

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

**RELATÓRIO DO ESTAGIO CURRICULAR**  
**SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

**PERFIL COMPORTAMENTAL DE CÃES HÍGIDOS ATENDIDOS**  
**NUMA CLÍNICA VETERINÁRIA EM GARANHUNS, PE: a**  
**importância do Zootecnista em clínicas veterinárias**

**Autor: EDMILSON JERÔNIMO DA SILVA FILHO**

**Orientadora: PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> DENISE FONTANA FIGUEIREDO-LIMA**

**Garanhuns – PE**

**Julho de 2019**

EDMILSON JERÔNIMO DA SILVA FILHO

## **RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR**

### **SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

Relatório apresentado à Comissão de Estágios do Curso de Zootecnia da UFRPE/UAG como parte dos requisitos do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ESO)

Área de conhecimento: Comportamento e nutrição de cães

Orientadora: Denise Fontana Figueiredo-Lima

Prof<sup>a</sup>, D.Sc – UFRPE/UAG

Supervisora: Bárbara Ferreira Dutra

Med.Vet – Clínica Mi&Au

**Garanhuns – PE**

**Julho de 2019**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR  
SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

EDMILSON JERÔNIMO DA SILVA FILHO

Aprovado em, 10/07/19

---

Danilo Teixeira Cavalcante  
Prof, D.Sc – UFRPE/UAG

---

Bárbara Ferreira Dutra  
Med.Vet – Mi&Au

---

Denise Fontana Figueiredo-Lima  
Profª, D.Sc  
Orientadora

**Garanhuns – PE**

**Julho de 2019**

## IDENTIFICAÇÃO

**Nome do aluno:** Edmilson Jerônimo da Silva Filho

**Curso:** Zootecnia

**Tipo de estágio:** Curricular Supervisionado Obrigatório

**Área de conhecimento:** Comportamento e nutrição de cães

**Local do estágio:** Clínica Veterinária Mi&Au

**Endereço:** Rua Professor Marcos Fonseca, 215. CEP: 5297-390. Garanhuns – PE

**Nome no supervisor:** Bárbara Ferreira Dutra

**Função do supervisor:** Proprietária

**Formação profissional do supervisor:** Médica Veterinária

**Professora orientadora:** Denise Fontana Figueiredo-Lima

**Período de realização:** 25 de março a 22 de junho

**Total de horas:** 330 horas

Dedico este trabalho a meus pais que tanto se esforçaram para que eu conseguisse chegar até aqui.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente e principalmente agradeço a meus pais, Edmilson e Dirce, por todo apoio e esforço para que eu pudesse realizar o curso e desenvolver este trabalho, sem eles nada seria possível.

Agradeço à minha orientadora Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Denise Fontana Figueiredo-Lima por me orientar nessa caminhada e aguentar todos os meus choros e estresses em sua sala.

Agradeço também a todos os amigos que fiz durante a graduação, em especial a meu amigo de longa data Claudio Rangel.

Agradeço a toda equipe da Clínica Veterinária Mi&Au por me acolherem e me auxiliarem durante o estágio.

E por último agradeço a todos aqueles que de alguma forma me ajudaram e me apoiaram e não me deixaram desistir.

Obrigado a todos!

## RESUMO

No Brasil, a Zootecnia ainda é uma ciência nova, em comparação à Medicina Veterinária e devido a similaridades entre ambas as profissões, a entrada do Zootecnista em áreas dominadas por Médicos Veterinários é dificultosa, tornando-se, muitas vezes, pouco atraentes. Em algumas áreas de atuação, o Zootecnista apresenta-se como o profissional mais adequado e competente, tais como nutrição, manejo e melhoramento genético de rebanhos, bem como a de comportamento. Devido ao crescimento do mercado *pet*, a procura por profissionais mais adequados ao desenvolvimento de novas tecnologias aumenta, exceto aquelas voltadas à clínica e cirurgia, áreas de somente competência do Médico Veterinário. Este trabalho foi realizado com o objetivo de mostrar a importância do Zootecnista como profissional do mercado *pet* e como os *pet shops* e clínicas veterinárias precisam cada vez mais desses profissionais.

**Palavras chave:** cães, comportamento animal, nutrição, zootecnia

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Quantitativo de raças dos cães avaliados .....	21
Figura 2: Sexo dos cães avaliados.....	22
Figura 3: Nível de agitação dos cães avaliados.....	23
Figura 4: Nível de agitação dos cães avaliados, separados por sexo.....	23
Figura 5: Nível de mansidão dos cães avaliados.....	24
Figura 6: Nível de mansidão dos cães avaliados.....	24
Figura 7: Nível de sociabilidade dos cães avaliados .....	25
Figura 8: Nível de sociabilidade dos cães avaliados, separados por sexo.....	26

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1. Origem do cão doméstico.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2. Comportamento e antropomorfização .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3. Nutrição .....</b>	<b>14</b>
<b>2.3.1. Fisiologia do trato gastrointestinal dos cães.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3.2. Água .....</b>	<b>16</b>
<b>2.3.3. Aminoácidos e proteínas.....</b>	<b>17</b>
<b>2.3.4. Carboidratos .....</b>	<b>18</b>
<b>2.3.5. Lipídeos.....</b>	<b>18</b>
<b>3. ARIVIDADES DESENVOLVIDAS .....</b>	<b>20</b>
<b>4. ANÁLISE COMPORTAMENTAL .....</b>	<b>21</b>
<b>5. ZOOTECNISTA NAS CLÍNICAS VETERINÁRIAS.....</b>	<b>27</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>29</b>
<b>7. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>30</b>
<b>8. APÊNDICES .....</b>	<b>34</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Em sua maior obra, “A Origem das Espécies”, Charles Darwin se indagava sobre a diferença entre as raças de cães domésticos, tentando criar relações com canídeos selvagens e ancestrais comuns, indicando que há milhares de anos ocorreu a sua domesticação.

De acordo com Darwin (1859), os cães domésticos apresentam graus sanguíneos com os canídeos selvagens outrora aprisionados e domesticados. Este aprisionamento descrito por Darwin foi evoluindo de tal modo que esses animais foram domesticados e cada vez mais fazem parte do cotidiano humano. Com os anos, a atividade de domesticação evoluiu para um processo conhecido como antropomorfização. De acordo com Case et al. (1998) apud Carvalho (2015), antropomorfização é o processo responsável por atribuir características humanas aos animais, mais especificamente os de companhia, fazendo com que o estilo de vida do animal seja igual ou similar ao do humano, levando-o ao sedentarismo e ao consumo de dietas inadequadas. De acordo com Marthe (2009), a antropomorfização é uma consequência da diminuição de integrantes numa família, totalmente aliada à escolha das pessoas de não terem filhos, atribuindo essa figura ao animal *pet*.

Para entender o comportamento do cão doméstico é necessário entender como se deu a domesticação deste animal. Algumas características de comportamento foram perdidas ou alteradas na domesticação, como a maior necessidade de cuidados, brincadeiras, redução de territorialismo e a extinção da prática da caça (BEAVER, 2001).

Antes domesticado para proteção, hoje o cão adquiriu diversas funções como companhia, guarda, guia para deficientes, auxiliador em terapias para doentes e até adquirindo patentes, como nos casos de cães policiais e bombeiros.

