



**Perfil populacional e escore corporal de cães na cidade de Chapecó, SC. Relato de Caso**

*Population profile and body score of dogs in the city of Chapecó, SC. Relato de Caso*

**Jéssica Moreira de Paula<sup>1</sup>, Veridiana Simon<sup>1</sup>, Dárquila Regina Ladik Piva<sup>1</sup>, Thainá Terras Kemerich<sup>1</sup>, Flávia Damolin<sup>1</sup>, Douglas Michel Muller Fritzen<sup>2</sup>, Junir Antônio Lutinski<sup>4\*</sup>**

**Resumo:** A proximidade com os animais traz muitos benefícios, contribui para o desenvolvimento físico, social e emocional dos seres humanos e fortalece as relações com animais de estimação, como cães e gatos. Contudo, o bem-estar animal deve ser respeitado para evitar situações de desnutrição e doenças de caráter zoonótico. A pesquisa foi realizada em três bairros do município e teve como objetivo descrever o estado de saúde e bem-estar de cães domiciliados e avaliar o escore corporal da população canina da cidade. O total de animais avaliados foi de 241 cães, sendo a maioria sem raça definida. A escolaridade dos tutores é composta basicamente do ensino fundamental (48,67%). A maioria dos animais não recebe atendimento veterinário e nem vacinação anti-rábica ou para outras viroses. A maioria dos animais que não é esterilizado e tem acesso à rua acompanhado. A maioria dos cães avaliados apresentou escore corporal ideal, mas uma parcela significativa apresentou sobrepeso. Os achados apontam necessidades de melhoria quanto aos cuidados com a alimentação e o bem estar dos animais, dados os riscos para o desenvolvimento de zoonoses. Os resultados também podem contribuir para fundamentar políticas de bem estar animal e para a educação em saúde.

**Palavras-chave:** bem estar animal; nutrição animal; vigilância em saúde; zoonoses.

**Abstract:** The proximity to animals brings many benefits, contributes to the physical, social and emotional development of humans and strengthens relationships with pets such as dogs and cats. However, animal welfare must be respected to avoid situations of malnutrition and zoonotic diseases. The research was carried out in three districts of the city and had as objective to describe the health and well-being of domiciled dogs and to evaluate the corporal score of the city's canine population. The total number of animals evaluated was 241 dogs, most of them being non - breed. The tutors' schooling is basically composed of elementary school (48.67%). Most animals receive no veterinary care and no vaccination against rabies or other viruses. Most animals that are not sterilized and have attended street access. Most of the evaluated dogs had an ideal body score, but a significant proportion were overweight. The findings point to improvement needs regarding animal feeding and animal welfare, given the risks to the development of zoonosis. The results can also contribute to inform animal welfare policies and health education.

**Keywords:** animal welfare; animal nutrition; health surveillance; zoonoses

\* Autor para correspondência: junir@unochapeco.edu.br  
Recebido em 20.02.2019..Aceito em 30/09.2015

<sup>1</sup>Graduandas em Medicina Veterinária Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapeco), Chapecó, SC. jessica.paula@unochapeco.edu.br; veri.simon@hotmail.com; darquila.piva@unochapeco.edu.br; thaina.kemerich@unochapeco.edu.br; damolinflavia1@gmail.com

<sup>2</sup>Médico veterinário da Secretaria de Saúde de Chapecó, SC. dmmfritzen@gmail.com

<sup>4</sup>Docente do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Saúde da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapeco) – Chapecó, SC.

## Introdução

Cães domésticos são os animais de estimação que coabitam com o ser humano prestando companhia ou guarda (LEITE et al., 2004). A proximidade com esses animais gera benefícios para as pessoas e para a sociedade, pois eles contribuem para desenvolvimento físico, social e emocional de crianças e para o bem-estar de seus proprietários, especialmente os idosos. Nesse contexto, se faz necessário preservar os benefícios dessa relação, a saúde e o bem-estar do animal (ALMEIDA et al., 2014; PAULA et al., 2018).

