        |
| Linfoma                   | 2             | 22,22      | 0        | 0          | 1        | 33,33      | 2        | 40,00      | 0        | 0          | 5         | 17,24      |
| Mastocitoma               | 6             | 66,67      | 2        | 40,00      | 2        | 66,67      | 3        | 60,00      | 2        | 28,57      | 15        | 51,73      |
| Mastocitoma atípico       | 0             | 0          | 1        | 20,00      | 0        | 0          | 0        | 0          | 1        | 14,29      | 2         | 6,90       |
| Mastocitoma pleomórfico   | 1             | 11,11      | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 1         | 3,45       |
| Mastocitose cutânea       | 0             | 0          | 1        | 20,00      | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 1         | 3,45       |
| Tumor de células redondas | 0             | 0          | 1        | 20,00      | 0        | 0          | 0        | 0          | 4        | 57,14      | 5         | 17,24      |
| <b>Total</b>              | <b>9</b>      | <b>100</b> | <b>5</b> | <b>100</b> | <b>3</b> | <b>100</b> | <b>5</b> | <b>100</b> | <b>7</b> | <b>100</b> | <b>34</b> | <b>100</b> |

**Apêndice XIV – Distribuição dos tumores mesenquimatosos em gatos nas diferentes regiões.**

|                                 | Cavidade oral |            | Face     |            | Nariz    |            | Ocular   |            | Ouvido    |            | Total     |            |
|---------------------------------|---------------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
|                                 | Fa            | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa        | Fr%        |
| Dermatofibroma                  | 0             | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 1        | 14,29      | 1         | 4,17       | 2         | 2,99       |
| Fibroma                         | 1             | 4,00       | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 1         | 4,17       | 2         | 2,99       |
| FOP                             | 5             | 20,00      | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 5         | 7,46       |
| Fibrossarcoma                   | 5             | 20,00      | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 5         | 20,83      | 10        | 14,93      |
| Hemangioendotelioma             | 1             | 4,00       | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 1         | 1,49       |
| Hemangioma                      | 1             | 4,00       | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 2         | 8,33       | 3         | 4,48       |
| Hemangiossarcoma                | 0             | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 1         | 4,17       | 1         | 1,49       |
| Linfagioma                      | 0             | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 1        | 14,29      | 0         | 0          | 1         | 1,49       |
| Linfangiossarcoma               | 0             | 0          | 1        | 16,67      | 0        | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 1         | 1,49       |
| Mixossarcoma                    | 0             | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 1         | 4,17       | 1         | 1,49       |
| Osteoma                         | 1             | 4,00       | 0        | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 0         | 0          | 1         | 1,49       |
| Sarcoma anaplásico              | 0             | 0          | 0        | 0          | 1        | 20,00      | 0        | 0          | 0         | 0          | 1         | 1,49       |
| Sarcoma dos tecidos moles       | 0             | 0          | 2        | 33,33      | 0        | 0          | 2        | 28,57      | 2         | 8,33       | 6         | 8,96       |
| Sarcoma Primário                | 0             | 0          | 0        | 0          | 0        | 0          | 1        | 14,29      | 0         | 0          | 1         | 1,49       |
| Tumor Bainha dos N. Perifericos | 7             | 28,00      | 3        | 50,00      | 2        | 40,00      | 0        | 0          | 8         | 33,33      | 20        | 29,85      |
| Tumor mesenquimatoso            | 4             | 16,00      | 0        | 0          | 2        | 40,00      | 2        | 28,57      | 3         | 12,50      | 11        | 16,42      |
| <b>Total</b>                    | <b>25</b>     | <b>100</b> | <b>6</b> | <b>100</b> | <b>5</b> | <b>100</b> | <b>7</b> | <b>100</b> | <b>24</b> | <b>100</b> | <b>67</b> | <b>100</b> |

**Apêndice XV – Distribuição dos quistos em gatos nas diferentes regiões.**

| Diagnóstico histológico         | Fa       | Fr %       |
|---------------------------------|----------|------------|
| Quisto das gl apócrinas do olho | 1        | 33,33      |
| Quisto epitelial do olho        | 1        | 33,33      |
| Quisto folicular da face        | 1        | 33,33      |
| <b>Total</b>                    | <b>3</b> | <b>100</b> |

**Apêndice XVI – Distribuição dos *Tumor like lesions* em gatos nas diferentes regiões.**

|                     | Cavidade oral |            | Nariz    |            | Ouvido    |            | Total     |            |
|---------------------|---------------|------------|----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
|                     | Fa            | Fr%        | Fa       | Fr%        | Fa        | Fr%        | Fa        | Fr%        |
| Polipo nasofaríngeo | 1             | 33,33      | 3        | 60,00      | 10        | 58,82      | 14        | 56,00      |
| Polipo gengival     | 1             | 33,33      | 0        | 0          | 0         | 0          | 1         | 4,00       |
| Pólipo inflamatorio | 1             | 33,33      | 2        | 40,00      | 7         | 41,18      | 10        | 40,00      |
| <b>Total</b>        | <b>3</b>      | <b>100</b> | <b>5</b> | <b>100</b> | <b>17</b> | <b>100</b> | <b>25</b> | <b>100</b> |