

1 **Conhecimento da comunidade do município de Maricá-RJ sobre tumor**
2 **de mama em cadelas e gatas**

3
4 **Community awareness in the municipality of Maricá-RJ about breast**
5 **tumors in female dogs and cats**

6
7 Fayalla Coutinho¹

8 Cintia Maria Rosa¹

9 Maria Eduarda dos Santos Lopes Fernandes¹

10 ¹Universidade De Vassouras-Campus Maricá

11
12 **RESUMO**

13
14 **Introdução:** O tumor de mama é a principal neoplasia observada em cadelas, e a
15 terceira mais comum nas gatas. É um importante fator de morbidade e mortalidade
16 em cadelas e, sobretudo nas gatas, tem apresentação geralmente maligna e alto
17 potencial metastático. Apesar dessa afecção ter caráter multifatorial, observou-se que
18 o fator hormonal é um dos principais fatores predisponentes. **Objetivo:** O objetivo
19 deste trabalho foi avaliar o conhecimento da comunidade do município de Maricá-RJ
20 sobre neoplasias mamárias em cadelas e gatas com o intuito de conscientizar e
21 difundir informações acerca do diagnóstico e tratamento precoce. **Materiais e**
22 **métodos:** Pesquisa de caráter observacional realizada através de questionário online
23 na plataforma *Google Forms* aberto ao público e divulgado à tutores de cães e gatos
24 do município de Maricá-RJ a partir das redes sociais no período de 01/05 a 31/07 de
25 2023. **Resultados e discussão:** Foram realizadas 401 entrevistas a tutores de cães
26 e gatos do município de Maricá-RJ. De acordo com a pesquisa, 53,3% dos
27 entrevistados admitiram não estar cientes de que gatas e cadelas não castradas
28 podem desenvolver tal condição; 71,8% não sabem como prevenir; e somente 29,2%
29 citaram a castração como um método eficaz de prevenção. **Conclusão:** Os resultados
30 evidenciam a importância sobre o entendimento do tumor de mama, suas formas de
31 prevenção e a importância do cuidado veterinário regular. Além disso, se faz
32 necessário difundir a informação de que a castração precoce é uma medida crucial
33 para prevenção de neoplasias mamárias nestas espécies.

34 **Palavras-chave:** Canino, Fator Hormonal, Felino, Neoplasia Mamária,
35 Ovariohisterectomia.

36

37

38

ABSTRACT

39

40 **Introduction:** Breast tumor is the main neoplasm observed in bitches, and the third
41 most common in cats. It is an important cause of morbidity and mortality in bitches and,
42 especially in cats, it is generally malignant and has a high metastatic potential.
43 Although this condition has a multifactorial nature, it was observed that the hormonal
44 factor is one of the main predisposing factors. **Objective:** The objective of this work
45 was to evaluate the knowledge of the community in the city of Maricá about mammary
46 neoplasms in dogs and cats with the aim of raising awareness and disseminating
47 information about early diagnosis and treatment. **Materials and methods:**
48 Observational research carried out through an online questionnaire on the Google
49 Forms platform open to the public and disseminated to dog and cat owners in the
50 Maricá-RJ city via social media in the period from 01/05 to 31/07 2023. **Results and**
51 **discussion:** 401 interviews were carried out with dog and cat owners in the city of
52 Maricá-RJ. According to the survey, 53.3% of respondents admitted that they were not
53 aware that unneutered cats and dogs can develop this condition; 71.8% do not know
54 how to prevent it; and only 29.2% cited castration as an effective prevention method.
55 **Conclusion:** The results highlight the importance of understanding breast tumors,
56 their prevention methods, and the importance of regular veterinary care. Furthermore,
57 it is necessary to disseminate information that early castration is a crucial measure for
58 preventing mammary neoplasms in these species.

59 **Keywords:** Canine, Feline, Hormonal Factor, Mammary Neoplasia,
60 Ovariohysterectomy.

61

62

INTRODUÇÃO

63

64 O Tumor de mama é uma das neoplasias mais comuns em cães e gatos.
65 Apresenta etiologia de cunho multifatorial que pode ter envolvimento hereditário;
66 suscetibilidade genética; fatores nutricionais, assim como também a idade e,

67 principalmente, a exposição dos animais aos hormônios ovarianos (Toríbio et al.,
68 2012).

69 Tumores mamários se manifestam mais frequentemente em cadelas,
70 correspondendo a aproximadamente 50 a 70% de todas as neoplasias que se
71 apresentam na espécie. No Brasil, calcula-se que mais de 70% das neoplasias
72 mamárias em cães são de caráter maligno e acometem principalmente fêmeas
73 caninas não castradas, com faixa etária de 7 a 12 anos. As raças mais afetadas por
74 este tipo neoplásico são: Poodle, Dachshund, Yorkshire Terrier, Cocker Spaniel,
75 Pastor-alemão, Boxer, Fox Terrier, além dos animais sem raça definida (Daleck; De
76 Nardi, 2016). Já nas gatas, tumores mamários são o terceiro tipo mais frequente de
77 neoplasia, aproximadamente 80% destas neoplasias são de caráter maligno e com
78 alto potencial metastático (Borrego et al., 2009).