Este trabalho foi realizado com o objetivo de traçar um perfil comportamental de cães hígdidos numa região da cidade de Garanhuns, Pernambuco.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. Origem do cão doméstico

Alguns naturalistas defendem a ideia de que as diferentes raças de cães possuem origens distintas e de cruzamento entre e intra espécies de canídeos. Darwin (1859) acreditava que as diferenças principais das raças de cães domésticos era da descendência de espécies diferentes, em que o cruzamento entre elas ocasionava tais diferenças e a ocorrência de tantas raças. Allen (1920) apud Cruz (2007) defendia que o cão seria um descendente de uma espécie de lobo de porte pequeno possivelmente extinta com a domesticação. Posteriormente, comprovou-se que a teoria descrita por Allen estava incorreta devido à falta de vestígios dessa espécie de lobo (SCOTT, 1976; apud CRUZ, 2007).

Helmer (1992) e Lorenz (1997) defendem a ideia de que algumas raças de cães, devido a particularidades, sejam descendentes do chacal. Estudos de vocalização, através de análises de repertórios vocais de lobos, cães e chacais derrubaram esta hipótese (CLUTTON- BROCK, 1995; apud CRUZ, 2007).

Segundo Tsuda (1997), o lobo cinzento (*Canis lupus*) é o ancestral do cão doméstico. Antes, acreditava-se que as diversas raças caninas eram oriundas de cruzamentos de diversos canídeos selvagens como outros lobos, chacais e raposas; porém, com estudos de comportamento, anatomia, vocalização e biologia molecular chegou-se à conclusão que o cão doméstico descende diretamente do lobo cinzento.

Scott (1954) apud Silva (2011) determinou através de indícios anatômicos que o cão doméstico é descendente do lobo cinzento e, portanto, uma variedade doméstica do mesmo. Estudos de estrutura óssea, como a arcada dentária, provam que o chacal e outras espécies de canídeos não são responsáveis pela criação do cão doméstico. Estudos genéticos realizados por Tsuda et al. (1997) corroboram que o cão doméstico é um descendente direto do lobo cinzento, eliminando assim outras hipóteses contrárias.

Em 1993, a espécie *Canis familiaris* foi reclassificada para *Canis lupus familiaris* pelo Smithsonian Institute e pela American Society of Mammalogists após o reconhecimento como uma subespécie do lobo cinzento (WOZENCROT, 1993; apud CRUZ, 2007).

Com a domesticação do lobo, o homem passou a selecioná-lo de acordo com características específicas, seja por aparência ou aptidão; essa seleção deu origem ao que hoje é conhecido como raça. O cão e todas as suas raças são considerados

subespécie do lobo cinzento, pois raça não deve ser considerada como uma categoria dentro da taxonomia. De acordo com Clutton-Brock (1984), o conceito de raça é apenas levado em consideração na Zootecnia, em que a raça é o produto de uma seleção artificial, enquanto a subespécie é definida como um segmento geográfico de uma espécie, sendo um produto de seleção natural visando à sobrevivência. Deste modo, é quase impossível definir a origem de uma raça através de registros arqueológicos (CLUTTON-BROCK, 1999; apud CRUZ, 2007).

Ainda não se sabe precisamente onde e quando o cão foi domesticado pela primeira vez. Os registros arqueológicos são muitas vezes imprecisos e sempre sujeitos a novas descobertas. Savolainen et al. (2002), apud Cruz (2007) consideram que a domesticação ocorreu há cerca de 15000 anos. Essa afirmação é corroborada pela arqueologia, pois todos os fósseis de canídeos semelhantes aos cães não ultrapassam os 15000 anos de idade (CRUZ, 2007). Os cães somente se tornaram morfologicamente distintos dos seus ancestrais há cerca de 12000 anos, quando o homem passou de caçador e nômade para agricultor fixado em um local, sendo um processo relativamente rápido (VILÀ et al., 1997)

Zootecnicamente, para que as características de uma raça sejam fixadas são necessárias 30 gerações, correspondendo aproximadamente a 60 anos nos cães, determinando, assim, que a seleção no início da domesticação tenha sido lenta. Porém, quando o homem atuou diretamente na seleção dos cães, as diferenças de comportamento e morfológicas surgiram relativamente rápidas (HELMER, 1992; apud CRUZ, 2007).

## **2.2. Comportamento e antropomorfização**

Com o advento da domesticação, o cão passou a servir ao homem de diversas formas. No início, a interação que se restringia ao seu uso para a segurança, evoluiu para uma relação mais afetiva. Nos primórdios da domesticação, possivelmente os lobos eram caçados e consumidos e alguns filhotes eram poupados e levados com as pessoas, servindo de segurança contra outros animais, para consumir restos de alimentos e até para o fornecimento de peles (MOREY, 2006).

Devido a estas mudanças quanto a serventia, o cão passou a ser mais próximo do humano, sendo parte ativa da sociedade e adquirindo algumas características comportamentais humanas.

Atualmente, o cão exerce diversas funções na sociedade, sendo utilizado muitas

vezes para preencher necessidades humanas, mais do que qualquer outra espécie doméstica. Reconhecer essa ligação entre espécies faz com que percebamos o desenvolvimento de atividades que os cães exercem com os humanos, muitas vezes até melhor. Além de serviços físicos, como cães-guia, os cães são utilizados como ferramentas para serviços psicológicos, tais como terapias através do uso de brincadeiras e companhia (BEAVER, 2001)

Segundo Müller (2012), pessoas que possuem animais de estimação apresentam níveis baixos de ansiedade e depressão, além de se sentirem menos sozinhas. As interações com animais de estimação ajudam a contribuir para redução dos níveis de estresse e os animais agem como suporte emocional para muitas pessoas.

De acordo com a Abinpet (2018), a população de animais de estimação do Brasil é de 132,4 milhões, sendo os cães responsáveis por mais de 39% do total, cerca de 52,2 milhões, localizando o Brasil como o 4º maior país do mundo em população de animais de estimação. Hoje, as raças caninas possuem um grande apelo mercadológico, tendo esse mercado direcionado de acordo com a popularidade das raças. Há uma estimativa de que até o dia atual existiram cerca de 2 mil raças distintas e que o número atual é de 400 raças, ocupando cerca de 50% do total de cães nos países europeus e EUA (BEAVER, 2001).

O humano vem moldando o comportamento canino desde sua domesticação, pela seleção de cães mais dóceis, mais ágeis para a caça, etc. Para aperfeiçoar ou modificar o comportamento de um cão lança-se mão do adestramento. Segundo Pereira (2014), o adestramento é uma técnica de ensino que busca habilitar o cão a realizar atividades específicas, desenvolvendo tanto física, quanto psicologicamente o animal. Segundo Rossi (2006), os cães são animais inteligentes e adoram aprender e, quando ensinados, dedicam-se à atividade com muita energia e entusiasmo. Além do adestramento trazer melhorias ao comportamento do cão, também oferece treinamento de defesa. Através de comandos específicos os cães podem recusar alimentos de estranhos, reduzindo riscos de envenenamento e até sequestros.

