

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS SOUSA
BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Déborah Lanne Barros Dias

AVALIAÇÃO CORPORAL DE CÃES SUBMETIDOS A DIFERENTES MANEJOS DE
ALIMENTAÇÃO

SOUSA, PB
2018

Déborah Lanne Barros Dias

AVALIAÇÃO CORPORAL DE CÃES SUBMETIDOS A DIFERENTES
MANEJOS DE ALIMENTAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado, como parte das exigências
para a conclusão do Curso de Graduação
de Bacharelado em Medicina Veterinária
do Instituto Federal da Paraíba,
Campus Sousa.

Orientador: Prof. Dr. Daniel César da Silva

SOUSA, PB
2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Edgreyce Bezerra dos Santos – Bibliotecária CRB 15/586

D541a Dias, Déborah Lanne Barros.
Avaliação corporal de cães submetidos a diferentes
manejos de alimentação. – Sousa: O Autor, 2018.
38 p.
Orientador: Dr. Daniel César da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso
de Bacharelado em Medicina Veterinária do IFPB –
Sousa.
– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
da Paraíba.

1 Canino. 2 comida caseira. 3 Manejo nutricional. 4
Obesidade. I Título.

IFPB Sousa / BC

CDU -591.13

Déborah Lanne Barros Dias

AVALIAÇÃO CORPORAL DE CÃES SUBMETIDOS A DIFERENTES
MANEJOS DE ALIMENTAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado
em _____ pela Comissão Examinadora:

Orientador:

Prof. Dr. Daniel César da Silva
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa

Avaliadores (a):

Profa. Dra. Vanessa Lira de Santana
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa

Profa. Dra. Ana Lucélia de Araújo
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa

SOUSA, PB
2018

Dedico este trabalho a meu Deus,
a minha família e aos professores
que me auxiliaram até aqui.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por sempre ter cuidado de mim, com seu amor incondicional para comigo, me dando forças para enfrentar os desafios, os quais a cada dia surgiam, como também ajudando a superar meus medos e dúvidas.

Não posso deixar de agradecer minha família e amigos, pois são a base de tudo na minha vida, sem eles não conseguiria chegar até aqui, pois sempre me encorajando a lutar pelos meus objetivos e sonhos, minha mãe Rucildes Barros Dias e meu pai Ednaldo Dias da Silva que foram meu porto seguro nessa jornada.

A meus amigos os quais pude conhecer durante esses cinco anos de graduação, onde passamos por muitos desafios juntos, mas sempre um ajudando ao outro, amizades que jamais irei esquecer, e que só tenho a agradecer por ter conhecido cada um.

Meu orientador Prof. Daniel César da Silva, meu muito obrigada, por todo cuidado e paciência para comigo, pela responsabilidade me auxiliando em tudo que precisava, agradeço por toda dedicação e ensinamentos.

A todos os meus professores os quais estudei durante os cinco anos de graduação, foram uma parte muito importante na minha vida profissional, obrigada por todos os ensinamentos, os quais serão essenciais para o meu crescimento profissional e pessoal.

Só tenho a agradecer por tudo até hoje, mesmo diante de muitas batalhas e dias difíceis, mas Deus esteve comigo do começo até hoje, onde finalizo mais uma etapa da minha vida.

RESUMO: A pesquisa que teve por objetivo avaliação corporal de cães de pequeno, médio e grande porte submetido a diferentes manejos de alimentação. Foi conduzida no Hospital Veterinário do IFPB Campus Sousa, e Clínicas particulares em Sousa- PB onde foram coletados dados de 60 cães, 30 machos e 30 fêmeas de filhotes, adultos e idosos de diversas raças. Para a caracterização do manejo nutricional, foi aplicado aos proprietários um questionário estruturado em 12 questões objetivas, com perguntas voltadas a alimentação fornecida ao cão. A avaliação corporal foi realizada por meio de técnicas como pesagem, índice de massa corporal canina, escore da condição corporal, morfometria e adiposidade. Os dados foram tabulados e analisados em software estatístico, levando em consideração os efeitos do sexo e porte, tendo como fonte ou causa de variação o manejo nutricional empregado para os animais. A partir da avaliação dos dados, constatou-se fornecimento de dietas desbalanceadas, sendo em sua maioria composta por dieta mista, fazendo uso de comida caseira, ração e “guloseimas”. Os resultados indicaram alterações nas médias de peso, índice de massa corporal canina e adiposidade mostrando que o uso de comida caseira composta por restos de alimentos e uma dieta mista levam a maiores alterações, principalmente em cães machos de pequeno porte, provavelmente devido ao maior convívio com os tutores; e nas fêmeas devido uma maior concentração de gordura, possivelmente pelo metabolismo. Esse tipo de alimentação condiciona alterações no índice de gordura corporal, por ser uma alimentação rica em lipídeos e carboidratos, podendo levar a obesidade.

Palavras-chave: Canino. Comida caseira. Manejo nutricional. Obesidade.

ABSTRACT: The research that had as objective the corporal evaluation of small, medium and large dogs submitted to different feeding management. It was conducted at the IFPB Campus Sousa Veterinary Hospital and private clinics in Sousa, Brazil, where data were collected from 60 dogs, 30 males and 30 female pups, adults and elderly of different breeds. For the characterization of nutritional management, a questionnaire structured in 12 objective questions was applied to the owners, with questions related to feeding the dog. Body evaluation was performed using techniques such as weighing, canine body mass index, body condition score, morphometry and adiposity. The data were tabulated and analyzed in statistical software, taking into account the effects of gender and size, having as source or cause of variation the nutritional management used for the animals. From the evaluation of the data, it was verified the supply of unbalanced diets, being mostly composed by mixed diet, making use of homemade food, ration and "goodies". The results indicated changes in mean weight, canine body mass index and adiposity, showing that the use of homemade food composed of food debris and a mixed diet lead to greater changes, especially in small male dogs, probably due to the greater conviviality with the tutors; and in females due to a higher concentration of fat, possibly by metabolism. This type of diet conditions changes in body fat index, because it is a diet rich in lipids and carbohydrates, which can lead to obesity.

Keywords: Canine. Homemade food. Nutritional management. Obesity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Página
Quadro 1 – Características físicas dos escores corporais de cães.....	15
Figura 1 – Imagens de diferentes escores da condição corporal.....	16
Figura 2 – Obtenção da estatura do cão para o cálculo do IMCC.....	17
Figura 3 – Sítios anatômicos utilizados na determinação morfométrica de cães.....	19
Figura 4 – Medição com adipomêtro na região da nuca.....	20
Figura 5 – Medição com adipomêtro no gradil costal.....	21
Figura 6 – Medição com adipomêtro na base da cauda.....	21
Figura 7 – Avaliação do perímetro torácico.....	22
Figura 8 – Avaliação do perímetro abdominal.....	23

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1 – Caracterização do grupo amostral e dos aspectos do manejo alimentar em atendidos em clínicas veterinárias no município de Sousa-PB.....	27
Tabela 2 – Média e erro padrão da média para peso corporal (kg), escore da condição corporal, estatura (cm) e índice de massa corporal canina de cães submetidos a diferentes manejos de alimentação, atendidos em clínicas veterinárias no município de Sousa-PB.....	29
Tabela 3 – Média e erro padrão da média para biometria (cm) e adiposidade (g/mm^2) de cães submetidos a diferentes manejos de alimentação, atendidos em clínicas veterinárias no município de Sousa-PB.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ABINPET - Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação

AC – Altura da Cernelha

CC - Comprimento corporal

cm - Centímetro

ECC - Escore condição corporal

g - Gramas

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFPB - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

IMC - Índice de massa corporal

IMCC - Índice de massa corporal canina

mm² - Milímetro quadrado

MP - Membro pélvico direito

PA - Perímetro abdominal

PC - Perímetro da coxa

PT - Perímetro torácico

% GC - Porcentagem de gordura corporal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1 Manejos de alimentação e Consequências	13
2.2 Avaliação Corporal.....	14
2.2.1 Pesagem.....	14
2.2.2 Escore da condição corporal (ECC)	14
2.2.3 Índice de Massa Corporal Canina (IMCC)	16
2.2.4 Adipômetro/Plicômetro	18
2.2.5 Morfometria	18
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5 CONCLUSÕES.....	34
6 REFERÊNCIAS.....	35
APÊNDICE A.....	38

1 INTRODUÇÃO

A nutrição animal é considerada importante fator para a qualidade de vida dos animais de companhia. O controle de qualidade e quantidade, dos alimentos fornecidos pelos tutores, são critérios importantes para o desenvolvimento adequado das raças, dentro do que é recomendado para cada faixa etária animal. Quando não se obedecem as necessidades adequadas para o cão, pode-se ocasionar consequências, tais como obesidade, ou ocorrência de subnutrição animal.