79 A exposição aos hormônios ovarianos, como estrogênio e progesterona, é um
80 fator crucial para o surgimento de tumores mamários. Esses hormônios, essenciais
81 para o desenvolvimento das glândulas mamárias, podem ter efeitos que estimulam o
82 crescimento do tecido mamário, influenciando a formação das neoplasias. O momento
83 da remoção dos ovários e útero, procedimento denominado ovariohisterectomia (OH),
84 impacta o risco: nas cadelas, se a OH for realizada antes do primeiro estro, o risco de
85 desenvolvimento de neoplasias mamárias é de 0,5%; entre o primeiro e o segundo
86 ciclo estral, é de 0,8%; após o segundo ciclo estral, chega a 26% (Fanton; Withrow,
87 1981). Felinas que são submetidas a OH antes dos 6 meses possuem 91% menos
88 riscos, e castradas antes de 12 meses, 86% menos riscos de desenvolverem tumor
89 mamário quando comparadas com as não castradas (Borrego et al., 2009).

90 Apesar da importância epidemiológica dos tumores mamários em cadelas e
91 gatas, no Brasil os registros médicos de atendimento desses animais são incompletos,
92 perdendo-se informações importantes sobretudo do conhecimento reprodutivo como
93 momento da castração, ocorrência de enfermidades reprodutivas (pseudociese,
94 piometra, aborto e outras), além do uso de contraceptivos que possam estar
95 relacionados à etiologia das neoplasias de mama. Além disso, observa-se ainda a
96 falta de conhecimento e compreensão por parte da comunidade leiga acerca da
97 etiopatogenia, métodos preventivos e possibilidades terapêuticas relacionadas as
98 neoplasias mamárias nos animais domésticos (Biondi et al., 2014).

99 O presente trabalho teve o objetivo de avaliar, por meio de entrevistas, o
100 conhecimento de tutores de cães e gatos do município de Maricá-RJ acerca dos

101 tumores de mama nestas espécies visando entender o nível de compreensão da
102 população acerca do diagnóstico, tratamento e em especial, a prevenção dos tumores
103 mamários em cães e gatos, uma vez que esta afecção é comumente observada na
104 rotina clínica.

105

106

MATERIAIS E MÉTODOS

107

108 O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o número
109 5.715.024. Tratou-se de uma pesquisa de caráter observacional realizada através de
110 questionário online aberto ao público e divulgado a partir das redes sociais
111 (WhatsApp, Instagram e Facebook), de maneira anônima, abrangendo responsáveis
112 por cães e gatos residentes no município de Maricá-RJ.

113

114 Para a realização do cálculo amostral da pesquisa, foi utilizado o último censo
115 do IBGE (2022), o qual afirma que Maricá possui 197.300 habitantes. Foi utilizada a
116 seguinte fórmula (Marotti et al., 2008): $N = \frac{2 \cdot p \cdot q \cdot N}{2 \cdot (N-1) + 2 \cdot p \cdot q}$, sendo N:
117 População de Maricá; ∂ : equivalência do erro (1,96~2); p: proporção de indivíduos na
118 categoria estudada, q: proporção de indivíduos não pertencente à categoria estudada;
119 e: erro (estimado em 5%; intervalo de confiança, 95%). $N = \frac{(2)^2 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 197.300}{(5)^2 \cdot (197.300-1) + 22 \cdot 50 \cdot 50} = 399$. Portanto, levando-se em consideração tal cálculo,
120 foram entrevistados 400 tutores de diferentes bairros do município de Maricá-RJ com
121 perguntas simples e diretas a respeito do seu conhecimento envolvendo tumores
122 mamários em cães e gatos. O levantamento de respostas ocorreu no período de 01/05
123 a 31/07 de 2023. Foi fornecido ao tutor participante o termo de consentimento livre e
124 esclarecido e o termo de participação preenchidos no ato da realização do
125 questionário. As perguntas (Quadro 1) foram disponibilizadas por meio do formulário
126 na plataforma *Google Forms* de forma online para moradores de Maricá/RJ, sendo
127 respondidas de forma voluntária.

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

Quadro 1. Perguntas disponibilizadas por meio do formulário na plataforma *Google Forms* de forma online para moradores de Maricá/RJ.