O adestramento pode variar de esporte a trabalho, como os cães militares, guia, caça e terapêuticos. Qualquer tipo de adestramento, quando realizado de maneira respeitosa, traz benefícios a vida do cão, mas sempre sem o uso de violência e força física (PEREIRA, 2014).

De acordo com Beaver (2001), nos últimos anos os problemas comportamentais em cães têm sido mais frequentes. Parte disto se deve à mudança do papel social do cão, que mudou de um indivíduo vivendo no quintal para um membro da família, dividindo

até a mesma cama do tutor.

Quando a antropomorfização dos cães ocorre, há uma atribuição de pensamentos, intenções e características a eles. A antropomorfização é uma tentativa de entender e ter empatia pelos animais. Ao atribuir culpa aos cães, seus tutores estão assumindo que os cães se sentirão constrangidos, mas o que ocorre é que o cão se sente com medo, não culpado (HA, 2018). Ao sentir medo o cão tentará fugir, podendo apresentar comportamentos de agressão ao tentar se defender. Mesmo com mudanças no comportamento, os cães ainda apresentam semelhanças com o lobo, como ao manifestar um comportamento agressivo de defesa de território – entende-se como território a área ativamente defendida pelo animal (BEAVER, 2009).

Segundo Beaver (2001), os cães apresentam comportamentos de dominação de pessoas e outros cães e animais. A dominação de pessoas é compreendida como três tipos, a primeira e mais perigosa, felizmente não muito comum, é quando o cão apresenta uma personalidade de alfa, não aceitando ninguém em seu território ou dizendo-lhe o que fazer. O segundo ocorre quando as personalidades do humano e do cão não são compatíveis, principalmente em casos em que o cão é dominador e o humano mais tímido, sendo então, o dominado. O terceiro tipo é o mais comum e ocorre quando um cão não aprendeu que não é o membro dominador, este é o mais fácil de ser revertido e, na maioria das vezes, torna-se evidente quando o tutor tenta restringir o cão a algo, como o cão não tem o conhecimento de que o tutor é o dominador, ele tentará tomar para si esse “título”.

O comportamento social do cão, evidente desde antes da domesticação, traz diversos benefícios que vão muito além da proteção, porém, de acordo com Ha (2018), o comportamento social acarreta em diversos pontos negativos, como maior competição, perda de caça para o alfa e o maior risco de infecção de doenças parasitárias. A vida solitária de alguns animais diminui as oportunidades do indivíduo contrair uma doença ou espalhar parasitas, devido ao menor contato com outros animais. Em maiores populações, indivíduos infectados podem infectar outros indivíduos.

### **2.3. Nutrição**

Por não possuírem a capacidade de gerar energia e fixar o carbono, como os vegetais, no processo conhecido como fotossíntese, os animais necessitam consumir alimentos. Embora os vegetais também necessitem de água, vitaminas e minerais para o

crescimento, a energia para as células trabalharem vem diretamente do sol. Para obterem essa energia, os animais alimentam-se de vegetais e/ou outros animais (CASE et al., 2000, apud WORTINGER, 2007). No consumo energético, os carnívoros, como os cães, são menos eficientes que herbívoros e vegetais, pois na escada da cadeia alimentar há perdas energéticas, processo conhecido como a 1ª Lei da Termodinâmica (ODUM, 2007).

Como animais não ruminantes, os cães apresentam apenas uma cavidade estomacal. De acordo com Bertechini (2004), os não ruminantes apresentam menor capacidade de armazenar alimentos, apresentam uma rápida taxa de passagem, necessitando de nutrientes com maior digestibilidade, baixa ou baixíssima capacidade de digerir materiais fibrosos, quando comparados a ruminantes, sendo a digestão realizada por enzimas produzidas pelo próprio animal.

Para garantir a perfeita nutrição das células em seu organismo, o animal necessita consumir nutrientes presentes no alimento ou de forma livre (BERTECHINI, 2004). Ao consumir esses nutrientes os animais obtêm a energia necessária para realizar ações como crescimento e manutenção de tecidos (CASE et al., 2000). Bertechini (2004) classifica os nutrientes em compostos orgânicos, aqueles contendo carbono e hidrogênio em sua composição e compostos inorgânicos, categorizados em macro e microminerais e água.

### **2.3.1. Fisiologia do trato gastrointestinal dos cães**

Devido a diferenças nos hábitos alimentares, cada espécie apresenta peculiaridades em seu trato gastrointestinal (TGI) e essa adequação aumenta a eficiência na digestão dos alimentos (BORGES, 1998). Devido a essas diferenças, para trabalhar com nutrição canina é necessário entender a fisiologia do aparelho digestório e a relação entre o TGI e a utilização dos nutrientes (NUNES, 1995; apud SOUTO, 2013).

Por serem animais carnívoros, os canídeos apresentam o TGI adaptado à digestão de proteína e gordura, sendo curto, relativamente simples e com muita ação de enzimas do próprio organismo, com pouca, dependendo da espécie, digestão a partir de enzimas microbianas (CASE; CAREY; HIRAKAWA, 1995). A digestão por enzimas microbianas, de acordo com Buddington (1996) fica a cargo, em grande parte, de microrganismos anaeróbicos facultativos presentes no intestino delgado dos gêneros *Lactobacillus* spp e *Streptococcus* spp e microrganismos anaeróbicos no intestino grosso dos gêneros *Eubacterium* spp, *Fusibacterium* spp, *Clostridium* spp.

*Bifidobacterium* spp e *Propionobacterium* spp.

### 2.3.2. Água

Principal responsável pela manutenção da vida, a água é o nutriente mais importante para os animais. De acordo com Nelson e Cox (2014), a água é a substância mais abundante nos sistemas vivos, constituindo mais de 70% do peso da maioria dos organismos. O primeiro organismo vivo na Terra sem dúvida nasceu em ambiente aquoso, e o curso da evolução tem sido moldado pelas propriedades do meio aquoso no qual a vida começou.

A água é um solvente polar, dissolvendo a maioria das biomoléculas, que em sua maioria são polares ou carregadas (NELSON & COX, 2014). Deste modo, esta característica de solvente universal da água facilita funções celulares e o transporte de moléculas na célula, como também os produtos gerados pelo metabolismo e absorvendo parte do calor gerado por reações metabólicas e, por meio do sangue, do calor produzido por atividades dos órgãos (CASE et al., 2000; GROSS et al., 2000; apud WORTINGER, 2007). A água não é somente um meio necessário para que as reações e funções celulares ocorram, mas também participa de algumas reações, sendo incorporada em moléculas ou como produto de reações (BERTECHINI, 2004).

A distribuição da água do corpo é heterogênea, mantendo sempre um equilíbrio dinâmico. Mais de 45% da água de um organismo está presente dentro das células (intracelular) e aproximadamente 20% está na forma extracelular. Para manter o organismo funcionando corretamente há perdas de água, sendo repostas, principalmente, por água de bebida (BERTECHINI, 2004). A massa de um corpo contém entre 70 e 80% de água e 20 e 25% de proteína, com o tecido adiposo contendo entre 10 e 15% de água e 75 e 80% de gordura. Essas proporções determinarão a proporção de água no corpo: quanto mais jovem e magro o animal, mais água terá; já com o contrário, velho e gordo, menor a proporção de água no corpo (GROSS et al., 2000; apud WORTINGER, 2007).