O Brasil é o quarto maior detentor em população de animais de companhia, com efetivo total de 132,4 milhões, dos mais de um bilhão da população mundial, ficando em segundo lugar possuindo cerca de 52 milhões de cães, segundo IBGE (2013).

Os animais de companhia garantem a movimentação de significativa parcela do mercado, como mercado alimentício, conhecido como *Pet Food*, que garantiu 55,2% do faturamento da indústria no ano de 2014, segundo a Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (ABINPET), com previsão de crescimento ao longo dos anos.

No que se refere à espécie canina, os tutores têm apresentado interesse em proporcionar alimentação de melhor qualidade, porém muitos não possuem o conhecimento sobre as recomendações de alimentação, ocasionando dúvidas, que na maioria dos casos culmina com erros no manejo alimentar da espécie.

Em adição, tutores vêm desenvolvendo hábito de humanização para os cães, o antropomorfismo, onde o consumo de alimentos, que deveria ser apenas para espécie humana, acaba sendo ofertado ao animal como, por exemplo: sorvete, bolo, chocolate, pão, entre outros, e muitas vezes oferecendo a comida caseira que contém condimentos, como também não atende as necessidades energéticas do animal, podendo gerar consequências, que afeta a saúde e causando aumento do número de animais considerados obesos ou subnutridos.

A obesidade em cães é constatada quando o peso corporal está com 15% a mais que o indicado para raça canina, o que é decorrente principalmente da elevação de gordura corporal (BURKHOLDER & TOLL, 2000). Segundo DIEZ & NGUYEN (2006) a obesidade pode acrescentar o risco de surgimento de certos problemas de saúde, incluindo a diabetes melito, lipidose hepática e alterações cardiovasculares.

Múltiplos fatores colaboram para o aparecimento da obesidade em cães, sendo eles: a genética, raça, idade, falta de atividade física, composição calórica dos alimentos, tipo e a

forma de alimentação, distúrbios hormonais, medicamentos e fatores relacionados com os proprietários de acordo com o perfil de alimentação fornecida (APTEKMANN et al., 2014).

Com a deficiência de informações na questão do fornecimento alimentar, pode vir a ocorrer quadros de desnutrição, devido ao atendimento energético inferior a sua necessidade, não proporcionando energia suficiente ao animal, seja por oferecer ração de qualidade inferior, ou quantidade insuficiente.

Alguns métodos podem ser utilizados para avaliação corporal dos cães, como: pesagem, escore da condição corporal (ECC), índice de massa corporal canina (IMCC), morfometria e adiposidade.

A pesagem avalia a massa corporal total do cão, de acordo com tamanho e raça. A avaliação do Escore de Condição Corporal (ECC) analisa a gordura e músculo por meio de palpação das costelas do animal, possuindo escala de um a nove pontos, descrita por Laflamme (1997). O estudo do Índice de Massa Corporal Canina (IMCC), auxilia na identificação dos animais possivelmente subnutridos ou obesos e o adipômetro pode ser empregado na avaliação corporal para se estimar a adiposidade dos cães. A morfometria por sua vez, é utilizada para assim saber quais as medidas sofrem alguma alteração, seja por ganho de peso ou sua perda.

Neste sentido, com o crescimento da prática de humanização dos animais, e sua influência direta na nutrição dos cães, despertou a necessidade desta pesquisa sobre a caracterização do manejo nutricional e avaliação corporal de cães submetidos a diferentes manejos de alimentação. Quantificar possíveis alterações no peso corporal, estimar o Escore de Condição Corporal (ECC), como também o Índice de Massa Corporal Canina, adiposidade e medidas morfométricas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Manejos de alimentação e consequências

O mercado de animais de companhia é um dos que mais crescem, e um deles é o setor alimentício, sendo uma área competitiva, devido à quantidade de opções de alimentos disponíveis no mercado, como vários tipos de rações, biscoitos possuindo uma grande variedade em sua composição de nutrientes, digestibilidade, sabor, consistência e odor (CASE et al., 1998).

Os alimentos são produzidos de acordo com as necessidades de cada fase da vida dos cães, fornecendo os nutrientes essenciais nas quantidades e proporções ideais e necessárias, com o objetivo de conservá-los saudáveis ao longo dos anos. Muitos tutores fornecem comida caseira para os cães, o mesmo alimento consumido pela família, pois acreditam que possuem um melhor sabor ou mesmo pela facilidade de fornecer as sobras. Mas, alguns alimentos não são adequados para o consumo animal, assim deve-se ter controle do fornecimento, pois podem não atender as necessidades nutricionais. Por isso ao alimentar o animal com restos de comida este não deve ultrapassar 5 a 10% da ingestão calórica diária total (CASE et al., 1998).

A obesidade é considerada uma doença nutricional que apresenta vários fatores, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corpórea (FEITOSA, 2014). Assim como presente nos seres humanos, a elevação do peso corporal vem se tornando frequente na medicina veterinária, despertando maior preocupação (BLAND et al., 2010), uma vez que pode resultar em doenças como diabetes melito, lipidose hepática, dermatites, problemas articulares, alterações cardiovasculares (NELSON & COUTO, 2015).

Em contrapartida quando o animal apresenta balanço energético negativo, o organismo pode vir a degradar seus próprios tecidos, para poder dessa forma suprir as necessidades energéticas e, com isso os depósitos do corpo vão se esgotar e como conseqüentemente o animal chega a um quadro de emagrecimento, diminuindo seu peso corporal (GUIMARÃES & TUDURY, 2006).

Caso o peso corporal esteja abaixo do ideal isso pode-se levar o animal ao quadro de desnutrição, e essa deficiência deriva de uma carência qualitativa ou quantitativa de proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas e sais minerais. Várias causas podem prejudicar o processo de nutrição, desde a falta de ingestão de alimentos (desnutrição primária) até a falta de utilização de nutrientes pelas células (desnutrição secundária) (FERREIRA, 2009).

2.2 Avaliação Corporal

2.2.1 Pesagem

O peso corporal é considerado medida básica no cotidiano das clínicas veterinárias. Este parâmetro reflete a massa total do animal, contudo não é possível determinar a composição tecidual corporal. O peso é utilizado para avaliar a medida estimativa do estado nutricional do animal, porém está subordinado a mudanças fisiológicas, por ser um fator dinâmico (GUIMARÃES, 2009).

Um fator decisivo para a manutenção da saúde é o cuidado com o peso ideal contribuindo para o bem estar e qualidade de vida. Em situações que ocorrem desequilíbrio entre a ingestão calórica e a diminuição da prática da atividade física sobrevém a obesidade (SALVE, 2006).

O acompanhamento do peso por meio da pesagem é muito importante e pode-se verificar ao ter o cuidado de registrar no cartão de vacina, que é essencial devido a muitos proprietários que não tem ideia de quantos quilos seu animal pesa e isso foi mostrado em uma pesquisa onde confrontou a percepção dos proprietários quando classificam seu cão acima do peso ou mesmo obeso sofre uma elevada discordância com relação a visão do veterinário (KULICK, 2009; WHITE et al., 2011).

2.2.2 Escore da condição corporal (ECC)

O ECC é considerado um método subjetivo, em que o animal é avaliado de forma visual e por palpação, recebendo notas com base na escala de um a nove, o que diminui a subjetividade (LAFLAMME, 1997), como mostrado no Quadro 1.