1. Possui animal (s) em casa? SIM () NÃO () Quantos?
2. Qual a (s) espécie (s)? CAN () FEL () OUTROS:
3. Qual a raça do (s) animal (s)? RAÇA: SDR ()
4. Qual o sexo do (s) animal (s)? MACHO () FÊMEA ()
5. Qual a idade do (s) animal (s)?
6. Leva o animal ao veterinário regularmente (a cada 6 meses)? SIM () NÃO ()
7. Leva o animal ao veterinário somente quando está doente? SIM () NÃO ()
8. O (s) animal (s) é castrado? SIM () NÃO ()
9. O (s) animal (s) usa algum método contraceptivo? SIM () NÃO () Qual?
10. Você castraria esse animal? SIM () NÃO ()
11. Você acha que os animais em situação de rua devem ser castrados? SIM () NÃO ()
12. Você sabia que as cadelas e as gatas podem desenvolver Tumor de Mama? SIM () NÃO ()
13. Você sabe como prevenir o Tumor Mamário? SIM () NÃO () Se sim, quais métodos você conhece para a prevenção?
14. Nome do entrevistado:
15. Bairro:
16. E-mail (se puder e quiser para encaminharmos ao final da pesquisa uma cartilha informativa sobre neoplasias mamárias em cadelas e gatas, com dados a respeito da prevenção)

139

140

141

142

143

144

145

Ainda foi enviado ao e-mail do participante material didático (Figura 1) via e-mail sobre o diagnóstico, tratamento e prevenção dos tumores de mama em cães e gatos, utilizando linguagem simples e de fácil compreensão para conscientização e difusão das informações. Posteriormente, os dados obtidos na entrevista foram tabulados em planilhas do Excel® e avaliados através de análise descritiva.

Figura 1 - Material didático enviado ao e-mail dos participantes da pesquisa após finalização do formulário online.

VOCE SABE O QUE SÃO NEOPLASIAS MAMÁRIAS?

As neoplasias mamárias ocorrem quando há uma multiplicação desordenada de células da cadeia mamária que apresentam mutações genéticas, levando a formação de tumores, denominados tumores de mama. Tais tumores podem ser classificados como benignos ou malignos, também chamados de câncer, podendo acometer inclusive outros órgãos além da cadeia mamária. As neoplasias mamárias são uma das afecções do sistema reprodutor que mais acometem cadelas e gatas. Embora seja raro em animais do sexo masculino, podem ocorrer em situações específicas, sendo ainda mais agressivo.

QUAIS OS SINAIS E SINTOMAS DAS NEOPLASIAS MAMÁRIAS?

Neoplasias mamárias se manifestam com a presença de nódulos únicos ou múltiplos de tamanhos variados, acometendo uma ou mais glândulas de ambas as cadeias mamárias, com ou sem reação inflamatória. Os sintomas podem variar, de acordo com cada caso, sendo muito comum, além da presença dos nódulos, feridas na região mamária, ocorrência de dor, apatia e falta de apetite.

COMO POSSO EXAMINAR MEU PET?

O tutor deve posicionar o animal de barriga para cima com a intenção de observar e palpar minuciosamente todas as mamas de ambas as cadeias mamárias, verificando-se presença de nódulos, inchaços, vermelhidão, feridas e secreções. Este exame pode ser realizado em forma de "carinho", e deve ser feito periodicamente.

AS CADELAS NORMALMENTE POSSUEM 6 PARES DE MAMAS.

AS GATAS NORMALMENTE POSSUEM 4 PARES DE MAMAS.

ATENÇÃO! O diagnóstico definitivo de neoplasia mamária em cadelas e gatas deve ser realizado por um médico veterinário capacitado, através de exames clínicos e laboratoriais. As consultas de rotina, preferencialmente a cada seis meses, auxiliam na detecção e tratamento precoce das neoplasias mamárias e outras doenças.

SEU PET MERECE ESSA ATENÇÃO!

Outubro rosa PET

FACULDADE DE Maricá

COMO PODEMOS PREVENIR?

Castração precoce é a melhor forma de prevenção! A castração precoce reduz consideravelmente as chances do seu pet desenvolver uma neoplasia mamária, além de evitar o desenvolvimento de outras afecções do sistema reprodutor como piometra (infecção uterina) e tumores de útero e ovário, doenças que também colocam a vida dos seus companheiros em risco.

Os tumores das glândulas mamárias são os tipos neoplásicos mais frequentes em cadelas, representando 50 a 70%. Quando castradas antes do primeiro cio, as cadelas passam a ter menos de 1% de risco de desenvolver neoplasias mamárias, subindo para 8% entre o primeiro e o segundo cio. Se a castração for realizada até o terceiro cio, a proteção é menor, mas ainda existe.

AMAR, CASTRAR E PREVENIR

De forma geral, a castração profilática é fortemente indicada em pets com idade entre 6 e 12 meses pois, desta forma, garante-se a prevenção de neoplasias mamárias e das demais afecções uterinas e ovarianas, sem afetar o desenvolvimento do animal. Entretanto é importante ressaltar que a castração é indicada em pets de qualquer idade pois, ainda que, a partir de 12 meses de idade, não tenha mais influência na prevenção das neoplasias mamárias, é o melhor método para evitar gestações indesejadas e diversas doenças reprodutivas. A utilização de medicamentos anticoncepcionais é contraindicada em cães e gatos, uma vez que sua utilização aumenta em 3 vezes o risco de desenvolvimento de tumores mamários, mesmo em animais do sexo masculino!