Quando em contato com humanos, há o risco de transmissão de doenças, acidentes por ataques e contaminação do ambiente pelos dejetos (LIMA; LUNA, 2012). Quando portadores de parasitos, há a possibilidade de transmissão destes para pessoas que mantém contato com o animal (LEITE et al., 2004).

Zoonoses são doenças comuns aos homens e aos animais. Estas, podem ser definidas como as doenças transmitidas de animais para seres humanos, com a participação de animais domésticos ou selvagens (FRITZEN et al., 2018). Na América Latina, apesar das doenças parasitárias não serem as principais causas de mortalidade, elas contribuem para a morbidade humana associada às diarreias, alergias e anemias (SCHANTZ, 1991).

A manutenção do estado nutricional adequado e peso ideal do cão não só contribui para a prevenção do aparecimento ou agravamento de agravos à saúde do animal, como também para o aumento da perspectiva de vida e do seu bem-estar (ARAÚJO; SOUZA; LISBÔA, 2014). O estado de nutrição caracterizado pelo sobrepeso ou desnutrição em cães

pode ser reconhecido visualmente, mas o diagnóstico preciso depende de uma avaliação mais completa (MÜLLER; SCHOSSLER; PINHEIRO, 2008).

Assim como o sobrepeso e obesidade, o baixo peso pode causar diversos problemas à saúde do animal levando-o à desnutrição. Múltiplas causas podem interferir no processo de nutrição, desde a falta de ingestão de alimentos pela indisponibilidade ou falta de acesso até a carência de nutrientes pelas células (FERREIRA, 2009).

Müller, Schossler e Pinheiro (2008) propõem a adaptação do Índice de Massa Corporal (IMC) utilizado em humanos, buscando-se obter um critério mais simples e objetivo de quantificação de massa corporal em caninos. Daí surgiu o Índice de Massa Corporal Canino (IMCC) cuja obtenção reduz quase à nulidade a subjetividade do diagnóstico de obesidade ou desnutrição. Ainda, o comportamento reprodutivo, o precoce amadurecimento sexual, o número de proles, descuidos com a guarda pelo tutor e a carência de higiene propiciam condições adversas impactam na saúde e no bem estar do animal e potencializam os riscos à saúde pública (LIMA; LUNA, 2012; PAULA et al., 2018).

O município de Chapecó, SC, apesar de seus avanços, necessita que as questões relacionadas à saúde dos animais domésticos de companhia, especialmente cães, sejam conhecidas e divulgadas. Nesse contexto, esta pesquisa visa descrever a densidade de animais domésticos (cães) e avaliar o bem estar e o escore corporal da população canina domiciliada em três bairros de Chapecó, SC. Busca-se

contribuir para a compreensão de bem cães de Chapecó se encontra e, assim oferecer embasamento teórico para fundamentar estratégias para melhorias a partir da situação encontrada.

### **Material e Métodos**

#### **Caracterização e local do estudo**

Esta pesquisa se caracteriza como quantitativa e transversal. O estudo foi realizado no município de Chapecó, SC. Foi realizada por meio de um roteiro de entrevista, contendo questões referentes aos animais, incluindo informações sobre cuidados com a higiene, nutrição e sanidade. As questões foram direcionadas aos tutores dos animais. Três bairros foram escolhidos, levando em consideração a diferença entre si quanto às condições socioeconômicas e a localização geográfica sendo Santa Maria (central e com maior poder aquisitivo), Efapi (periférico e poder aquisitivo mediano) e Bom Pastor (periférico e baixo poder aquisitivo).

#### **Coleta de dados**

A coleta de dados foi realizada nos meses de outubro a dezembro de 2018. Foi utilizando um mapa cedido pela prefeitura municipal de Chapecó, do setor de Vigilância em Saúde Ambiental no qual foram sorteados 50 quarteirões em cada bairro. Em cada quarteirão foi visitado um domicílio, escolhido aleatoriamente para a realização de uma entrevista. Como critérios de inclusão na pesquisa foram adotados: ter pelo menos um cão domiciliado no imóvel e concordar em participar da pesquisa, mediante assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O sorteio foi efetuado através do software Excel for Windows (MICROSOFT, 2010).