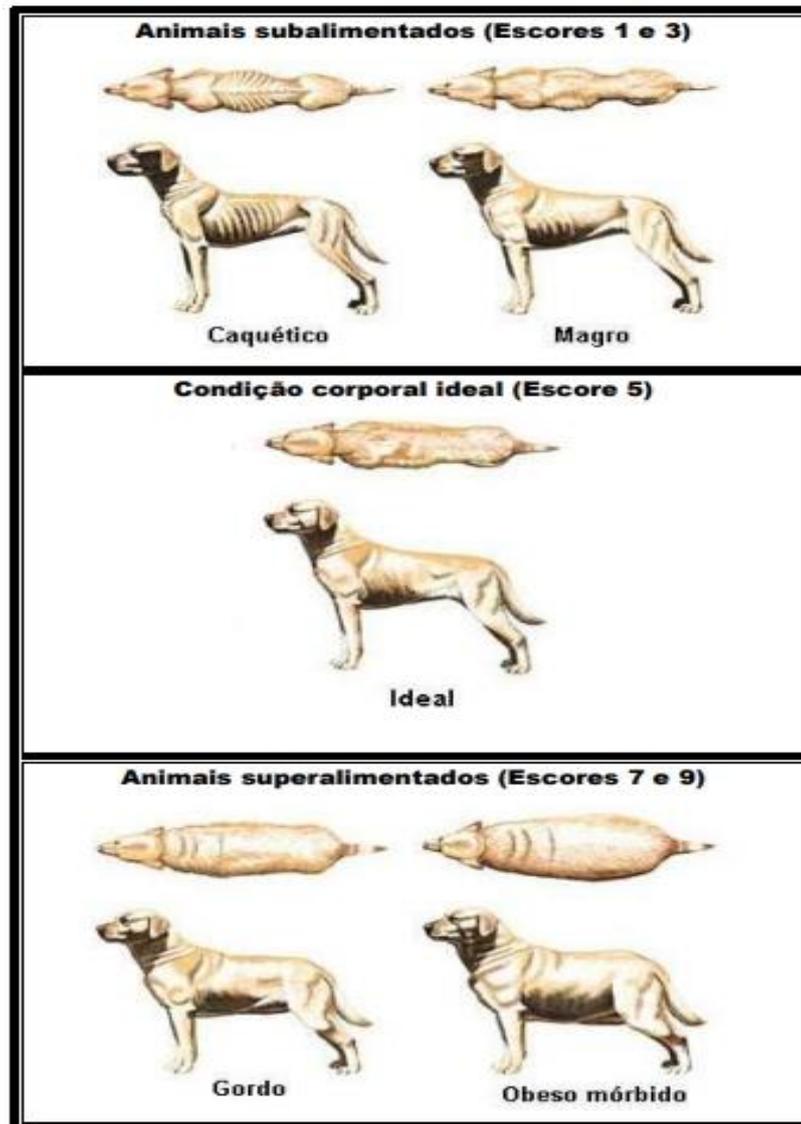
Essa técnica é realizada para avaliação da condição corporal de cães, onde o peso apresenta uma alteração de acordo com a raça do cão (BURKHOLDER, 2000). A técnica visa avaliação da gordura como também da musculatura do animal, sendo feita a partir da palpação onde possui maior quantidade de gordura, mais comum, nas regiões do subcutâneo, abdominal, musculatura superficial e em regiões de proeminência óssea (BURKHOLDER, 2000; GERMAN, 2006).

Quadro 1- Características físicas dos escores corporais de cães

Condição	Escore	Características
Subalimentado	1	Costelas, vértebras lombares, ossos pélvicos e todas as saliências ósseas visíveis à distância. Não há gordura corporal discernível. Perda evidente de massa muscular.
	2	Costelas, vértebras lombares e ossos pélvicos facilmente visíveis. Não há gordura palpável. Algumas outras saliências ósseas podem estar visíveis. Perda mínima de massa muscular.
	3	Costelas facilmente palpáveis podem estar visíveis sem gordura palpável. Visível o topo das vértebras lombares. Os ossos pélvicos começam a ficar visíveis. Cintura e reentrância abdominal evidentes
Ideal	4	Costelas facilmente palpáveis com mínima cobertura de gordura. Vista de cima, a cintura é facilmente observada. Reentrância abdominal evidente
	5	Costelas palpáveis sem excessiva cobertura de gordura. Abdome retraído quando visto de lado.
	6	Costelas palpáveis com leve excesso de cobertura de gordura. A cintura é visível quando vista de cima, mas não é acentuada. Reentrância abdominal aparente.
Sobrealimentado	7	Costelas palpáveis com dificuldade; intensa cobertura de gordura. Depósitos de gordura evidentes sobre a área lombar e base da cauda. Ausência de cintura ou apenas visível. A reentrância abdominal pode estar presente.
	8	Impossível palpar as costelas situadas sob cobertura de gordura muito densa ou costelas palpáveis somente com pressão acentuada. Pesados depósitos de gordura sobre a área lombar e base da cauda. Cintura inexistente. Não há reentrância abdominal. Poderá existir distensão abdominal evidente.
	9	Maciços depósitos de gordura sobre o tórax, espinha e base da cauda. Depósitos de gordura no pescoço e membros. Distensão abdominal evidente.

Fonte: LAFLAMME (1997).

Figura 1 – Imagens de diferentes escores de condição corporal



Fonte: Adaptado de [http\media.wiley.com](http://media.wiley.com)

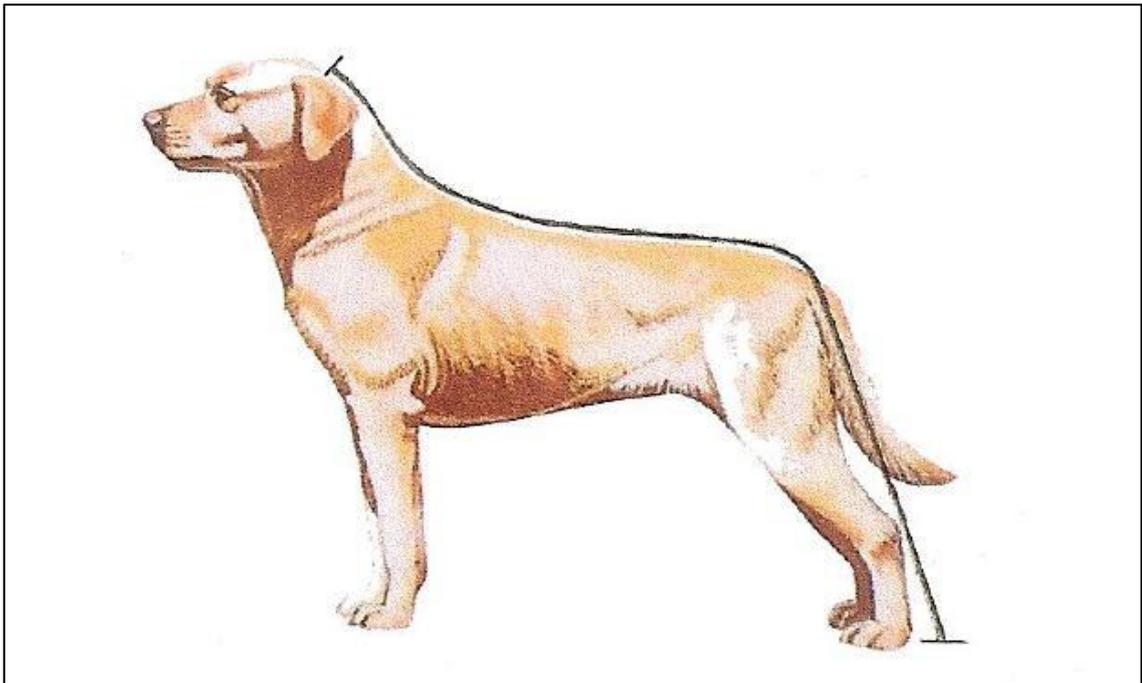
2.2.3 Índice de Massa Corporal Canina (IMCC)

Outra forma de avaliação é o índice de massa corporal (IMC) sendo muito utilizado por médicos e pesquisadores para aferir os índices de normalidade do peso corporal de pessoas, sendo estimado através da divisão da massa corporal (peso) pelo quadrado da estatura (ANJOS, 1992; MCARDLE et al., 2003).

Um estudo realizado por Müller et al., (2008) teve como objetivo uma padronização do (IMCC), para detectar a ocorrência de obesidade nos cães. Para o cálculo do IMCC a equação utilizada é: $IMCC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$, onde a altura do cão é analisada a partir da medida do comprimento da coluna vertebral, considerando como ponto de referência a extensão entre a base da nuca (articulação atlantoccipital) e o solo imediatamente atrás dos

membros posteriores, passando e apoiando a fita sobre a base da cauda como mostra a Figura 2 (última vértebra sacral), ficando a fita exatamente medial às tuberosidades ilíacas, conforme (MÜLLER et al., 2008).

Figura 2 - Obtenção da estatura do cão para o cálculo do IMCC. A linha preta representa o trajeto da trena sobre a coluna até o limite plantar do membro posterior



Fonte: MÜLLER (2008).