TRATAMENTO DAS NEOPLASIAS MAMÁRIAS EM CÃES E GATOS

O principal tratamento é a remoção cirúrgica, através do procedimento de mastectomia. Os tumores devem ser enviados para exame microscópico, denominado análise histopatológica, realizado por um patologista veterinário capacitado. Não deixe, em hipótese nenhuma, de realizar o exame histopatológico, pois o diagnóstico definitivo do tipo tumoral, bem como a necessidade de utilizarmos tratamento adjuvantes, como a quimioterapia, depende do seu resultado.

ATENÇÃO! IMPORTANTE!

A castração profilática (entre 6 e 12 meses) diminui a possibilidade do aparecimento de neoplasias mamárias. A aplicação de vacinas anticoncepcionais aumenta as chances de seu pet desenvolver lesões mamárias. O diagnóstico e tratamento precoce contribuem para a cura e sobrevida do seu amigo de quatro patas. Não espere os nódulos aumentarem para procurar um médico veterinário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

154

155

156 No âmbito deste estudo atual, foram coletadas e analisadas 401 respostas
157 referentes à compreensão dos tutores de Maricá acerca do tumor de mama em gatas
158 e cadelas.

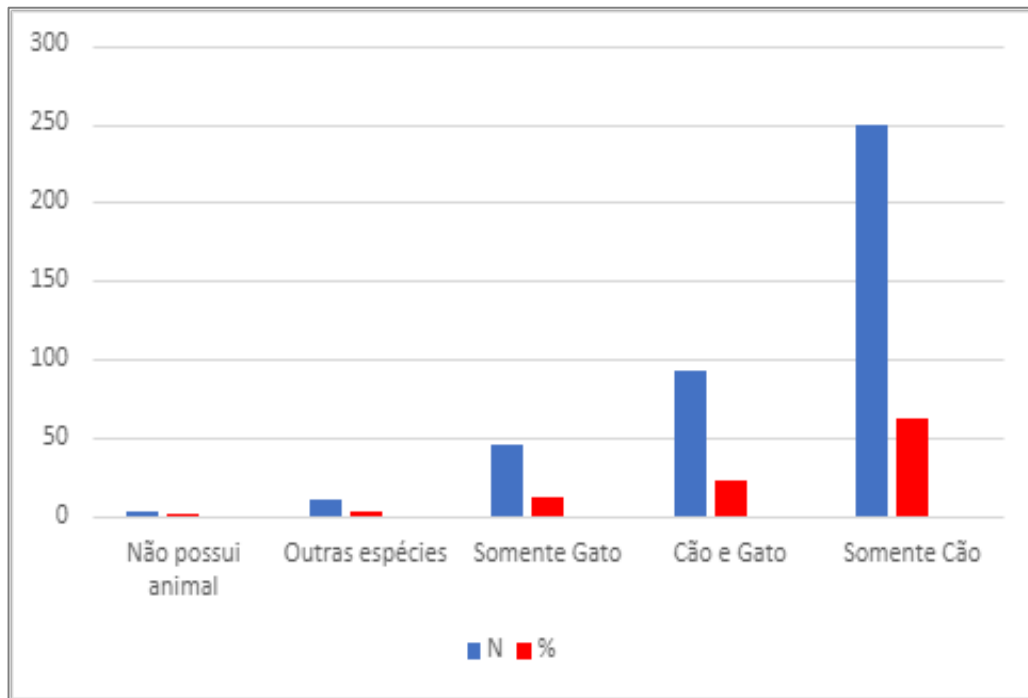
159 A maior concentração dos entrevistados (53%) da pesquisa reside no distrito
160 sede seguido do distrito de Itaipuaçu (20,8%), o distrito de Ponta Negra (13,5%), e o
161 distrito de Inoã (12,8%). A predominância de indivíduos do distrito central pode ser
162 atribuída à sua extensão geográfica ampla em relação aos demais ou possivelmente
163 à localização da faculdade nessa mesma área. A presença de animais de estimação
164 nos lares foi uma realidade para 398 (99,5%) pessoas que responderam ao
165 questionário, sendo que 57,8% relataram possuir até 2 animais, enquanto 47,2%
166 afirmaram ter mais de 3 animais.

167 Os cães se destacaram representando 62,1% das respostas, seguidos por
168 gatos com 11,5% e outras espécies (2,5%) (Gráfico 1). A maioria dos animais eram
169 sem raça definida (SRD) (54,6%), em contrapartida, 45,4% dos animais possuíam
170 raça definida (Gráfico 2). Quanto à faixa etária, os animais tutorados pelos
171 participantes da pesquisa encontram-se, predominantemente, na fase adulta (de 1 a
172 7 anos) (53,7%), seguidos pelos idosos (7 anos ou mais) (23,0%) e filhotes (menos
173 de 1 ano) (13,8%) (Gráfico 3). Cabe ressaltar que a fase adulta em fêmeas é um
174 período crítico em relação à incidência de tumores mamários, que são mais
175 prevalentes em cães adultos e idosos, conforme relatado na literatura. Cabe ressaltar
176 que a fase adulta em fêmeas é um período crítico em relação à incidência de tumores
177 mamários, que são mais prevalentes em cães adultos e idosos, conforme relatado na
178 literatura (Sorenmo et al., 2009; Filho et al., 2010; Oliveira et al., 2010).