A primeira parte da visita consistiu na entrevista. Foi realizada após o consentimento do tutor, maior de 18 anos, que se auto denominou responsável pelos animais domésticos de companhia (cães) que viviam no seu domicílio.

estar e nutricional em que a população de

O roteiro de entrevista contemplou questões sobre número de cães sob tutoria, idade, sexo, raça e porte; sobre medidas profiláticas como cuidados veterinários, alojamento, higiene e imunizações; em relação à nutrição dos cães como a frequência, quantidade e qualidade do alimento fornecido. Os tutores também foram entrevistados quanto ao seu perfil sociodemográfico. A segunda parte da visita constituiu-se pela avaliação do escore corporal de todos os cães domiciliados no imóvel cães, proposto por Laflamme (1997) e adaptada por Muller, Schossler e Pinheiro (2008).

#### **Análise dos dados**

Os dados foram registrados em um banco de dados e a avaliação foi feita a partir de análises de frequência das respostas. Foram utilizadas estatísticas descritivas (média e desvio padrão) para descrever as variáveis do estudo. Para tal, foi utilizado o software Excel for Windows (MICROSOFT, 2010). As variáveis quantitativas foram testadas quanto à normalidade utilizando-se o pré-teste Shapiro-Wilk, com o auxílio do software PAST (HAMMER et al., 2001).

Para comparar os grupos entre si, foi utilizada a estatística não paramétrica (Kruskal-Wallis (H) e Mann-Whitney (U)) e probabilidade estatística “p” < 0,05. Nos casos de comparação de três ou mais grupos, foi utilizado o pós-teste de Tukey para comparar os grupos, par a par.

#### **Aspectos éticos**

Todos os princípios éticos foram respeitados, preservando a identidade dos participantes e não oferecendo nenhum dano à integridade física ou psicológica dos mesmos. A pesquisa foi aprovada pelo CEUA Unochapecó sob número 005-18 e pelo CEP/CONEP sob número 2.880.004.

#### **Resultados**

Ao todo, foram visitados 150 domicílios, 50 por bairro. A média de pessoas por domicílio visitado foi de 3,52, sendo adultos na faixa etária entre 19 e 60

anos com a maior parcela, 2,49 (70,6%), seguida por crianças até 12 anos com 0,70 (19,8%), adolescentes entre 13 e 18 anos com 0,21 (5,9%) e idosos acima de 60 anos com 0,13 (3,7%). A escolaridade do tutor foi composta majoritariamente pelo ensino fundamental (48,67%), seguido pelo ensino médio (35,33%), ensino superior (15,33%) e ensino técnico (0,67%). A densidade populacional média de cães domiciliados não diferiu entre os bairros, sendo Bom Pastor com 1,84, Efapi com 1,58 e Santa Maria com 1,80 ( $H = 1,25$ ;  $p = 0,47$ ).

Ao todo, foram avaliados 241 cães, a maioria (66%) sem raça definida. As raças mais frequentes, em ordem decrescente, foram: *Shih-tzu* (8,30%), *Pinscher* (7,05%), *Poodle* (3,32%), *American pit bull terrier* (2,07%), *Yorkshire terrier* (1,66%), *Boxer* (1,24%), *Dachshund* (1,24%), Pastor-alemão (1,24%), *Lhasa apso* (1,24%), *Rottweiler* (1,24%), *Border collie* (0,83%), *Chow-chow* (0,83%) e *Golden retriever* (0,83%). As raças *Bulldog* francês, *Coton de tular*, *Husky* siberiano, Pastor alemão belga, Pequês e *Spitz* alemão apareceram na amostra com uma frequência de 0,41%.

Não foi observada diferença ( $U = 10536$ ;  $p = 0,30$ ) na média de entre cães machos (0,89) ou fêmeas (0,85) por domicílio. A contagem média de idade dos cães por domicílio foi maior entre 1 e 5

anos (0,87), seguida por 6 a 10 anos (0,47), menos de 1 ano (0,25) e mais de 10 anos (0,15). A diferença entre as médias das idades foi significativa ( $H = 74,22$ ;  $p < 0,0001$ ). A contagem média, por domicílio, de cães não esterilizados (1,36) também foi significativamente maior ( $U = 3861$ ;  $p < 0,0001$ ) do que os esterilizados (0,36).