Segundo avaliação de Müller et al. (2008), verificou-se que valores de IMCC entre 11,8 e 15 indicam o peso ideal para cães de porte médio, com peso corporal médio entre 10 e 25 kg. Os cães com IMCC menos que 11,7 são considerados abaixo do peso, enquanto animais entre 15,1 e 18,6 é estimado acima do peso, e os que apresentem com IMCC acima de 18,7 é incluído como obeso. Possuindo uma diferença no resultado final em cães de grande porte (> 25kg) onde diminui-se 20% no resultado final, em cães de pequeno porte (1-10 kg) acrescenta 10% no cálculo do resultado final.

O conhecimento do IMCC apresenta vantagens na medicina veterinária como o fato de saber quantos quilos o animal precisar ganhar ou perder necessariamente. Diante disso, torna-se visível para o tutor o cumprimento da meta da dieta (MÜLLER et al., 2008).

2.2.4 Adipômetro/Plicômetro

Para avaliação do tecido adiposo, um instrumento comum utilizado nos seres humanos é o adipômetro/plicômetro, para medição das pregas adiposas. Nos cães a utilização de técnicas como a medição de dobras cutâneas através do plicômetro é feita nos locais (nuca, peito, gradil costal, abdômen e base da cauda) (GONÇALVES, 2008).

A realização da medida das pregas adiposas, podendo ser chamadas de pregas de gordura subcutânea, constitui um dos métodos de avaliação da gordura corporal mais empregado, devido sua facilidade de utilização, preço acessível e pela sua grande correlação com a gordura corporal total (FRAGOSO & VIEIRA, 1994).

Independente do tipo do adipômetro utilizado, é importante atentar, que os mesmos são susceptíveis de regerem a diferentes resultados, entretanto, todos eles devem desempenhar uma pressão constante de 10 g/mm² sobre a pele, e permitindo leituras em milímetros. O adipômetro utilizado ao longo do estudo deve ser sempre o mesmo para não ocorrer mudanças no resultado (HEYWARD & STOLARCZYK, 2000).

2.2.5 Morfometria

Uma forma de avaliar as proporções básicas corporais é através da morfometria, que está relacionada com o total de tecido magro, e com aumento de medidas de locais passíveis de maiores alterações, que pode ser esclarecido pelo acréscimo de gordura. (BARBOSA et al., 2001).

Na realização do método de medidas morfométricas, é indispensável estabelecer as medidas corpóreas que tenham uma maior facilidade de sofrer mudanças significativas com o ganho ou perda de peso. A morfometria feita pelo tutor do animal, e contribui para acompanhar os resultados positivos do protocolo em tratamentos de obesidade, sendo um fator imprescindível para o sucesso no tratamento dessa condição corporal (GUIMARÃES, 2009).

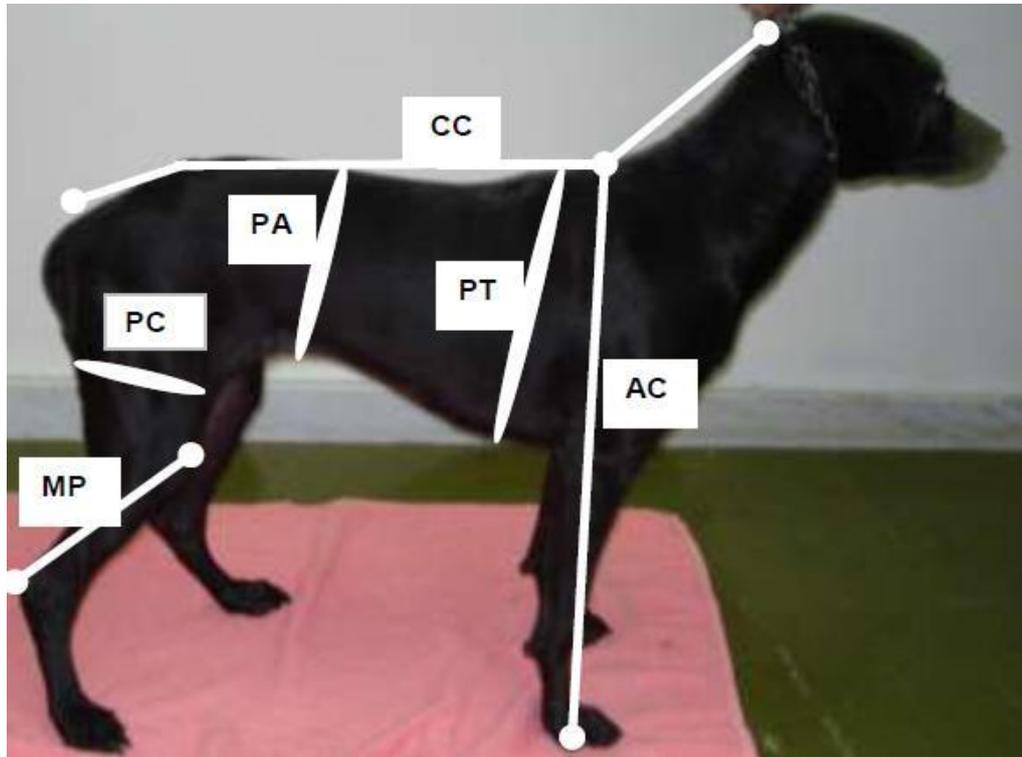
Guimarães (2009) utilizou em seus estudos os seguintes sítios anatômicos para ser feita as mensurações corporais nos animais, como: altura da cernelha (AC), comprimento corporal (CC), membro pélvico direito (MP), Perímetro abdominal (PA), perímetro torácico (PT) e perímetro da coxa (PC) apresentando cada sítio na Figura 3.

De acordo com Burkholder & Toll (2000), com as medidas morfométricas, pode-se constituir a gordura corporal do cão %GC, através das seguintes equações:

Machos = - 1,4 (MP <cm>) + 0,77 (PA <cm>) + 4

Fêmeas = - 1,7 (MP <cm>) + 0,93 (PA <cm>) + 5

Figura 3 - Sítios anatômicos utilizados na determinação morfométrica de cães



Fonte: GUIMARÃES (2009) .

AC – Altura da cernelha

CC – Comprimento corporal

PT – Perímetro torácico

PA – Perímetro abdominal

PC – Perímetro da coxa

MP – Membro pélvico direito

3 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida no Hospital Veterinário do IFPB Campus Sousa, e Clínicas particulares em Sousa-PB, a partir da coleta de dados de 60 cães sendo 30 machos e 30 fêmeas de pequeno, médio e grande porte, de diversas raças, com faixa etária de um a doze meses (filhotes), um ano a nove anos (adultos) e mais de dez anos (idosos), durante a realização da consulta (FIGHERA et al., 2008)

Para a avaliação do manejo nutricional foi realizado um questionário contendo 12 questões objetivas, com perguntas voltadas a alimentação fornecida ao cão (APÊNDICE A).

A avaliação da condição corporal foi realizada no momento do exame clínico e pesagem dos animais para obtenção do peso corporal, logo em seguida a realização da avaliação do ECC pela palpação das costelas do cão, identificando de acordo com a escala de um a nove, descrita por Laflamme (1997) (Quadro 1).

A adiposidade corpórea foi determinada pelo adipômetro/plicômetro na região da nuca (Figura 4) gradil costal (Figura 5), e base da cauda (Figura 6) de acordo com a forma correta de aferimento Gonçalves (2008). Durante a mensuração foi adotado pressão constante de 10 g/mm² sobre a pele e permitindo leituras em décimas de milímetro (HEYWARD & STOLARCZYK, 2000). Para a realização da medição, foi definido o eixo maior da prega, a qual deve ser segurada, firmemente, entre o polegar e o indicador da mão esquerda. A prega é destacada um cm acima do local a ser medido (MOREIRA, 1995).

Figura 4 – Medição com adipomêtro na região da nuca



Figura 5 – Medição com adipômetro no gradil costal



Figura 6 – Medição com adipômetro na base da cauda



Analisou-se o índice de massa corporal canina (IMCC), segundo as recomendações de Müller et al. (2008) determinada pela medida da coluna vertebral, adicionada ao comprimento do membro pélvico com uma fita métrica flexível realizando o cálculo do peso corporal (kg) / estatura em (m²).