Diferentes dietas, tanto em tipo quanto em composição, podem alterar o consumo de água pelo animal. De acordo com Gross et al. (2000), apud Wortinger

(2007), cães que tiveram sua dieta alterada de 75% de umidade para uma dieta contendo 7% de umidade aumentaram o consumo voluntário de água em 95%, diariamente.

A exigência de água para cães, em mililitros por dia, é aproximadamente 1,6 vezes maior que a exigência energética de repouso, – energia diária responsável pelas atividades rotineiras do animal como comer e beber, atividades que não necessitam de grandes esforços físicos- equivalente à exigência de energia diária (GROSS et al., 2000; apud WORTINGER, 2007).

### **2.3.3. Aminoácidos e proteínas**

As proteínas estão presentes em todas as células e em todas as suas partes, em todas as formas de vida conhecidas, caracterizando-as como as macromoléculas biológicas mais abundantes da natureza, sendo responsáveis por controlar quase todos os processos intra e extracelulares, apresentando quase infinitas funções e formas. As informações genéticas são expressas em forma de proteínas. Essa quase infinidade de proteínas é formada, tanto em micro, quanto em macrorganismos por um conjunto de 20 aminoácidos. Através de ligações covalentes, podem gerar produtos diversos e com funções diversas como enzimas, hormônios, fibras musculares, penas, teia de aranha, venenos e peçonhas, anticorpos (NELSON & COX, 2014).

Uma característica das proteínas é poder se ligar a outras proteínas e a outras moléculas. Quando ligadas a outras proteínas formam proteínas simples, quando ligadas a outras moléculas, formam proteínas conjugadas (CASE et al., 2000; PRICE, BEDFORD & SUTTON, 1993 apud WORTINGER, 2007).

Todos os aminoácidos conhecidos compartilham características estruturais comuns: um grupo carboxila e um grupo amina ligados a um único carbono. Este carbono também é ligado a um grupo R, que pode variar tanto em estrutura, tamanho e carga elétrica e influencia na solubilidade em água. Existem outros tipos de aminoácidos além dos 20 responsáveis por formar proteínas e pouco comuns, alguns são formados por resíduos da formação de uma proteína, outros estão presentes no organismo, mas não formando proteínas e peptídeos (NELSON;COX, 2014), como a ornitina e a citrulina.

Outra diferenciação dos aminoácidos é sua essencialidade. Aminoácidos essenciais são aqueles que o organismo não consegue sintetizar ou sintetiza em quantidade inferior a necessária e, portanto, devem ser adicionados na dieta. Os não-essenciais são os aminoácidos que o organismo sintetiza a partir de outros precursores

em quantidades necessárias (CASE et al., 2000).

Todas as proteínas presentes no organismo estão constantemente se renovando e se degradando, variando de acordo com o tecido. Devido a estas renovações e degradações, o suprimento de aminoácidos, peptídeos e proteínas deve ser regular e constante (CASE et al., 2000).

As proteínas têm inúmeras funções, desde o suprimento dos aminoácidos essenciais a fonte de nitrogênio para a síntese dos não-essenciais e outros compostos nitrogenados. Como os cães possuem uma alimentação baseada quase que 100% no consumo de carne, a proteína também tem a função de fornecimento de energia – diferente de não carnívoros que obtém quase toda energia dos carboidratos. A energia oriunda dos aminoácidos é similar à dos carboidratos, 3,5 kcal/g, e seu excesso é armazenado exatamente como os carboidratos, na forma de glicogênio e gordura (CASE et al., 2000).

#### **2.3.4. Carboidratos**

De acordo com Nelson e Cox (2014), os carboidratos são as biomoléculas mais abundantes do planeta devido ao processo de fotossíntese das plantas, que converte cerca de 100 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O em celulose e outros produtos. Os carboidratos são classificados quanto ao número de sacarídeos (açúcares) presentes na composição. Os monossacarídeos apresentam um único açúcar, sendo o mais abundante a glicose; os oligossacarídeos são os que apresentam curtas cadeias de açúcares. Acima de 20 açúcares, os carboidratos são conhecidos como polissacarídeos.

O principal polissacarídeo digerível presente nas plantas é o amido, apresentando uma digestibilidade maior que 95%, além de ser a principal fonte de energia para a maioria dos animais (BERTECHINI, 2004). Segundo Reece (2007), a absorção dos monossacarídeos pela digestão de carboidratos dietéticos é tida como a principal fonte de glicose sanguínea dos não- ruminantes.

A fonte mais importante de energia para os tecidos dos animais é a glicose, um monossacarídeo. Um suprimento constante de glicose é necessário para manter funcionando o sistema nervoso central. Como fonte de energia emergencial há o glicogênio presente no coração, no fígado e nos músculos, sendo liberado quando há redução na glicemia (CASE et al., 2000).

#### **2.3.5. Lipídeos**

Lipídeos – ou lipídios – são os compostos insolúveis em água, porém, solúveis em alguns solventes orgânicos, que apresentam diversas funções no organismo. Segundo Case et al. (2000), os lipídeos possuem nomes distintos de acordo com seu estado em temperatura ambiente: quando sólidos são conhecidos como gordura, quando líquidos como óleos.

Nelson e Cox (2014) citam que os lipídeos são utilizados por organismos para armazenamento de energia, mais precisamente derivados de ácidos graxos, além de atuarem com isolantes térmicos. Os ácidos graxos apresentam um estado de oxidação tão baixo que são capazes de gerar muita energia, como os combustíveis fósseis. Segundo Reece (2007), funcionam de diversas maneiras no organismo, dentre as principais, duas são mais evidentes, a oxidação dos ácidos graxos a CO<sub>2</sub>, para gerar energia, e como constituintes celulares, em especial os fosfolipídeos e esfingolipídeos.

De acordo com Case et al. (2000), a digestibilidade de gorduras e óleos é maior que a digestibilidade de carboidratos e proteínas, sendo muito importante para fabricação de rações quando se deseja aumentar a densidade energética, ou seja, basta adicionar gorduras ou óleos em sua composição, aumentando a energia e inalterando os demais nutrientes.

Wortinger (2007) dá ênfase a três tipos de lipídeos: os triglicerídeos, lipoproteínas e ácidos graxos essenciais. Os triglicerídeos, segundo Case et al. (2000), apresentam três ácidos graxos ligados a uma molécula de glicerol e são os lipídeos mais importantes numa dieta. Os ácidos graxos essenciais (AGE) estão presentes na gordura da dieta, geralmente representados por ácido alfa-linolênico (ômega-3) e ácido araquidônico e ácido linoléico (ômega-6).

### 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O estágio foi realizado na Clínica Veterinária Mi&Au, localizada na cidade de Garanhuns, Pernambuco, sob orientação da Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Denise Fontana Figueiredo-Lima e supervisionado pela médica veterinária e proprietária do estabelecimento, Bárbara Ferreira Dutra, contabilizando 330 horas.

O espaço da clínica veterinária foi utilizado para realização de um estudo com o objetivo de traçar o perfil comportamental dos animais hígidos atendidos no local, além de desenvolver uma análise a respeito da importância do Zootecnista em locais como clínicas veterinárias e *pet shops*.