A maioria (70,1%) dos cães tem acesso acompanhados à rua ( $U = 6200$ ;  $p < 0,0001$ ). A maioria (52,9%) permanece no pátio, 30,4% tem permanecem no pátio mas tem acesso ao interior dos domicílios, enquanto 16,7% permanecem no interior dos domicílios ( $H = 67,76$ ;  $p < 0,0001$ ). Ao todo, 92% dos cães vivem sob condições adequadas de higiene e de alojamento ( $U = 2006,5$ ;  $p < 0,0001$ ) e 56% têm contato com outros animais (da mesma espécie ou não) ( $U = 9900$ ;  $p = 0,03$ ).

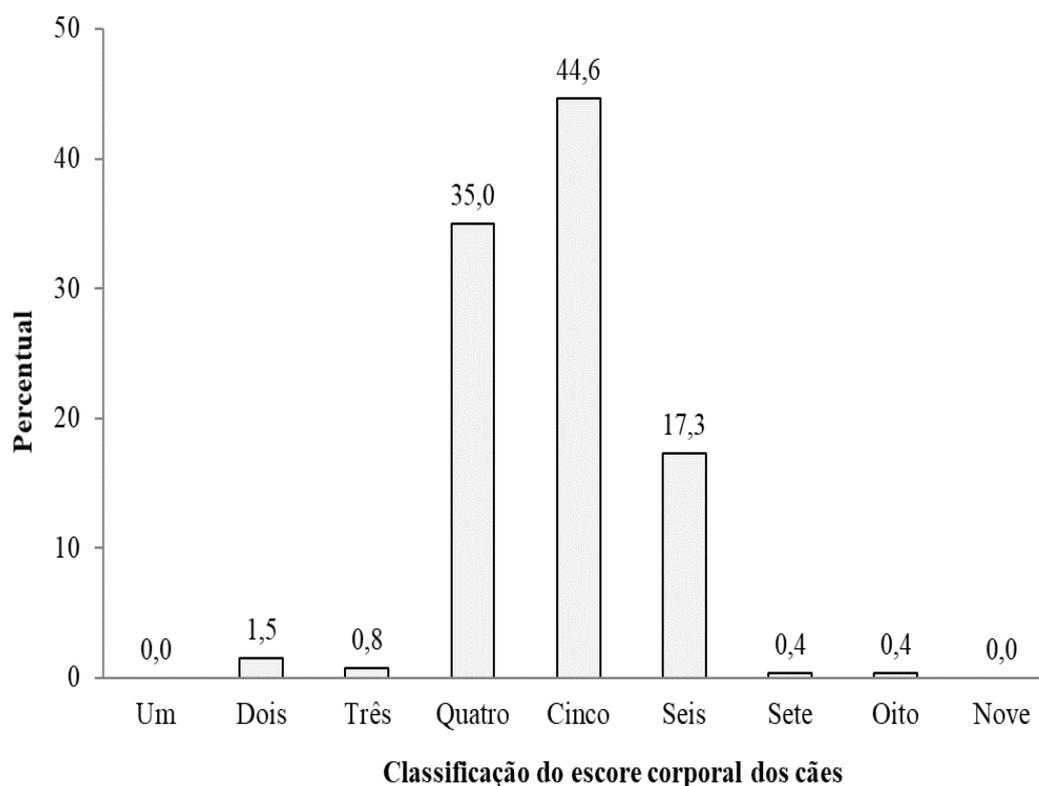
A maioria dos cães nunca recebeu vacina anti-rábica, assim como a maioria também nunca recebeu vacinação contra viroses ( $p < 0,0001$ ). A maioria das fêmeas nunca recebeu contraceptivos ( $p < 0,0001$ ) assim como a maioria dos animais nunca recebeu atendimento veterinário ( $p < 0,0001$ ). Sobre o tipo de alimentação que é fornecido aos cães, a maioria dos animais recebe alimentação humana combinada com ração ( $p < 0,0001$ ), é alimentada duas vezes ao dia ( $p < 0,0001$ ), contudo, não recebe ração recomendada para condição que se encontra (Tabela 1).