A realização da morfometria para observar o total de tecido magro e aumento de medidas. Na pesquisa foi determinada pelas medidas do perímetro torácico (Figura 7) e abdominal (Figura 8), com auxílio de uma fita métrica.

Os dados foram analisados segundo o procedimento PROC MEANS do logiciário estatístico SAS (2001), com realização de estatísticas descritivas para média e erro padrão da média. Em adição, foi realizado teste de aderência dos dados à curva de normalidade pelo procedimento PROC UNIVARIATE, com discriminação realizada pelo teste de Shapiro-Wilk a significância de 0,05. Após a constatação da distribuição normal dos dados, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a significância de ($P < 0,1$) levando-se em consideração para a escolha do teste, a variabilidade dos parâmetros avaliados e o número de tratamentos. Avaliou-se o efeito dos tipos de manejo nutricional adotados: ração comercial; ração comercial mais comida caseira; e comida caseira, sobre o peso corporal (kg), escore da condição corporal, estatura (cm), índice de massa corporal canina, perímetro abdominal(cm), perímetro torácico (cm), adiposidade na nuca (g/mm²), adiposidade no gradil costal (g/mm²), e adiposidade no base da cauda (g/mm²), sendo os animais agrupados por sexo e porte.

Figura 7 – Avaliação do perímetro torácico



Figura 8 – Avaliação do perímetro abdominal



4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação à caracterização do grupo amostral, verificou-se que 63,33% dos tutores afirmaram ter apenas um cão, 33,33% dois ou três, e apenas 3,33% mais de quatro cães (Tabela 1). Este resultado pode ser considerado benéfico, pois a presença de apenas um animal no ambiente doméstico, propicia melhor controle em relação ao manejo alimentar dos animais, uma vez que os custos com aquisição de ração comercial balanceada tendem a diminuir. Visto que o gasto com ração de cães de pequeno porte chega a 98,06 reais por mês, de médio porte 144,67 e grande porte 227,03 reais segundo a ABINPET (2016).

Ao serem questionados sobre qual alimentação era oferecida ao animal, a mais comum foi composta de ração comercial seca e comida caseira, compondo uma dieta mista chegando a 63,33%, cães que se alimentavam apenas com comida caseira 11,67%, e somente ração comercial seca 25% (Tabela 1). Isso revela claramente uma diferença quanto aos tipos de alimentação, onde se constata substancial fornecimento de comida caseira associado à ração comercial seca, sendo a mais preferida para o fornecimento a seus animais. Foi observado por Aptekmann (2013), em estudo realizado no Espírito Santo que a maioria fornecia apenas ração comercial seca aos cães, e o fornecimento de ração e comida caseira em menor proporção, mas diferente do que foi observado por Spowitz et al. (2016) realizado nos Estados Unidos, que se assemelha aos resultados encontrados na pesquisa, onde a maioria fornecia alimentação composta por dieta mista.

Quando interrogados qual a melhor alimentação em sua opinião, cerca de 81,67% responderam que a ração comercial seca era a mais adequada (Tabela 1), assim como observado por Aptekmann (2013) onde, 15% forneciam a ração seca e comida caseira, apenas 1,67% ração úmida e 1,67% apenas comida caseira. Mostrando nitidamente que o tutor tem noção de qual alimentação é mais apropriada, mas mesmo assim continua fornecendo ao animal uma dieta desbalanceada apesar do conhecimento. O motivo do não fornecimento da alimentação ideal seria devido ao custo da ração, e por não possuir condições financeiras para investir na questão alimentícia, ou os tutores não acreditam na importância da nutrição.

Em relação à oferta de “guloseimas”, 28,33% ofereciam bolacha/biscoito ao cão; 25% bolo; 3,33% forneciam chocolate; 15% pão; 20% sorvete; 25% ofertavam outros tipos de alimentos incluindo, salgados, queijo, salsinha, cuscuz e frutas; e 31% não ofereciam nenhum tipo de “guloseima” (Tabela 1). Diante de tal resultado pode-se observar risco alimentar eminente aos cães, visto que tais alimentos são ricos em lipídeos e carboidratos, contribuindo desta forma diretamente para um possível quadro de obesidade, afetando a saúde do cão.

A união humano-animal geralmente influencia para a superalimentação e o exagero de petiscos. Petiscos e outras guloseimas colaboram para acrescentar a ingestão calórica. Energia extra será armazenada como gordura (NARDI JÚNIOR, 2017).

Ao serem perguntados sobre como consideravam seu animal em relação ao seu peso 50% dos tutores afirmaram ter o peso ideal, 23,33% consideraram o animal gordo, 25% abaixo do peso classificando como magro, e 1,67% considerou seu cão obeso (Tabela 1). Tal resultado verifica alguns animais que estavam acima do peso, o tutor considerava o mesmo com peso ideal, não observando nenhuma alteração, ou até mesmo observando mas afirmando que o cão estava saudável por se alimentar bem.

É de grande importância o tutor estar atento à saúde do seu cão, levando ao médico veterinário visitas de rotina para acompanhar os parâmetros de peso, não sendo procurado apenas quando o animal já apresenta quadros de alterações no peso ou mesmo quando estiver doente.

Com relação à frequência de fornecimento do alimento houve variações sendo: 5% uma vez ao dia; 26,67% duas vezes ao dia; 40% três vezes ao dia; e 28,33% oferecendo alimento à vontade. Mostrando que, no geral o alimento é fornecido com frequência ou disponibilizado sem controle ao cão, predispondo ao aumento de peso. Diferentemente do observado por Aptekmann (2013), onde em sua maioria ofertava o alimento duas vezes ao dia. É importante se ter todo cuidado e acompanhamento na quantidade de alimento fornecido ao animal, como também da frequência, pois quando em excesso pode levar a doenças como obesidade, mesmo sendo apenas ração comercial, mas se a quantidade está além do ideal pode acarretar problemas.

Sobre a qualidade da alimentação a maioria considerou uma boa alimentação chegando a 58,33%, os que avaliaram excelente 13,33%, ótima 21,67% e ruim 6,67% (Tabela 1). Mesmo aqueles que na pergunta do tipo de alimento responderam que forneciam comida caseira e guloseimas, afirmaram que esse tipo de alimentação era boa, considerando mesmo assim a ideal para o animal, sabendo que a mesma é inadequada, mas avaliando de boa qualidade independente da dieta desbalanceada ofertada. Não confirmando com a realidade, onde o fornecimento de guloseimas ou restos de comida não é ideal para o consumo.

Cinquenta e oito por cento dos tutores buscaram informações com o médico veterinário, sobre melhor tipo de dieta como observado por Spowitz et al (2016) e 1,67% por meio de revistas e sites, diferentemente de Aptekmann (2013) onde observou que essa fonte

de informação era em maior número. Quarenta por cento dos tutores neste estudo não buscaram nenhum tipo de informação. Muitos dos que buscaram informações com o veterinário, continuavam fornecendo uma alimentação imprópria mesmo depois das orientações. Estes não se comprometeram em fazer uma mudança na dieta.

Quanto ao custo com alimentação 15% afirmaram ter um custo alto, 18,33% baixo 63,33% gasto médio e 3,33% não sabiam (Tabela 1). Tais resultados denotam que a maioria dos tutores não considera que possui gastos elevados com a alimentação dos cães, sendo este um critério que deve ser valorizado e estimulado, visto que a ração comercial seca de qualidade constitui a melhor por ser mais acessível e balanceada para alimentação dos cães *pets*. A comida caseira pode ser fornecida, porém tem que haver prescrição nutricional para se tornar adequada com ingredientes corretos e balanceados. Dietas não convencionais são determinadas amplamente para compreender escolhas que não são incluídas como alimentos comerciais típicos para animais de estimação, como “dietas naturais”, dietas com alimentos crus e dietas vegetarianas, etc. (MICHEL, 2006)

Foram obtidas perguntas sobre a escolaridade, renda familiar e local de moradia dos entrevistados, para ver se possuía alguma relação com as demais informações obtidas no questionário. Em maior número de entrevistados estavam os que apresentam ensino superior 60%, logo em seguida 31,67% que cursaram ensino médio e 3,33% primeiro grau completo e segundo grau completo e 1,67% primeiro grau incompleto. Quanto à renda familiar houve uma variação 25% recebiam 1 salário mínimo, 8,33% menos de um salário mínimo, 35% de dois ou três salários mínimos e 31,67% mais de três salários. Sobre o local da moradia 98,33% residia na zona urbana e 1,67% na zona rural.