179

180

Gráfico 1 - Espécies animais relatadas como de responsabilidade pelos participantes da pesquisa.



181

Fonte: Arquivo pessoal.

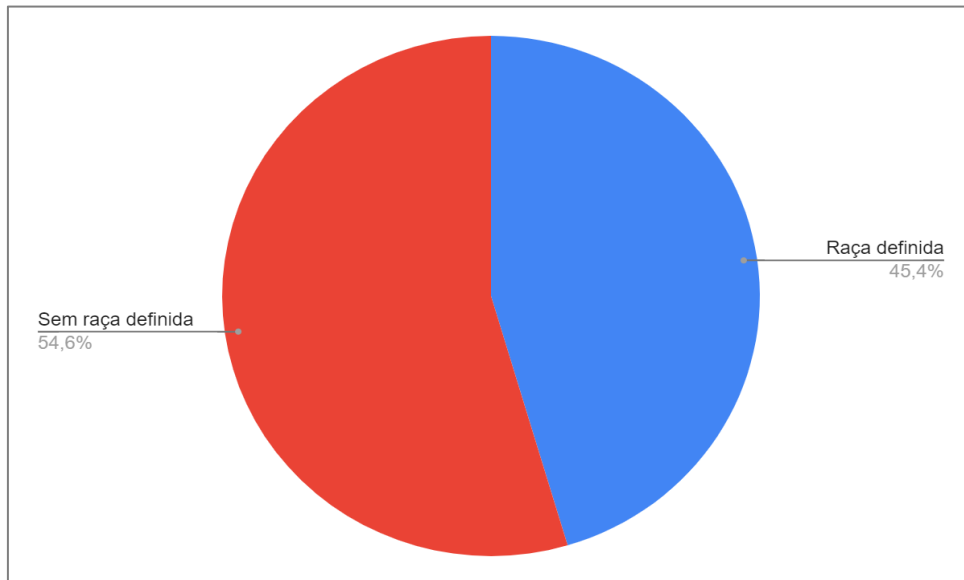
182

183

Gráfico 2 - Comparação percentual entre os animais com raça definida e sem raça definida relatados como de responsabilidade pelos participantes da pesquisa.

184

185



186

Fonte: Arquivo pessoal.

187

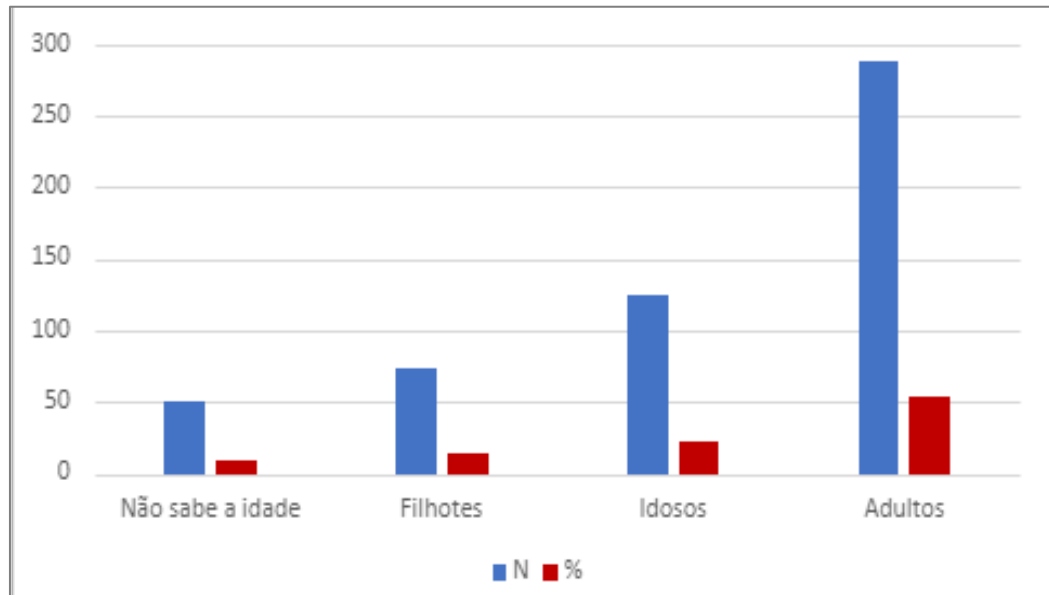
188

189

190

191

192

Gráfico 3 - Frequência absoluta e relativa da idade dos animais relatados na pesquisa.

194

Fonte: Arquivo pessoal.