**Tabela 1.** Frequência de vacinação para anti-rábica e virose, uso de métodos contraceptivos em fêmeas, atendimento veterinário e alimentação em cães domiciliados em três bairros da cidade de Chapecó, SC, 2018. U: teste de Mann-Whitney; H: Teste de Kruskal-Wallis.

|   | Média por domicílio | Desvio padrão | Significância                 |
|---|---------------------|---------------|-------------------------------|
| Frequência com que os cães recebem vacina anti-rábica       |                     |               |                               |
| Uma vez por ano   | 0,41                | 0,87          | $H = 35,08$<br>$p < 0,0001^*$ |
| Menos de uma vez por ano                                    | 0,39                | 0,83          |                               |
| Nunca   | 0,95                | 1,01          |                               |
| Frequência com que os cães recebem vacinação contra viroses |                     |               |                               |
| Uma vez por ano   | 0,46                | 0,88          | $H = 17,3$<br>$p < 0,0001^*$  |
| Menos de uma vez por ano                                    | 0,47                | 0,93          |                               |
| Nunca   | 0,83                | 0,99          |                               |
| Uso de métodos contraceptivos para fêmeas                   |                     |               |                               |
| Sim   | 0,18                | 0,51          | $H = 39,5$                    |

|  |      |      |                          |
|--|------|------|--------------------------|
| Não  | 0,77 | 0,91 | p < 0,0001*              |
| Frequência com que os cães recebem atendimento veterinário |      |      |                          |
| Uma vez por ano  | 0,36 | 0,80 | H = 17,3<br>p < 0,0001*  |
| Menos de uma vez por ano                                   | 0,33 | 0,65 |                          |
| Nunca  | 1,07 | 1,00 |                          |
| Alimentação que os cães recebem                            |      |      |                          |
| Ração para cães  | 0,57 | 0,92 | H = 62,86<br>p < 0,0001* |
| Alimentação humana   | 0,12 | 0,38 |                          |
| Ambos  | 1,06 | 1,14 |                          |
| Frequência com que os cães são alimentados                 |      |      |                          |
| Uma vez ao dia   | 0,22 | 0,59 | H = 33,2<br>p < 0,0001*  |
| Duas vezes ao dia  | 0,79 | 0,99 |                          |
| Três vezes ao dia  | 0,45 | 0,86 |                          |
| Sempre disponível  | 0,29 | 0,82 |                          |
| Cães castrados recebem ração recomendada                   |      |      |                          |
| Sim  | 0,05 | 0,34 | U = 88,04<br>p < 0,0001* |
| Não  | 0,37 | 0,77 |                          |

A classificação cinco do escore corporal dos cães avaliados foi a que apresentou maior percentual (44,6%), seguida da classificação quatro (35%), seis (17,3%), dois (1,5%), três (0,8%), sete e oito (0,4%) (Figura 1).



**Figura 1.** Percentual de cães classificados de acordo com o escore corporal (IMCC), três bairros da cidade de Chapecó, SC, 2018.

## Discussão

Os resultados demonstram que a população das famílias de tutores é composta majoritariamente por adultos. Isso pode ser explicado pela extensão da faixa etária considerada no estudo. Contudo, a relação entre crianças, jovens e idosos humanos e os animais domésticos de companhia resulta nos maiores benefícios para os humanos.

Segundo Almeida et al. (2014), para preservar a saúde e o bem-estar do animal são fundamentais para que os benefícios dessa relação sejam recíprocos. A escolaridade do tutor pode ser um indicador para as garantias de compreensão acerca das necessidades dos animais. O fato de a escolaridade dos tutores ser composta majoritariamente pelo ensino fundamental (48,67%), neste estudo pode explicar a carência de informações sobre o bem-estar animal discutidos a seguir.