A partir da análise desses dados podemos observar que a maioria dos tutores são pessoas mais esclarecidas, possuindo um considerável poder aquisitivo onde os mesmos não avaliaram possuir um gasto alto com alimentação, e acreditando ser a ração comercial a melhor alimentação, mas chegando a 63,33% os que ofertavam dieta mista, mesmo possuindo condições de ofertar um alimento de melhor qualidade. Mostrando que provavelmente em sua maioria, não considera de grande importância o tipo de alimentação que é ofertado ao animal, ou não tem noção dos riscos de doenças que pode trazer a seus cães. Os dados de moradia não influenciaram no perfil alimentar dos cães.

Tabela 1 – Caracterização do grupo amostral e dos aspectos do manejo alimentar em atendidos em clínicas veterinárias no município de Sousa-PB

Questões	Cães	
	n	%
<i>Quantos cães você possui?</i>		
Um	38	63,33%
Dois ou três	20	33,33%
Mais de quatro	2	3,33%
Total geral	60	100%
<i>Qual alimentação oferecida ao seu cão?</i>		
Comida caseira e ração comercial seca	38	63,33%
Comida caseira	7	11,67%
Ração comercial seca	15	25,00%
Total Geral	60	100%
<i>Para você qual o melhor alimento para seu cão?</i>		
Comida caseira e ração comercial seca	9	15,00%
Comida caseira	1	1,67%
Ração comercial seca	49	81,67%
Ração úmida	1	1,67%
Total Geral	60	100%
<i>Você oferece alguma “guloseima” para seu cão como?</i>		
Bolacha/Biscoito	17	28,33%
Bolo	15	25,00%
Chocolate	2	3,33%
Pão	9	15,00%
Sorvete	12	20,00%
Outro	15	25,00%
Não oferece	19	31,67%
Total Geral	60	100%
<i>Como você considera seu animal em relação a seu peso?</i>		
Magro	15	25,00%
Ideal	30	50,00%
Gordo	14	23,33%
Obeso	1	1,67%
Total Geral	60	100%
<i>Quantas vezes ao dia é fornecido o alimento?</i>		
1 vez ao dia	3	5,00%
2 vezes ao dia	16	26,67%
3 vezes ao dia	24	40,00%
Alimento à vontade	17	28,33%
Total Geral	60	100%

<i>Para você a qualidade da alimentação fornecida é?</i>		
Excelente	8	13,33%
Ótima	13	21,67%
Boa	35	58,33%
Ruim	4	6,67%
Total Geral	60	100%
<i>Você já buscou informações sobre alimentação do seu cão?</i>		
Não	24	40,00%
Sim / Veterinário	35	58,33%
Sim/ Revistas e Internet	1	1,67%
Total Geral	60	100%
<i>Como você considera o gasto com alimentação?</i>		
Alto	9	15,00%
Médio	38	63,33%
Baixo	11	18,33%
Não sabe	2	3,33%
Total Geral	60	100%
<i>Qual sua renda familiar?</i>		
Menos de 1 salário mínimo	5	8,33%
1 salário mínimo	15	25,00%
2 a 3 salários mínimos	21	35,00%
Mais de 3 salários mínimos	19	31,67%
Total Geral	60	100%
<i>Qual seu grau de escolaridade?</i>		
1 grau completo	2	3,33%
2 grau completo	2	3,33%
1 grau incompleto	1	1,67%
Ensino Médio completo	19	31,67%
Superior	36	60,00%
Total Geral	60	100%
<i>Onde você mora?</i>		
Zona Urbana	59	98,33%
Zona Rural	1	1,67%

Na avaliação do peso corporal (Tabela 2) observou-se que, os cães machos de pequeno porte alimentados com comida caseira contendo restos de alimento apresentaram maior peso corporal ($P < 0,1$), em relação aos cães alimentados com dieta mista e ração comercial que foram diferentes entre si ($P < 0,1$), indicando que o fornecimento de uma comida desbalanceada para esses animais, como restos de comida, os quais contêm teores

elevados de lipídeos e carboidratos, leva a alterações no peso, sendo mais observado em cães de pequeno porte devido ao modo de criação, que em sua maioria são mantidos dentro da residência, possuindo assim maior convivência com o tutor, e facilitando o fornecimento de guloseimas aos mesmos. Pode-se observar alterações na média também no escore da condição corporal em relação à comida caseira bem como índice de massa corporal canina em cães de pequeno porte.

Os cães machos de médio porte apresentaram maior alteração na média os quais se alimentavam de dieta mista, e as categorias de ração comercial e comida caseira proveniente de restos de alimento consumidos pela família, não diferiram os valores da média ($P > 0,1$). Provavelmente se deve ao fato do tutor não querer um maior gasto na alimentação, preferindo utilizar uma dieta mista. Para os cães de grande porte verificou-se que a comida caseira unicamente é a mais ofertada, possivelmente pelos gastos com alimentação serem mais altos, levando ao fornecimento alimentar desbalanceado e prejudicial a saúde.

Tabela 2 – Médias e erro padrão da média para peso corporal (kg), escore da condição corporal, estatura (cm) e índice de massa corporal canina de cães submetidos a diferentes manejo de alimentação, atendidos em clínicas veterinárias no município de Sousa-PB

Categoria/Variável		Ração comercial	Ração comercial + comida caseira	Comida caseira	EPM ²
Peso corporal (kg)					
Macho	Pequeno	5,300c ¹	6,057b	8,700a	2,980
	Médio	12,267b	14,933a	10,600b	3,408
	Grande	26,00b	27,100b	45,000a	-
Fêmea	Pequeno	3,733	5,543	-	1,443
	Médio	14,197	16,500	-	4,428
Escore da condição corporal					
Macho	Pequeno	5,6a	4,6b	6,5a	1,8
	Médio	5,0	5,0	-	1,0
	Grande	5,0b	7,5a	7,0a	-
Fêmea	Pequeno	4,6	5,5	-	0,5
	Médio	5,3b	5,5b	7,0a	0,5
Estatura (cm)					
Macho	Pequeno	65,00	72,86	81,00	13,93
	Médio	106,67	119,67	-	15,70
	Grande	139,00	113,50	134,00	-
Fêmea	Pequeno	65,67	70,29	-	7,64
	Médio	98,67	93,94	73,00	19,21
Índice de massa corporal canina					
Macho	Pequeno	7,67b	8,2b	10,70a	3,03
	Médio	15,20	12,47	-	2,16
	Grande	18,70c	24,80b	35,50a	-

Fêmea	Pequeno	5,77	7,87	-	1,86
	Médio	14,18a	14,59a	14,52a	1,96

¹Médias seguidas por letras diferentes na linha (Efeito do manejo alimentar) diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,1$); ²EPM=erro padrão da média. Observação: Não houve amostragem da categoria de cães fêmeas de porte grande.

Gama et al. (2016) observaram que a combinação de comida caseira com ração comercial constitui-se na principal fonte de alimentação oferecida pelos tutores, sendo esta a mais consumida pelos animais que se apresentam com excesso de peso e/ou obesos em cães de médio e grande porte.

As fêmeas de pequeno e médio porte não diferiram estatisticamente ($P > 0,1$), e não houve amostragem de fêmeas alimentadas de apenas comida caseira. Durante a pesquisa não foi avaliada nenhuma fêmea de grande porte.

Na avaliação do escore da condição corporal (Tabela 2) de cães machos de pequeno porte, verificou-se que alimentados somente com comida caseira e apenas comercial apresentaram a mesma média sem diferença estatística ($P > 0,1$), indicando uma possível subjetividade dos resultados a partir da visualização do animal, visto que a pesagem é mais fidedigna. Os machos de médio porte não diferiram estatisticamente ($P > 0,1$), não havendo casuística de cães apenas alimentados com comida caseira. Os de grande porte não diferenciaram a média ($P > 0,1$) da dieta mista e ingestão de apenas comida caseira.

Em relação ao escore corporal das fêmeas de pequeno porte, essas não diferiram estatisticamente ($P > 0,1$), não possuindo nenhum animal no perfil da categoria de comida caseira, fêmeas de médio porte apresentaram uma média maior, as quais se alimentavam de apenas comida caseira. Isso mostra uma possível melhor visualização do ECC em animais de maior porte. Segundo Nardi Júnior et al (2017) o ECC dos animais é afetado pelo fornecimento de comida caseira, de petiscos ou guloseimas. Principalmente em cães de pequeno porte por receberem mais quantidade de comida caseira composta com restos de alimento

A estatura dos animais em geral sendo eles machos ou fêmeas, não diferiu estatisticamente ($P > 0,1$), auxiliando assim para o conhecimento do peso de acordo com a distribuição corporal, para avaliação do índice de massa corporal canina, pois apenas os valores de estatura não vão indicar nenhuma alteração na questão de peso seja por excesso ou por estar abaixo.