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

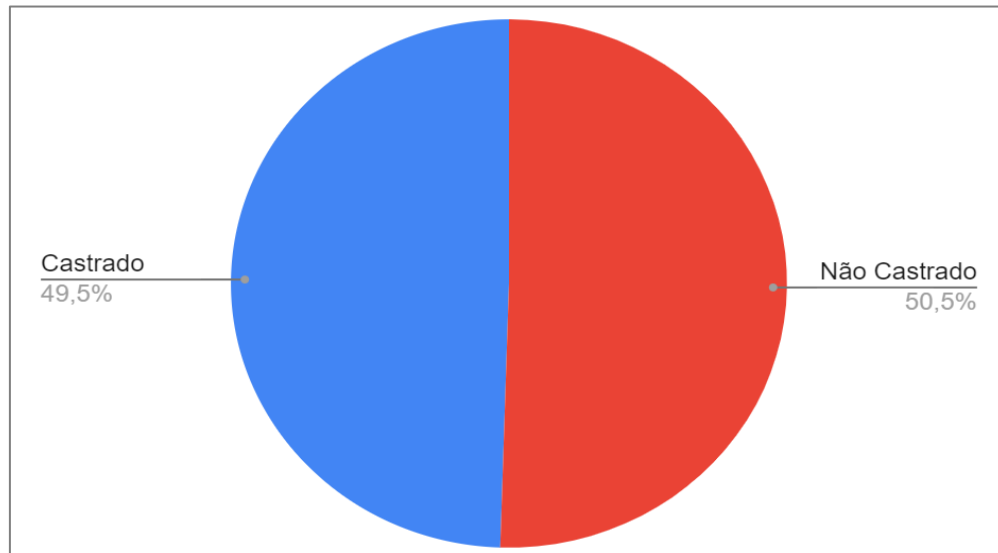
Dos entrevistados, 27,3% relataram criar exclusivamente animais do sexo masculino, enquanto 27,6% focam na criação de animais do sexo feminino, e 45,1% criam animais de ambos os sexos. É necessário refletir sobre a importância do conhecimento sobre o TM para tutores, especialmente para aqueles que optam pela criação de fêmeas, devendo-se fortalecer a conscientização sobre os riscos e a necessidade de monitoramento regular da saúde mamária dessas espécies, de modo a promover a prevenção e até mesmo o tratamento precoce da doença.

Com relação à castração, o resultado da pesquisa mostrou que 49,5% dos animais foram submetidos a castração, e 50,5% não são castrados (Gráfico 4). Os dados da pesquisa revelaram que o conhecimento sobre os riscos de desenvolvimento do TM em fêmeas não castradas ainda precisa melhorar no município de Maricá-RJ, visto que 53,1% das pessoas entrevistadas desconheciam essa associação, em vista das que já tinham esse conhecimento (46,9%) (Gráfico 5). A castração desempenha um papel de grande importância no contexto do desenvolvimento de neoplasia mamária. Pesquisas científicas têm consistentemente evidenciado que a esterilização, principalmente em fêmeas, no momento adequado, resulta em uma notável redução no risco de surgimento desses tumores (Schneider et al., 1969; Fonseca; Daleck, 2000). Além disso, a castração também previne a ocorrência de condições como piometra e enfermidades ovarianas, as quais estão

215 associadas a desregulações hormonais e podem influenciar diretamente a saúde
216 mamária (Daleck; De Nardi, 2016).

217

218 **Gráfico 4** - Comparação percentual dos animais castrados e não castrados relatados na pesquisa.

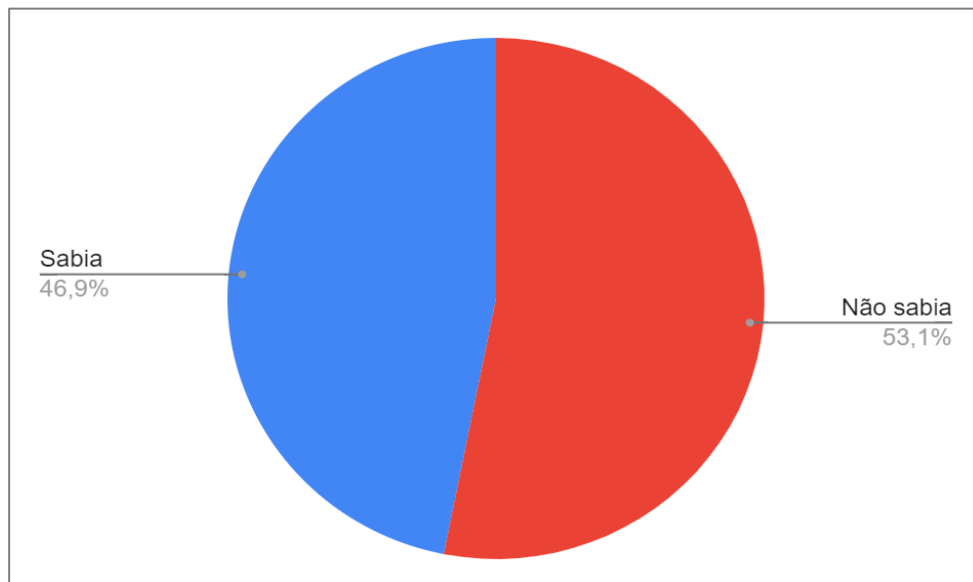


219

Fonte: Arquivo pessoal.