A densidade de cães por domicílio mostrou-se semelhante à média encontrada em outros estudos. Canatto et al. (2012) encontraram um número médio de cães por domicílio de 1,6 em São Paulo. A densidade domiciliar populacional de cães por bairro não diferiu, indicando que o perfil socioeconômico e a localização geográfica (*central ou periférica da cidade*) não são determinantes para a população de cães.

A razão sexual dos cães (fêmea e macho) não diferiu e ficou próximo de 1:1. Esse resultado difere para estudo de Canatto et al. (2012) onde foi encontrada uma maior proporção de cães machos. A faixa etária dos cães foi composta majoritariamente por cães entre 1 a 5 anos de idade pode indicar um crescimento da população, já que se trata de uma faixa que concentra animais jovens. Molento, Lago e Bond (2007) sugerem que programas de esterilização em massa no sentido de

reduzir a população de cães semi-domiciliados, aptos à reprodução contribuem para a eficácia do controle do crescimento populacional e previnem abandono, maus tratos e zoonoses.

A frequência de cães com raças definidas no estudo mostra que é inferior ao percentual daqueles sem raça definida (SRD). A definição da raça pode influenciar em campanhas contra o abandono dos animais, bem como nos programas de adoção e guarda responsável (LOPES; SILVA, 2012). A sensibilização da população para a adoção de animais ao invés da compra, garantida através de instrumentos legais de controle, representa um mecanismo para coibir a proliferação sem controle e com finalidade comercial.

*A maioria dos cães desta pesquisa tem acesso à rua vivem somente no pátio dos domicílios. Esse resultado é semelhante ao encontrado por Canatto et al. (2012) que apontam a preocupação com atropelamentos, brigas com outros animais e a possibilidade de transmissão de doenças, muitas delas zoonóticas.*

*Os resultados indicam que os cães vivem sob condições adequadas de higiene e de alojamento. Contudo, existe a necessidade de melhorias. Para tal, são necessárias ações educativas que orientem a população sobre cuidados e necessidades de bem-estar de cada espécie de animal doméstico. A convivência entre animais da mesma espécie ou de espécies diferentes requer cuidados adicionais, especialmente quanto à nutrição e imunizações (PAULA et al., 2018).*

A frequência da vacinação anti-rábica e contra viroses dos cães destaca que a maioria nunca recebeu imunização. Uma população de cães não imunizada está suscetível à contrair doenças virais, incluindo doenças de caráter zoonótico. A raiva e a leptospirose são exemplos de doenças que podem afetar cães e seres humanos (PAULA et al., 2018) e que

justificam a adoção das vacinas como medidas profiláticas (CASTRO et al., 2010).

Observou-se que uma minoria das fêmeas recebem método contraceptivo como injeção para inibição do cio. De acordo com Oliveira e Marques (2006) deve-se utilizar métodos contraceptivos no período mais apropriado do ciclo estral, para a diminuição do surgimento de efeitos colaterais como piometra, tumores da glândula mamária ou infecções uterinas (PAULA et al., 2018).

A administração deste método deve ser conduzido por um Médico Veterinário, mediante anamnese e exames necessários para determinar o momento correto para aplicação do método. Segundo os relatos dos entrevistados, os animais que recebiam este método, o próprio tutor realizava a aplicação, sem exames prévios.

Constatou-se que a maioria dos cães nunca recebeu nenhum tipo de cuidado por profissional Médico Veterinário. Segundo Paula et al. (2018), a prática dos cuidados veterinários ao animal contribui para o monitoramento adequado da saúde do mesmo, para o controle populacional e para a prevenção de zoonoses. Isso se deve à percepção do tutor de compreender a necessidade destes animais, independentemente de estarem ou não doentes, ou até mesmo da questão socioeconômica que podem determinar a adoção dos cuidados ou não.