A análise do índice de massa corporal canina em cães machos de pequeno porte observa-se um aumento da média nos que se alimentavam de apenas comida caseira ($P < 0,1$),

ressaltando assim ligação dos resultados em conjunto com o peso corporal, os quais são mais propensos a se alimentarem de uma dieta totalmente desbalanceada, e a média dos demais não diferenciaram.

Já os machos de médio porte não obtiveram diferença na média ($P > 0,1$), e os de grande porte indica diferença significativa ($P < 0,1$) onde a média da comida caseira está substancialmente elevada em relação às demais, mais uma vez confirmando o resultado da média de peso corporal.

O IMCC tem utilidade para detectar o excesso de peso, como também para identificar animais que estejam abaixo do peso, considerando o porte, bem como para alertar para os riscos ocasionados pela desnutrição (MULLER et al., 2008). Foi observado por Gama et al (2016) que o método têm sua importância no que diz respeito à prevenção da obesidade e as consequências que podem surgir em função do excessivo ganho de peso.

As fêmeas de pequeno porte não diferiram estatisticamente ($P > 0,1$), e as de médio porte não apresentaram diferença na média ($P > 0,1$) (Tabela 2).

Médias do perímetro torácico e abdominal em sua maioria não diferiram estatisticamente ($P > 0,1$) (Tabela 3), mostrando mudanças na média no perímetro abdominal e perímetro torácico, em cães machos de pequeno porte que se alimentavam de apenas comida caseira. O fato de não diferirem estatisticamente na média nas categorias de machos de médio e grande porte como também nas fêmeas de pequeno e médio porte se deve possivelmente ao modo de crescimento do animal, pois o mesmo nessa fase de desenvolvimento ou em aumento de peso não apenas aumenta esses perímetros, mas todo o corpo se desenvolve indicando assim ser uma avaliação subjetiva.

Porém Carciofi et al. (2005) verificaram que tanto o ganho quanto a perda de peso refletiram diretamente nas medidas do perímetro abdominal e, em menor medida, no perímetro torácico de cães. Entretanto, para que se tenham resultados mais confiáveis, é necessário de uma a três medidas adicionais para adequar a estimativa da conformação corporal.

A avaliação pelo adipômetro mostrou nos seus resultados que, os cães machos de pequeno porte foram os que mais obtiveram alterações, indicando que o consumo de apenas comida caseira apresenta uma maior média. Os cães que consumiam dieta mista e apenas ração comercial não diferiam em suas médias, sugerindo uma maior adiposidade em cães que se alimentavam exclusivamente de comida caseira exibindo índices de gordura acima do normal, mostrando mais uma vez que os animais dessa classe são os mais propensos ao

fornecimento de uma dieta inadequada e gordurosa levando ao aumento de gordura corporal. Os demais portes não diferiram estatisticamente.

Pode-se observar que a região do gradil costal em cães machos foi o local que teve aumento na média em relação a adiposidade, já nas fêmeas a região da base da cauda teve um significativo acréscimo, identificando que de acordo com sexo os locais de depósito de gordura possivelmente se concentram em diferentes regiões (Tabela 3).

Segundo Ferreira (2012) foi observado que cães obesos apresentaram o maior valor médio, junto com os animais com sobrepeso, contudo pode haver uma variabilidade de medidas em indivíduos, não apenas à diferença na quantidade de gordura subcutânea no local, mas também a diferença na espessura da pele, compressibilidade do tecido adiposo, manuseio e nível de hidratação (HEYWARD & STOLARCZYK, 2000).

A adiposidade das fêmeas obteve uma média elevada nas de médio porte, um valor bem maior que os machos, demonstrando uma possível interferência do sistema fisiológico da fêmea, as quais proporcionam um maior depósito de tecido adiposo. A obesidade em fêmeas é mais comum do que em machos (GOSSELIN et al., 2007), isso se deve a uma menor concentração de hormônios andrógenos e de uma menor taxa metabólica basal nas fêmeas (McGREEVY et al., 2005) (Tabela 3).

Tabela 3 – Média e erro padrão da média para biometria (cm) e adiposidade (g/mm²) de cães submetidos a diferentes manejos de alimentação, atendidos em clínicas veterinárias no município de Sousa-PB

Categoria/Variável		Ração comercial	Ração comercial + comida caseira	Comida caseira	EPM ²
Perímetro abdominal(cm)					
Macho	Pequeno	38,80b ¹	37,64b	46,50a	6,38
	Médio	54,67	50,33	-	5,77
	Grande	65,00	60,50	68,00	-
Fêmea	Pequeno	33,33	37,50	-	6,81
	Médio	51,33	51,00	53,00	6,51
Perímetro torácico (cm)					
Macho	Pequeno	39,80b	42,79b	50,50a	7,15
	Médio	58,33	59,66	-	5,77
	Grande	74,00	68,00	80,00	-
Fêmea	Pequeno	37,33	41,71	-	4,93
	Médio	58,00	59,50	54,00	3,46
Adiposidade na nuca (g/mm ²)					
Macho	Pequeno	4,78b	5,73b	7,90a	1,26
	Médio	6,07	5,27	-	0,29
	Grande	6,10	10,80	16,60	-
Fêmea	Pequeno	4,10	5,82	-	1,51
	Médio	8,77b	9,41b	18,50a	4,97

Adiposidade no gradil costal (g/mm ²)					
Macho	Pequeno	5,66b	4,65b	12,70a	1,75
	Médio	5,60	5,33	-	1,21
	Grande	7,00	10,15	11,90	-
Fêmea	Pequeno	3,13	5,42	-	0,67
	Médio	6,53b	8,93b	16,30a	3,06
Adiposidade no base da cauda (g/mm ²)					
Macho	Pequeno	5,66b	5,79b	9,60a	1,54
	Médio	7,47	7,47	-	0,84
	Grande	7,80	12,60	20,00	-
Fêmea	Pequeno	4,70	6,57	-	1,56
	Médio	10,33b	9,54b	19,40a	3,51

¹Médias seguidas por letras diferentes na linha (Efeito do manejo alimentar) diferem entre si pelo teste de Tukey (P < 0,1); ²EPM=erro padrão da média. Observação: Não houve amostragem da categoria de cães fêmeas de porte grande.

5 CONCLUSÕES

Os cães são criados com erros no manejo alimentar, destacando o uso exacerbado de comida caseira composta por restos de alimento, e fornecimento de “guloseimas” aos animais. A comida caseira pode ser ofertada ao cão, feita exclusivamente para o animal, porém sendo prescrita e balanceada pelo médico veterinário.

A análise dos parâmetros de avaliação corporal de acordo com sexo e porte dos animais, correlacionado pelo tipo de alimentação indicou que os parâmetros de peso, índice de massa corporal canina e adiposidade foram elevados, denotando que os mesmos apresentaram alteração em animais os quais se alimentavam exclusivamente de comida caseira composta por restos de alimento ou dieta mista.

Identificando que de acordo com tipo de alimentação que é ofertada ao animal, este pode vir a desenvolver futuros problemas de saúde, pela composição desbalanceada fornecida sem nenhum controle e cuidado, sendo de grande importância consulta periódica ao médico veterinário, para uma correta instrução da alimentação ideal e saudável.

6 REFERÊNCIAS

ANJOS, L. A. Índice de massa corporal (massa corporal, estatura-2) como indicador do estado nutricional de adultos. **Revista Saúde Pública**, v.26, n.6, p.431-436, 1992.

APTEKMANN, K. P. et al. Aspectos nutricionais e ambientais da obesidade canina. **Ciência Rural**, v.44, n.11, p.2039-2044, 2014.