Foram avaliados 99 cães, em sua maioria, atendidos no espaço de Banho e Tosa da clínica, de raças, gênero e portes distintos e os dados foram anotados em uma ficha (Apêndice) contendo informações dos animais como espécie, raça, pelagem, peso, variáveis de comportamento e medidas como escore de condição corporal (ECC), altura e comprimento que foram utilizadas para realização do Trabalho de Conclusão de Curso do mesmo autor. Para obtenção das informações de comportamento foram utilizadas 6 variáveis, divididas em três grupos. As variáveis em questão foram calmo e agitado, manso e bravo, sociável e medroso. Para obtenção dos valores, foram atribuídos níveis de 1 a 5, em que 1 correspondia as variáveis calmo, manso e sociável e 5, às variáveis agitado, bravo e medroso.

Com os resultados obtidos, foi realizada uma análise de frequência utilizando *softwares* de planilha eletrônica e estatísticos.

#### 4. ANÁLISE COMPORTAMENTAL

Dos 99 cães que submetidos à avaliação comportamental, 28% eram cães sem raça definida (SRD), o famoso “vira-lata”. Alguns dos cães SRD apresentavam características semelhantes a cães de raça pura, porém, algumas diferenças dos padrões raciais os classificaram como SRD. A Figura 1 mostra as proporções de raças avaliadas durante o estágio. Verificou-se que a raça Poodle foi a mais frequente, seguida pela Shih-tzu. Essa constatação vai de encontro ao censo realizado pela plataforma DogHero, em 2018, que contabilizou o Shih-tzu como a raça mais popular do Brasil, tendo o Yorkshire Terrier em segundo. Nesse mesmo censo, a raça Poodle ficou em quarto lugar.

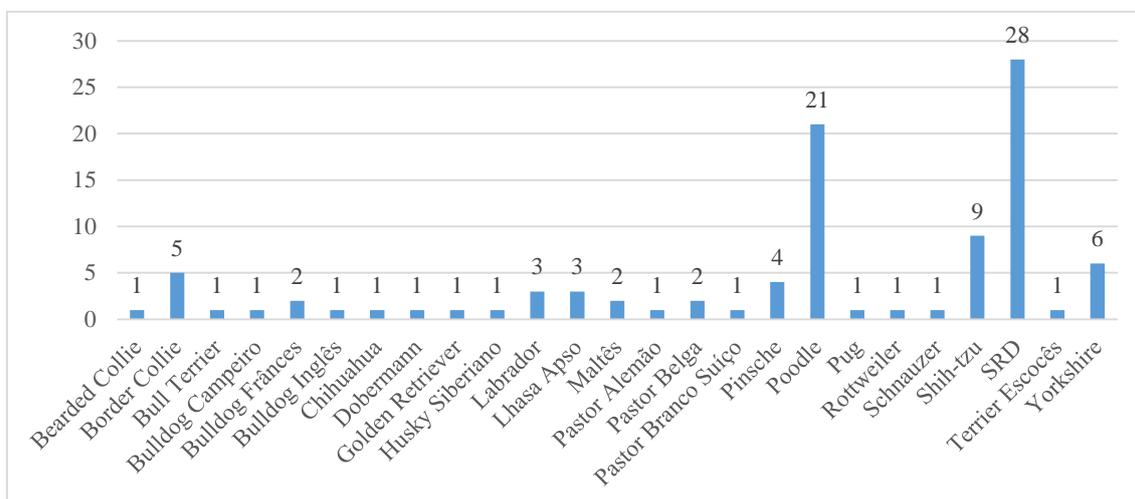


Figura 1: Quantitativo de raças dos cães avaliados

Quanto ao gênero dos cães avaliados, observou-se que apenas 20% dos animais, 19 cães no total, eram castrados. Um número que pode ser considerado baixo, devido à grande relevância da castração sobre o bem-estar e saúde dos animais. Quando perguntados sobre o porquê não castrar, os tutores responderam que devia-se ao risco cirúrgico e opção por reproduzir os cães, principalmente os de raça, devido à comercialização dos filhotes. Dos 99 cães avaliados, 50 eram fêmeas e 49 eram machos. (Figura 2).

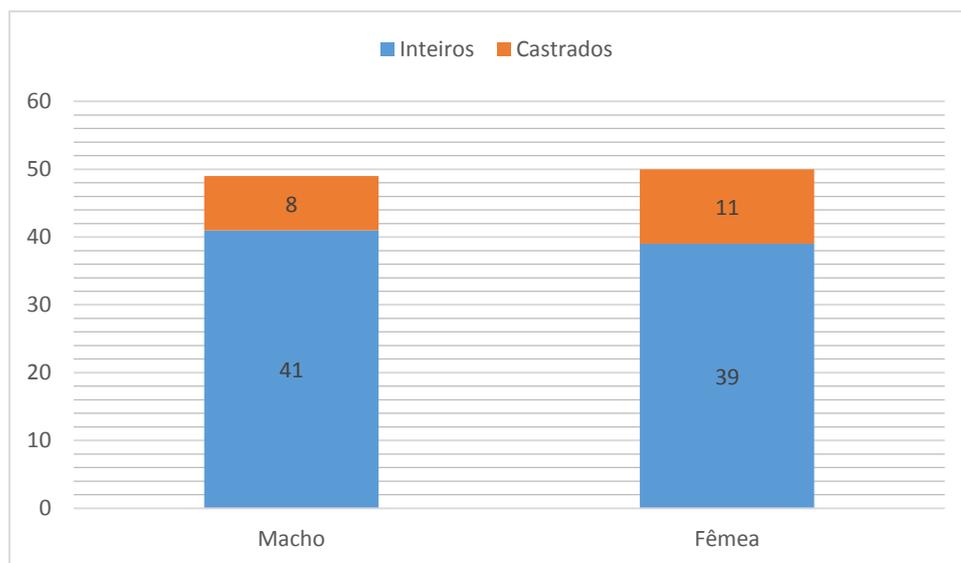


Figura 2: Gênero dos cães avaliados

De acordo com a Figura 3 cerca de 57% dos cães avaliados apresentaram um comportamento calmo, o que facilitou as medições e avaliações. Segundo Beaver (2001), as brincadeiras são comportamentos associados principalmente a cães, sendo mais variadas e intensas. Provavelmente, isto explica o fato da maioria dos cães avaliados apresentarem um comportamento calmo, pois as avaliações foram direcionadas a cães adultos e com desenvolvimento completo. Também foi possível observar o nível de mansidão dos animais. Essa característica foi avaliada usando critérios como aceitação ao manuseio, necessidade de terceiros, como tutor, para se realizar a avaliação devido a tentativas de mordidas ou rosnados.