Quanto à alimentação fornecida aos cães, pode-se perceber que existem mais animais que recebem a alimentação humana (sem formulação de dieta) e ração seca. Segundo Buff et al. (2014), a exigência nutricional do cão é carnívoro não estrito, porém atualmente as dietas formuladas incluem alimentos de origem vegetal e animal. A convivência com o ser humano tem transformado o cão em um animal onívoro, deixando este de ser carnívoro não estrito. Contudo, a

alimentação animal desbalanceada pode levar o animal a quadros de desnutrição ou ao sobrepeso.

De acordo com França et al. (2011), estudos científicos que definem os requisitos mínimos ou limites máximos seguros de nutrientes para os diferentes estados fisiológicos da população canina. O ideal seria fornecer uma dieta composta por ração e, caso o tutor entenda ser melhor introduzir ou incluir dieta caseira, deve-se consultar um médico veterinário, especializado em nutrição para cães. A qualidade da dieta fornecida estará ligada diretamente no volume, odor e consistência fecal. Quanto à frequência que são alimentados, a encontrada nesta pesquisa está de acordo com o esperado (OGOSHI et al., 2015).

Dentre os cães castrados, a maioria deles não recebe ração recomendada para condição que se encontra. De acordo com Ogoshi et al. (2015), a nutrição dos cães passa por aspectos mais profundos que vão além das necessidades em cada etapa fisiológica, bem como suporte nas enfermidades (nutrologia), segurança alimentar e bem-estar animal. É importante que o cão castrado receba uma ração específica, pois os componentes da ração serão diferenciados de uma ração para um animal não castrado, atendendo assim sua condição atual.

O escore corporal dos animais em estudo revelou que a grande maioria apresentaram o peso ideal (escore IMCC 4 e 5). Uma pequena parcela de animais apresentou sobrepeso (escore 6) e alguns subalimentados (escore 2 e 3). Este é um um resultado positivo, pois segundo Müller, Schossler e Pinheiro (2008), a obesidade em cães já atingiu proporções em caráter epidêmico em países desenvolvidos e nos em desenvolvimento. Fatores dietéticos como a alta densidade energética, quantidade de alimento oferecido, número de refeições,

fornecimento de petiscos e sobras de mesa também apresentam estreita relação com a gênese da obesidade (SILVA et al., 2017).

### Conclusão

O estudo oferece um diagnóstico sobre as condições de bem-estar e de nutrição da população de cães na maior cidade da região oeste de Santa Catarina. Diagnóstico que pode ser utilizado na fundamentação de políticas públicas de saúde animal e humana, além de campanhas de educação ambiental e em saúde.

Os resultados apresentam uma realidade que se repete em outros municípios e cidades brasileiras. Situações envolvendo animais que devem se tornar públicas para que a saúde e o bem-estar dos animais domésticos entre na pauta das políticas públicas e desperte uma relação de maior respeito e cuidado dos humanos pelos animais com os quais convive.

### Agradecimentos

À Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), pelo Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina (UNIEDU, Edital 08/Reitoria/2018).

### Referências

1. ALMEIDA, J.F.; PEDRO, D.A.; PEREIRA, V.L.A.; ABREU, D.L.C.; NASCIMENTO, E.R. Educação humanitária para o bem-estar de animais de companhia. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, n. 18, p. 2014.
2. ARAÚJO, S.G.; SOUZA, F.S.; LISBÔA, R.S. Utilização do índice de massa corporal canino na avaliação da condição corporal de cães atendidos em uma clínica veterinária na cidade de Manaus. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 8, n. 4, p. 243-252, 2014.
3. BUFF, P.R.; CARTER, R.A.; BAUER, J.E.; KERSEY, J.H. Natural pet food: a review of natural diets and their impact on canine and feline physiology. **Journal of Animal Science**, v. 92, p. 3781-3791, 2014.
4. CANATTO, B.D.; SILVA, E.A.; BERNARDI, F.; MENDES, M.C.N.C.; PARANHOS, N.T.; DIAS, R.A. Caracterização demográfica das populações de cães e gatos supervisionados do município de São Paulo. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 64, n. 6, p. 1515-1523, 2012.
5. CASTRO, J.R.; SALABERRY, S.R.S.; NETO, A.B.C.; ÁVILA, D.F.; SOUZA, M.A.; RIBEIRO, A.M.C.L. Leptospirose canina - Revisão de literatura. **Medicina Veterinária e Zootecnia**, Londrina, v. 4, n. 31, ed. 136, Art. 919, 2010.
6. FERREIRA, S.R.A. Relação proprietário-cão domiciliado: atitude, progressividade e bem-estar. 2009. Tese (Doutorado), Universidade Federal de Minas Gerais.
7. FRANÇA, J.; SAAD, F.M.O.B.; SAAD, C.E.P.; SILVA, R.C.; REIS, J.S. Avaliação de ingredientes convencionais e alternativos em rações de cães e gatos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, p. 222-231, 2011.
8. FRITZEN, D.M.M. et al. **A vigilância em saúde ambiental no controle de zoonoses**. In: LUTINSKI, J.A.; BUSATO, M.A. (Org). **Vigilância Ambiental em Saúde: uma**