APTEKMANN, K. P. et al. Manejo nutricional de cães e gatos domiciliados no estado do Espírito Santo – Brasil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.65, n.2, p.455-459, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO (ABINPET). **Setor pet chega a R\$ 18 bilhões em 2015, mas não sem os efeitos da crise**. Disponível em: < <http://abinpet.org.br/site/setor-pet-chega-a-r-18-bilhoes-em-2015-mas-nao-sem-os-efeitos-da-crise/>>. Acesso em: 25 out. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO (ABINPET). **Abinpet Informa Custo Médio Mensal de Manutenção de Animais de Estimação**. Disponível em : < <http://abinpet.org.br/site/abinpet-informa-custo-medio-mensal-de-manutencao-de-animais-de-estimacao/>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

BARBOSA, A. R. et al. Comparação da gordura corporal de mulheres idosas segundo antropometria, bioimpedância e DEXA. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, v.51, n.1, p. 49-56, 2001.

BURKHOLDER, W. J.; TOLL, P.W. Obesity. In: HAND, M.S. et al. **Small animal clinical nutrition**. 4.ed, p.401-430, 2000.

CARCIOFI, A. C. et al. A weight loss protocol and owners participation in the treatment of canine obesity. **Ciência Rural**, v.35, n.6, p. 1331-1338, 2005.

CASE, L. P.; CAREY, D. P.; HIRAKAWA, D. A. **Nutrição canina e felina- manual para profissionais**. 2. ed. Lisboa: Harcourt Brace, 1998,424p.

COLLIARD, L. et al. Risk factors for obesity in dogs in France. **Journal of Nutrition**, v.136, p.1951S-1954S, 2006. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16772466> > Acesso em: 16 nov. 2017.

COURCIER, E. A. et al. An epidemiological study of environmental factors associated with canine obesity. **Journal of Small Animal Practice**, v.51, n.7, p.362-367, 2010.

DIEZ, M.; NGUYEN, P. Obesity: epidemiology, pathophysiology and management of the obese dog. In: PIBOT, P. et al. **Encyclopedia of canine clinical nutrition**. France: Aniwa SAS, p.2-57, 2006.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: A arte do diagnóstico**. Grupo Gen-Editora Roca Ltda., São Paulo, p. 80, 2014.

FERREIRA, S. R. A. **Relação proprietário-cão domiciliado: atitude, progressividade e bem-estar**. 2009.169 f. Tese (Doutorado), Universidade Federal de Minas Gerais.

FERREIRA, P. A. **Estudo de parâmetros bioquímicos de cães relacionando com condição corporal, jejum e alimentação**. 2012. 87f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pelotas.

FIGHERA, R. A. et al. Causas de morte e razões para eutanásia de cães da Mesorregião do Centro Ocidental Rio-Grandense (1965-2004). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 28, n. 4, p. 223-230, 2008.

FRAGOSO, I.; VIEIRA, F. **Morfologia e Crescimento – Curso Prático**. Edições Faculdade de motricidade humana, 2000.

GAMA, F. F. et al. Avaliação da Condição Corpórea em Cães Utilizando o Índice de Massa Corpórea (imc) e Escore de Condição Corpórea (ecc). **Ciência Veterinária nos Trópicos**, v.19, n.2, p. 19 – 25, 2016.

GONÇALVES, F.; MOURÃO, P. A. Avaliação da composição corporal – A medição de pregas adiposas como técnica para avaliação da composição corporal. **Motricidade**, v.4, n.4, p.13-21, 2008.

GOSELLIN, J.; WREN, J. A.; SUNDERLAND, S. J. Canine obesity: an overview. **Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics**, v.30, n.1, p. 1-10, 2007.

GUIMARÃES, A. L. N.; TUDURY, E. A. Etiologias, conseqüências e tratamentos de obesidades em cães e gatos- Revisão. **Veterinária Notícias**, v.12, n.1, p. 29-41, 2006.

GUIMARÃES, P. L. S. N. **Conformação corporal e bioquímica sanguínea de cadelas adultas castradas alimentadas ad libitum**. 71 f. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

HEYWARD, V.; STOLARCZYK, L. Applied Body Composition Assessment. **Champaign, Illinois** Human Kinetics Books, 1996.

IBGE. **População de animais de estimação no Brasil- 2013 – abinpet**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-tematicas/insumos-agropecuarios/anos-anteriores/ibge-populacao-de-animais-de-estimacao-no-brasil-2013-abinpet-79.pdf/view>>. Acesso em: 25 out. 2017.

KULICK, D. Animais gordos e a dissolução da fronteira entre as espécies. **Mana**, v.15, n. 2, p. 481-508, 2009.

LAFLAMME, D. Development and validation of a body condition score system for dogs. **Canine Practice**, v.22, p.10-15, 1997. Disponível em: < <http://agris.fao.org/agris/search/search.do?recordID=US9742264>> Acesso em: 05 nov.2017

McGREEVY, P. D.; THOMSON, P. C.; PRIDE, C. Prevalence of obesity in dogs examined by Australian veterinary practices and the risk factors involved. **Veterinary Record**, v. 156, p. 695-702, 2005.

MICHEL, E. K. Unconditional diets for dogs and cats. **The Veterinary Clinics of North America: Small animal practice**. v. 36, n. 6, p.1269-1281, 2006.

MOREIRA, M. H. **Avaliação das Pregas Adiposas. Prova de Aptidão**. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro: Vila Real, p. 28, 1995.

MULLER, 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.

NARDI JÚNIOR, G.; OLIVEIRA, P. L.; PIERONI, C. A. et al. Hábito de Alimentação e Obesidade Canina. In: JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DA FATEC DE BOTUCATU, 6, 2017, São Paulo. **Anais...**São Paulo: JORNACITC, 2017. p. 25-31.

Disponível em:

<<http://www.fatecbt.edu.br/ocs/index.php/VIJTC/VIJTC/paper/viewFile/953/1434>>. Acesso em : 29 mar. 2018

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015; 1504p.

SALVE M. G. C. **Obesidade e peso corporal: riscos e consequências**. Movimento & Percepção, v.6, n.8, p.29-48, 2006.

SAPOWICZ, S. A.; LINDER, D. E.; FREEMAN, L. M. Body Condition Scores and Evaluation of Feeding Habits of Dogs and Cats at a Low Cost Veterinary Clinic and a General Practice. **The Scientific World Journal**, v.16, n.6, p.1 –7, 2016.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM (SAS). **SAS/STAT User's Guide**. Cary, NC: SAS Institute, 2001.

WHITE, G. A. et al. Canine obesity: is there a difference between veterinarian and owner perception? **Journal of Small Animal Practice**, v.12, n.6, p.1748-1760, 2011.

APÊNDICE A - Questionário sobre Manejo Nutricional em Cães

Proprietário: _____ **Data** / /

Animal: _____ **Raça:** _____ **M** () **F** ()

1-Quantos cães você possui?

() 1 () 2 ou 3 () Mais de 4

2-Qual alimentação fornecida a seu(s) cão(ões) ?

- () Ração comercial seca
 () Ração comercial úmida
 () Ração terapêutica
 () Comida caseira/Feita somente para o animal: Sim() Não ()
 () Comida caseira e ração comercial

3-Para você qual o melhor alimento para o seu cão (ães)?

- () Ração comercial seca
 () Ração comercial úmida
 () Ração terapêutica
 () Comida caseira/Feita somente para o animal: Sim() Não ()
 () Comida caseira e ração comercial

4-Você oferece alguma “guloseima” para seu(s) cão (ães) como?

- () Sorvete
 () Bolo
 () Pão
 () Chocolate
 () Bolacha/Biscoito
 () Outro: _____

5-Como você considera seu animal em relação a seu peso?

() Magro () Ideal () Gordo () Obeso

6-Quantas vezes ao dia é fornecido alimento?

- () 1 vez ao dia
 () 2 vezes ao dia

- () 3 vezes ao dia
 () Mais de três vezes ao dia
 () Alimento à vontade

7-Para você a qualidade da alimentação oferecida é ?

() Boa () Ótima () Excelente () Ruim

8-Você busca informações ou já buscou sobre alimentação do seu(s) cão(ães)?

() Não () Sim
 Com quem?

9-Como você considera seu gasto com alimentação?

() Alto() Médio () Baixo() Não sabe

10-Qual sua renda familiar?

- () Menos de 1 salário mínimo
 () 1 salário mínimo
 () 2 ou 3 salários mínimos
 () Mais de 3 salários mínimos

11-Qual seu grau de escolaridade?

- () 1 grau completo
 () 2 grau completo
 () Ensino Médio completo
 () Superior
 () 1 grau incompleto
 () 2 grau incompleto
 () Ensino médio incompleto
 () Analfabeto

12-Onde você mora?

() Zona Rural () Zona Urbana