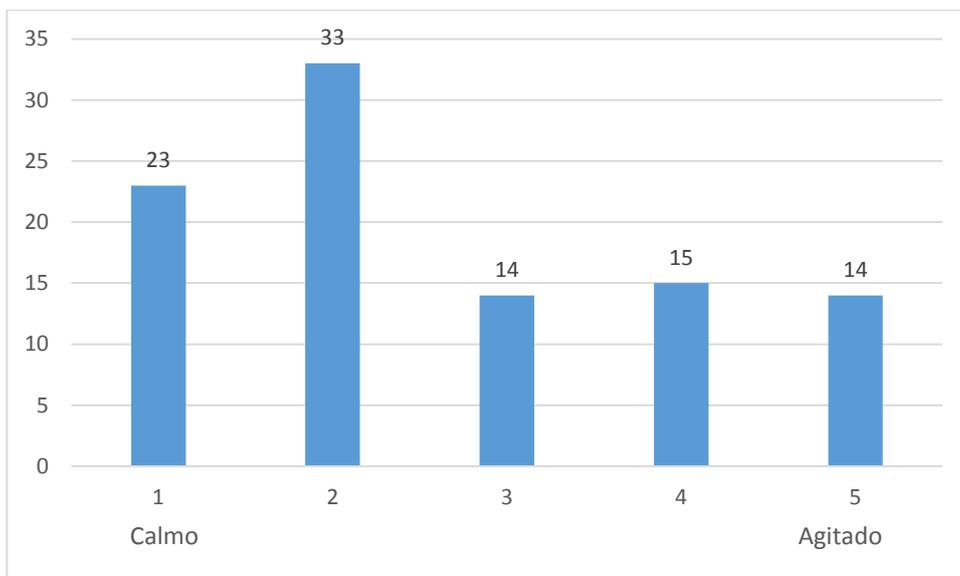


Figura 3: Nível de agitação dos cães avaliados

A Figura 4 apresenta a mesma proporção de cães calmos e agitados, porém fazendo distinção de sexos.

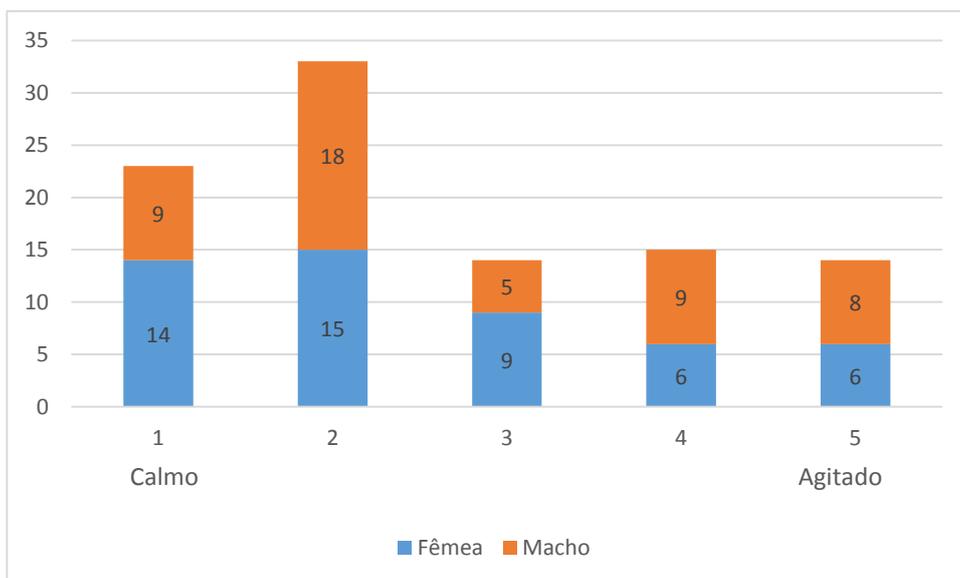


Figura 4: Nível de agitação dos cães avaliados, separados por sexo

A Figura 5 mostra que 94% dos cães, 68 ao todo, apresentaram um comportamento manso e apenas um animal, um macho da raça Poodle, apresentou um comportamento bravo, sendo necessário uso de focinheira e somente a tutora conseguiu realizar as medições.

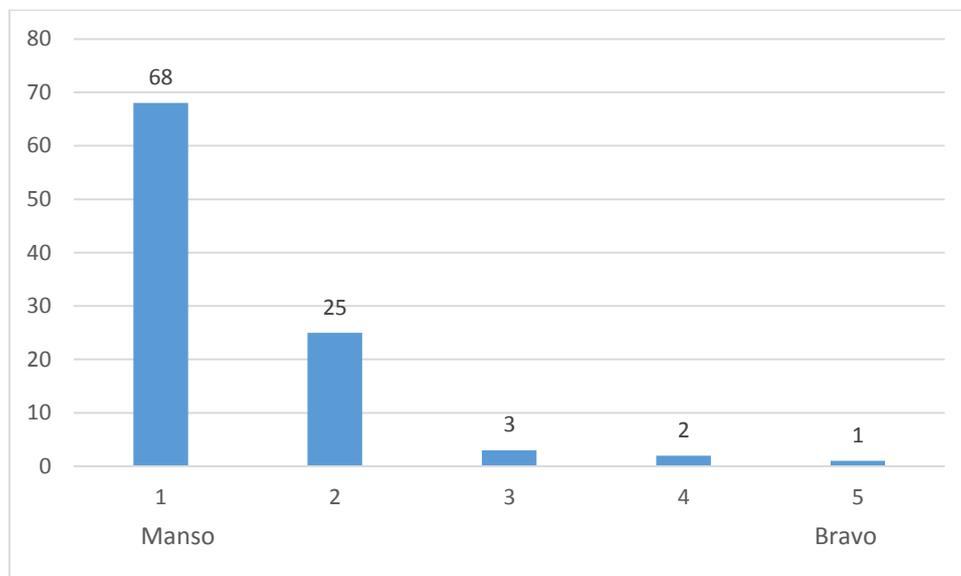


Figura 5: Nível de mansidão dos cães avaliados

Na Figura 6 observa-se a proporção de cães mansos e bravos de acordo com o sexo.

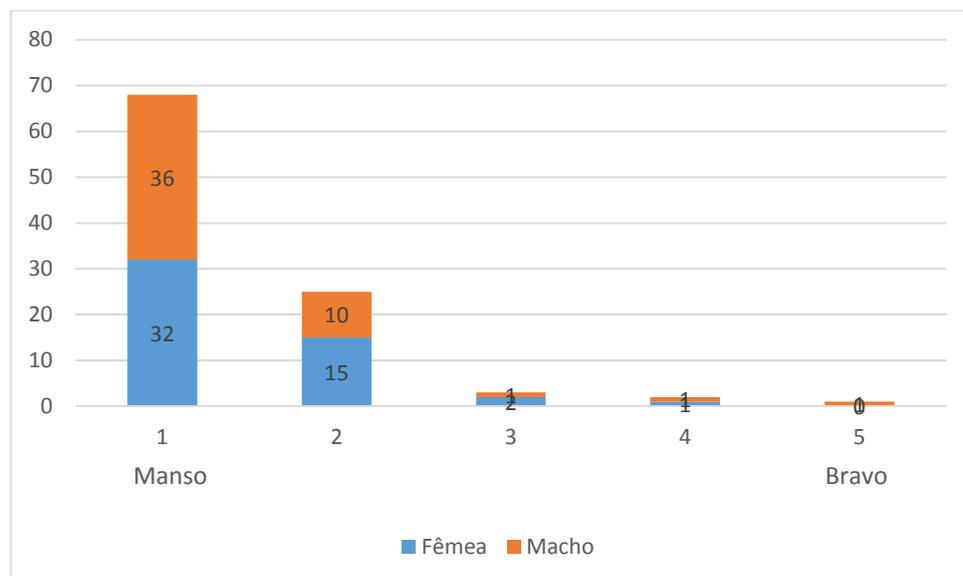


Figura 6: Nível de mansidão dos cães avaliados

Segundo Beaver (2001), os cães podem demonstrar agressões de diversas formas, seja por medo, por proteção de pessoas, alimentos ou materiais, maternal e até aprendida, intencionalmente ou não. Quando o cão apresenta algum tipo de agressão, desconforto ou constrangimento, diz-se que ele apresenta agressão por medo. Em situações em que o cão sente medo, ele pode reagir evitando o causador, seja humano, objeto ou outros animais, reagir tentando causar medo no causador, seja por rosnados ou

mordidas. A agressão aprendida pode ser benéfica, em casos de adestramento e de cães de guarda, ou maléfica, quando ocorre inconscientemente. Em grande parte das vezes, a agressão aprendida inconscientemente ocorre quando o tutor não repreende a agressão dos cães, tornando aquilo em algo normal.