220

221 **Gráfico 5** - Comparação percentual de participantes que sabiam e não sabiam da associação do
222 procedimento de castração com desenvolvimento de TM.



223

224 **Fonte:** Arquivo pessoal.

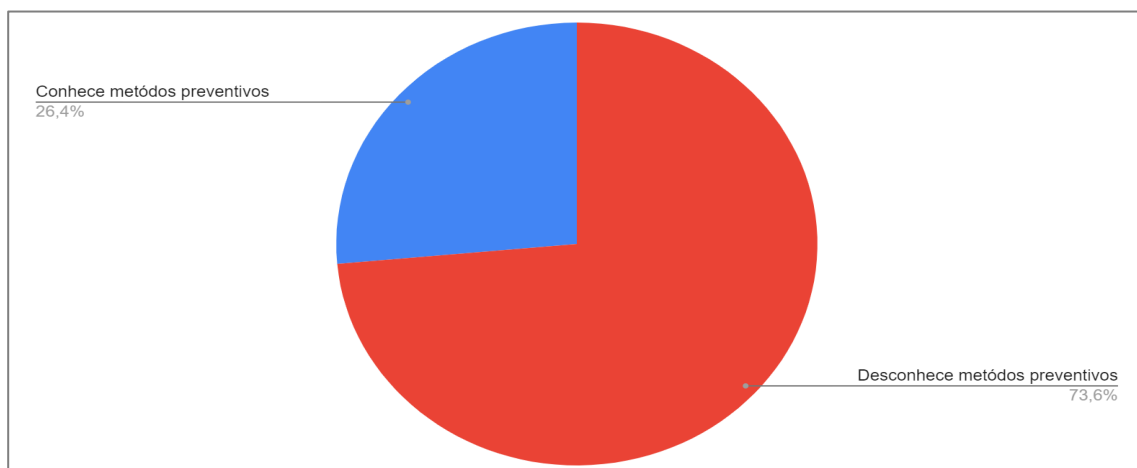
225

226 Ainda, a maioria dos pesquisados (73,6%) admitiu não ter conhecimento
227 sobre métodos de prevenção do TM, enquanto 26,4% afirmaram saber quais são

228 esses métodos (Gráfico 6). Dentre o grupo que afirma conhecer os métodos de
229 prevenção, 82,6% destacaram a castração como medida preventiva, enquanto
230 13,1% mencionaram outros métodos como palpação de mamas,
231 acompanhamento com veterinário e evitar o uso de anticoncepcionais. Apenas
232 4,1% citaram a castração precoce como uma prevenção eficaz. Tais resultados
233 demonstram ainda haver inconsistências importantes no que diz respeito ao
234 conhecimento sobre prevenção dos TM por parte da comunidade do município de
235 Maricá-RJ.

236

237 **Gráfico 6** - Comparativo da porcentagem dos entrevistados que conhecem os métodos
238 preventivos dos que não conhecem.



239 **Fonte:** Arquivo pessoal.

240

241 O resultado da pesquisa evidenciou que há pouca preocupação quanto à
242 busca para atendimento médico veterinário no município de Maricá-RJ. Enquanto
243 47% dos entrevistados indicam levar regularmente seus animais ao veterinário,
244 53% admitem não manter essa prática regular. De acordo com a pesquisa, 74,4 %
245 dos entrevistados levam seus animais ao médico veterinário somente quando estão
246 doentes, enquanto 25,6% dos entrevistados não levam seus animais ao veterinário
247 mesmo estando doentes. Isso acaba prejudicando o diagnóstico de doenças graves
248 como o TM, atrasando a busca por cuidados médicos e posterior tratamento. Por
249 esse motivo, se faz necessário destacar a importância das consultas de rotina para
250 a saúde desses animais. A detecção precoce de tumores mamários em animais é
251 crucial para um tratamento bem-sucedido. Estudos demonstraram
252 consistentemente que, quanto mais cedo a neoplasia é identificada, maiores são as

253 chances de sucesso no tratamento colaborando com o prognóstico para o paciente
254 (Daleck; De Nardi, 2016).

255 Educar os tutores de cães e gatos sobre a importância da castração na
256 idade apropriada e os benefícios associados é essencial na prevenção dos TM
257 nessas espécies. O conhecimento mais específico sobre as questões mamárias é
258 algo que ainda precisa ser transmitido de forma mais clara para a população. Além
259 da castração, os tutores devem ser orientados a realizar exames regulares em seus
260 animais de estimação para detectar quaisquer alterações nas mamas, já que a
261 detecção precoce é um fator fundamental no prognóstico de doenças como
262 neoplasias mamárias.