abordagem interdisciplinar. Curitiba: CRV, 2018.

9. HAMMER, O., HARPER, D.A.T.; RIAN, P.D. **Past**: Palaeonthological statistics software package for education and data analysis. Version. 1.37. 2001. Disponível em: <[http://palaeo-electronica.org/2001\\_1/past/issue1\\_01.htm](http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm)>. Acesso em: 22.02.2017.

10. LEITE, L.C.; MARINONI L.P.; CÍRIO, S.M.; DINIZ, J.M.F.; SILVA, M.A.N.; LUZ, E.; MOLINARI, H.P.; VARGAS, C.S.G.; LEITE, S.C.; ZADOROSNEI, A.C.B.; VERONESI, E. M. Endoparasitas em cães (*Canis familiaris*) na cidade de Curitiba, Paraná – Brasil. **Archives of Veterinary Science**, v. 9, n. 2, p. 95-99, 2004.

11. LIMA A.F.M.; LUNA S.P.L. Algumas causas e consequências da superpopulação canina e felina: acaso ou descaso? / Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP / **Journal of Continuing Education in Animal Science of CRMV-SP**, São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 10, n. 1, p. 32–38, 2012.

12. LOPES, K.R.F.; SILVA, A.R. Considerações sobre a importância do cão doméstico (*Canis lupus familiaris*) dentro da sociedade humana. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 6, n. 3, p.177-185, 2012.

13. MOLENTO, C.F.M.; LAGO, E.; BOND, G.B. Controle populacional de cães e gatos em dez Vilas Rurais do Paraná: resultados em médio prazo. **Archives of Veterinary Science**, v 12, n. 3, p.43-50, 2007.

14. MICROSOFT INC. **Pacote office**. 2010.

15. MÜLLER, D.C.M.; SCHOSSLER, J.E.; PINHEIRO, M. Adaptação do índice de massa corporal humano para cães. **Ciência Rural**, v. 38, n. 4, p. 1038-1043, 2008.

16. OGOSHI, R.C.S.; REIS, J.S.; ZANGERONIMO, M.G.; SAAD, F.M.O.B. Conceitos básicos sobre nutrição e alimentação de cães e gatos. **Ciência Animal**, v. 25, n. 1, p. 64-75, 2015.

17. OLIVEIRA, E.C.S.; MARQUES, A.P. Endocrinologia reprodutiva e controle da fertilidade da cadela. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte. v. 30, n.1/2, p.11-18, 2006.

18. PAULA, J.M.; SANTOS, C.G.; CANALLI, V.; FRITZEN, D.M.M.; BUSATO, M.A.; LUTINSKI, J.A. Perfil populacional de cães e gatos e bem-estar animal em Chapecó, SC. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 12, n.4, p. 437 – 449, 2018.

**19. SCHANTZ, P. M. Parasitic zoonoses in perspective. International Journal for Parasitology, v. 21, n. 2, p. 161-70, 1991.**

20. SILVA, S.F.; BRITO, A.K.F.B.; FREIRE, B.A.A.; SOUSA, L.M.; PEREIRA, I.M.;  
Obesidade canina: Revisão. **PUBVET - Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 11, n. 4, p. 371-380, 2017.