Outro comportamento avaliado foi o quão sociável o cão era, tanto com pessoas e outros animais. Foi possível observar que os cães avaliados apresentavam alto grau de sociabilidade; 83% se apresentaram como muito sociáveis, não apresentando medos ou agressividade. Apenas 6% dos cães, como mostra a Figura 7, apresentaram alguma dificuldade em se socializar e 3% se apresentaram como nada sociais, muitas vezes por medo, mostrando uma aparência reclusa e submissa. Um possível determinante nesse comportamento recluso é a sensação de possível abandono nos cães.

De acordo com Dias (2013), cães podem apresentar comportamentos destrutivos, evacuação e vocalização em excesso quando longe dos tutores e fora do ambiente de conforto, além de demonstrarem sinais de isolamento, anorexia e letargia.

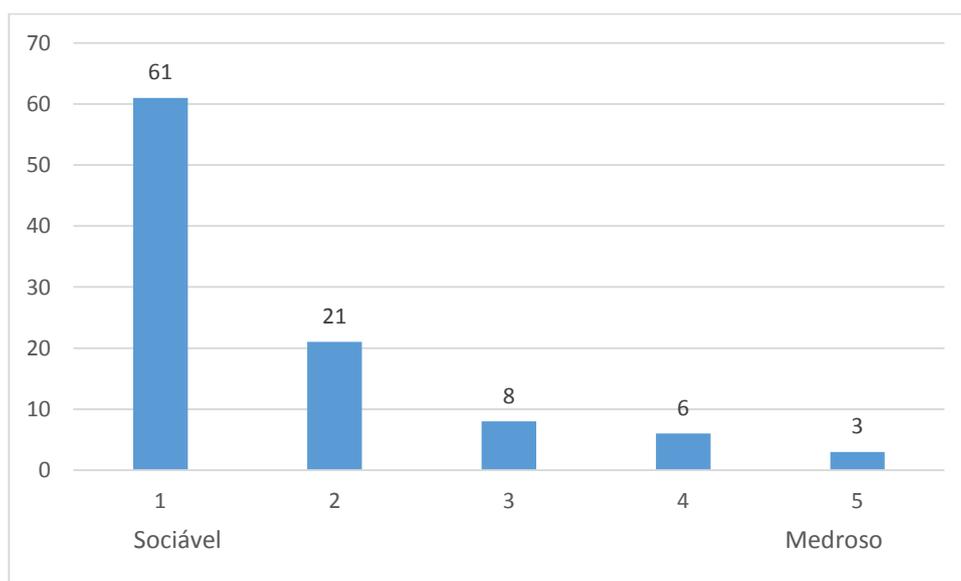


Figura 7: Nível de sociabilidade dos cães avaliados

A Figura 8 mostra a proporção de cães sociáveis e medrosos analisados separados por sexo.

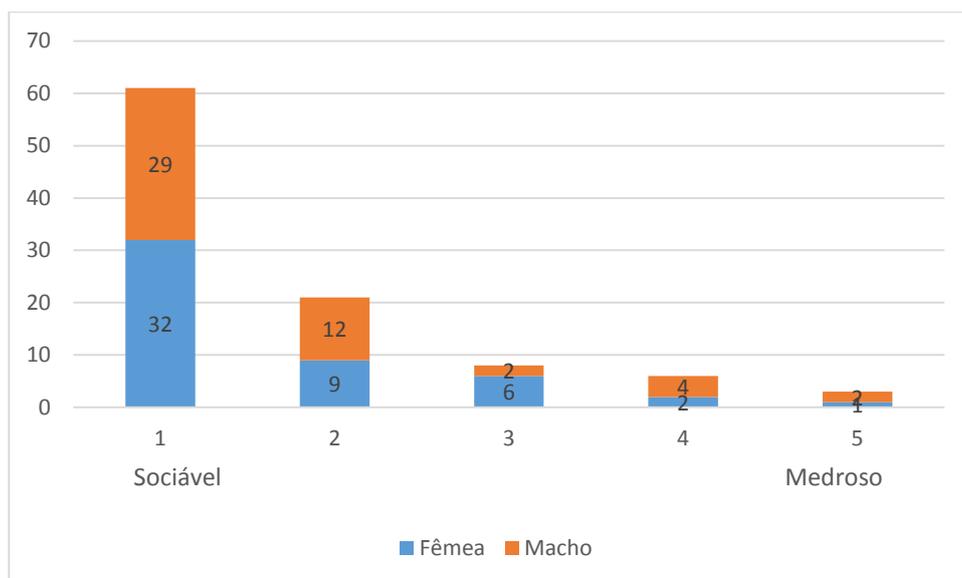


Figura 8: Nível de sociabilidade dos cães avaliados, separados por sexo

## 5. O ZOOTECNISTA NAS CLÍNICAS VETERINÁRIAS

Para realizar as análises comportamentais e nutricionais dos cães atendidos, hígidos ou não, em clínicas veterinárias, o Zootecnista apresenta-se como o profissional mais capacitado para realização deste serviço. Com a vivência dentro da clínica veterinária foi possível observar a necessidade de um Zootecnista neste ambiente.

Muito se fala que o médico veterinário é um profissional completo em diversas áreas de atuação, quanto a isso não há discordância, mas, como todos profissionais, os médicos veterinários apresentam algumas deficiências em certas áreas, principalmente a área nutricional, principal pilar de um Zootecnista.

No livro “Nutrição para Cães e Gatos” (2009), Ann Wortinger inicia o prefácio com seguinte afirmativa “a nutrição é uma área da Medicina Veterinária na qual é muito fácil para o veterinário ter um papel atuante[...]” esquecendo de citar a Zootecnia como a principal profissão atuante nesta área, como também a mais capacitada. Em seguida, Wortinger afirma que em outras áreas da educação é necessário conhecer outros princípios para compreender o que está sendo ensinado – em cursos específicos de nutrição animal – fazendo entender que apenas a Medicina Veterinária pode atuar na área de nutrição, principalmente de animais *pet*.

Mas afinal, por que isso ocorre? Mais precisamente por um domínio de mercado dos médicos veterinários, por falta de interesse dos Zootecnistas que não procuram se especializar na área ou pela comodidade de se ter apenas um profissional para ambas as atividades. Por muito tempo, a Zootecnia foi voltada apenas para manejo de animais de produção – bovinos, equinos, aves – abrindo espaço para o médico veterinário dominar a área animais *pets*.