263

264

CONCLUSÃO

265

266 Em conclusão, esta pesquisa revelou que há uma falta significativa de
267 conhecimento entre os tutores de cães e gatos no município de Maricá-RJ, sobre os
268 tumores mamários nessas espécies, uma vez que a maioria dos entrevistados não
269 estavam cientes da possibilidade de suas fêmeas desenvolverem essa condição ou
270 de como preveni-la. Além disso, poucos mencionaram a castração precoce como uma
271 medida eficaz de prevenção. Contudo, é fundamental destacar que o conhecimento
272 sobre essa doença é crucial para a saúde e bem-estar dos animais de estimação. Pois
273 o câncer de mama é uma afecção comum e potencialmente fatal em cães e gatos.
274 Por outro lado, medidas simples, como a castração precoce, podem reduzir
275 significativamente os riscos. Além disso, a conscientização sobre a importância das
276 consultas veterinárias regulares também é fundamental. Com base nos resultados
277 desta pesquisa, é evidente que educação e campanhas de conscientização são
278 necessárias para informar os tutores sobre a prevenção e o manejo adequado dos
279 tumores mamários em seus animais de estimação. Essas iniciativas podem contribuir
280 para uma melhoria significativa na saúde e qualidade de vida dos cães e gatos em
281 Maricá e em outras comunidades, reduzindo a incidência dessa doença e promovendo
282 o cuidado responsável com os animais de estimação.

283

284

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

285

Os autores declaram que não há conflito de interesse.

286

287

SUPOORTE FINANCEIRO

288

O financiamento deste trabalho foi realizado pelos próprios pesquisadores

289

envolvidos.

290

291

292

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

293

Biondi, L.R. et al. Canine mammary tumors in Santos, Brazil: clinicopathological and survival profile. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 51, n. 3, p. 252-262, 2014.

296

297

Borrego, J.F.; Cartagena, J.C.; Engel, J. Treatment of feline mammary tumours using chemotherapy, surgery, and a COX-2 inhibitor drug (meloxicam): a retrospective study of 23 cases (2002-2007). **Veterinary and Comparative Oncology**, v.7, n.4, p.213-221, 2009.

301

302

Daleck, C.R.; De Nardi, A.B. **Oncologia em Cães e Gatos** (2ª edição). Editora Roca: São Paulo, pp.766, 2016.

303

304

305

Fanton, J.W.; Withrow, S.J. Canine mammary neoplasia: an overview. **Califórnia Veterinarian**, v.7, p.12-16, 1981.

306

307

308

Filho, J. S.; Jain, R. K.; Mehta, R; Thorat, M. A.; Nakshatri, H.; Badve, S. Prognostic impact of ALDH1 in breast cancer: a story of stem cells and tumor microenvironment. **Breast Cancer Research and Treatment**, v.123, n.1, p.97-108, 2010.

309

310

311

312

Fonseca, C.S.; Daleck, C.R. Neoplasias mamárias em cadelas: influência hormonal e efeitos da ovariectomia como terapia adjuvante. **Ciência Rural**, v.30, n.4, p.731-735, 2000.

313

314

315

316

IBGE. Censo Brasileiro 2022. Rio de Janeiro: IBGE; 2022. Acesso em: 17 out. 2023. Oliveira, F.C; Kommers, G.D; Masuda, E.K. Marques, B.M.F.P.; Figuera, R.A; Irigoyen, L.F; Barros, C.S.L. Estudo retrospectivo de 1.647 tumores mamários em cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.30, n.2, p.177-185, 2010.

317

318

319

320

321

Marotti, J.; Galhardo, A.P.M.; Furuyama, R.J.; Pigozzo, M.N.; Campos, T.N.; Laganá, D.C. Amostragem em pesquisa clínica: tamanho da amostra. *Revista de odontologia da universidade cidade de São Paulo*, v. 20, n.2, p. 186-194, 2008.

322

323

324

325

Schneider, R.; Dorn, C.R.; Taylor, D.O. Factors influencing canine mammary cancer development and post-surgical survival. **Journal of the National Cancer Institute**, v.43, n.6, p.1249-1261, 1969.

326

327

328

329

Sorenmo, K.U.; Worley, D.R.; Goldschmidt, M.H. Tumors of the Mammary Gland. In: Withrow, S. J.; Macewen's, E. G. **Small clinical veterinary oncology** (5ª ed.). St Louis: Saunders Elsevier, 2013.

330

331

332

333 Toríbio, J.M.M.L.; Estrela, L.A.; Martins, F.E.F.; Ribeiro, L.G.R.; D'assis, M.J.M.H.;
334 Teixeira, R.G.; Damasceno, K.A.; Cassali, G.D.; Neto, J.M.C. Caracterização clínica,
335 diagnóstico histopatológico e distribuição geográfica das neoplasias mamárias em
336 cadelas de Salvador, Bahia. **Revista Ceres**, v.59, n.4, p.427-433, 2012.