Para entender a maior capacidade do Zootecnista em atuar como nutricionista, de qualquer área animal, basta comparar os perfis curriculares de ambos os cursos. Enquanto a Zootecnia apresenta perfis curriculares mais detalhados quanto à nutrição, com disciplinas de análises de alimentos, nutrição de ruminantes e não-ruminantes, como também nutrição de animais carnívoros e formulação e fabricação de ração, a Medicina Veterinária apresenta apenas uma ou duas disciplinas que condensam todo o conteúdo das citadas anteriormente. Como também desde o início do curso, mesmo em outras disciplinas como fisiologia e anatomia animal, bioquímica, etc, o Zootecnista é preparado para ser um nutricionista, pois é a base de sua formação.

Não há negativas quanto ao médico veterinário ser um profissional competente na área de nutrição, porém, para conseguir adquirir o conhecimento nesta área de um

Zootecnista fazem- se necessários diversos cursos de especialização. Provavelmente, num futuro próximo, o quadro de Zootecnistas em clínicas veterinárias venha a crescer, devido a um crescimento na procura pela área. É valido saber que em algumas clínicas veterinárias de cidades maiores há a presença do Zootecnista, porém, ainda é em proporção mínima, representando um mercado a ser conquistado.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foi possível observar que os cães avaliados apresentaram um comportamento adequado para o convívio social, porém, para melhores respostas faz-se necessário uma avaliação em ambientes que os cães se sintam mais confortáveis para poder comparar com o comportamento apresentado na clínica veterinária.

Devido à particularidades da sua formação, o Zootecnista apresenta-se como o profissional mais competente para realizar a função de nutricionista, como também na área de comportamento animal, que já é uma área com maior proporção de Zootecnistas. Porém, devido ao mercado ser relativamente novo para o Zootecnista, algumas barreiras devem ser vencidas e cabe ao profissional se especializar e ocupar seu espaço nesse mercado.

## 7. REFERÊNCIAS

BATISTELA, Cristiane Machado; DOMINGUES, José Luiz. Aspectos nutricionais e de manejo da obesidade em cães. **Revista Eletrônica Nuritime**, v. 2, n. 3, p. 201-205, 2005.

BEAVER, Bonnie VG. **Canine behavior: insights and answers**. Elsevier Health Sciences, 2009.

BEAVER, Bonnie VG. **Comportamento Canino: Um Guia Para Veterinários**. Tradução Dr. Paulo Marcos Agria de Oliveira. ROCA LTDA., v. 1. 431 p. 2001

BENNETT, Jeffrey P.; SHIELDS, JR Richard G. Breed-specific canine food formulations. **U.S. Patent**, v. 6,156,355,5, 5 dez 2000.

BORDIN, Alexandre Diego. **Síndrome da ansiedade de separação (SAS): quadro clínico, repercussões no bem-estar animal e no vínculo humano-animal**. Porto Alegre. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina veterinária) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2012.

BORGES, F.M.; NUNES, I.J.. Nutrição e manejo alimentar de cães na saúde e na doença. **Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária**, 1998.

BOSCH, G. et al.. Impact of nutrition on canine behaviour: current status and possible mechanisms.. **Nutrition Research Reviews**, v. 20, n. 2, p. 180-194, 2007.

BUDDINGTON, R.K.. **Structure and functions of the dog and cat intestine**. In: **Recent Advances in Canine and Feline Nutritional Research: Proceedings of the 1996**.

Internacional Nutrition Symposium, 1996. 248 p.

CARCIOFI, Aulus Cavalieri. Fontes de proteína e carboidratos para cães e gatos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, p. 28-41, 2008.

CARCIOFI, Aulus Cavalieri; JEREMIAS, Juliana Toloi. Progresso científico sobre nutrição de animais de companhia na primeira década do século XXI. **Revista Brasileira de Zootecnia**, n. 35-41, 2010.

CARDOZO, Jucilene Soares. PERSPECTIVA EMPÍRICA SOBRE O COMPORTAMENTO CANINO. 2018.

CASE, Linda P.; CAREY, Daniel P.; HIRAKAWA, Diane A.. **Canine and Feline Nutrition**. St. Louis: Mosby-Year Book, 1995. 155 p.

CLUTTON-BROCK, juliet. **A natural history of domesticated mammals. (2nd ed.)**. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press / The Natural History Museum, 1999.

CLUTTON-BROCK, Juliet. **Dog**. In **Mason, I. L. (ed.) Evolution of domesticated animals**. Longman, London, New York, 1984.

CLUTTON-BROCK, JULIET. Origins of the dog: domestication and early history. **The domestic dog: Its evolution, behaviour and interactions with people**, p. 7-20, 1995.

CRUZ, Carla Maria Oliveira. **As raças portuguesas de cães de gado e de pastoreio: Aspectos morfológicos e comportamentais**. 2007. Dissertação (Mestrado em Produção Animal) - Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2007.

DA SILVA, Diogo Cesar Gomes et al. INTERVENÇÃO COMPORTAMENTAL EM CADELA COM DÉFICITS EM HABILIDADES SOCIAIS. **Acta Veterinária Brasilica**, [S. l.], p. 278-283, 27 maio 2016.

DIAS, MBMC. **Ansiedade de Separação em cães: revisão**. Recife, v. 7, 2013, p. 39-46. Monografia (Medicina veterinária) - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO.

GERMAN, Alexander J.. The growing problem of obesity in dogs and cats. **The Journal of nutrition**, v. 136, n. 7, p. 1940S-1946S, 2006.

HA, James C. ; CAMPION, Tracy L.. **Dog Behavior: Modern Science and Our Canine Companions**. Academic Press, 2018.

LANKHORST, C. et al. The effect of extrusion on the nutritional value of canine diets as assessed by in vitro indicators. **Animal feed science and technology**, v. 138, n. 3-4, p. 285- 297, 2007.

LOPIS, Miguel Ángel Signes. **ETOLOGIA CLINICA: AGRESIVIDAD POR MIEDO HACIA LAS PERSONAS**. 2009

MALAFAIA FONSECA ROCHA, Maria Isabel. Consumo e digestibilidade aparente de minerais em dietas para cães contendo polpa de citros e folha de alfafa. **Ciência Rural**, v. 32, n. 5, 2002.

MOREY, Darcy F. . Burying key evidence: the social bond between dogs and people.. **Journal of Archaeological Science**, v. 33, n. 2, p. 158-175, 2006.

MÜLLER, Daiana Vanise. **ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA DO SEGMENTO DE PET SHOP NO MUNICÍPIO DE IJUÍ**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Administração) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2012.

NELSON, David L.; COX, Michael M.. **Princípios de Bioquímica de Lehninger-6**. Artmed Editora, 2014.

ODUM, E.P.; BARRET, G.W.. **Fundamentos da Ecologia**. 5. ed. Editora Thomson Pioneira, 2007. 616 p.

REECE, W.O.. **Fisiologia dos Animais Domésticos (DUKES)**. 12<sup>a</sup>. ed. Rio de Janeiro: Guanabara & Koogan, 2007. 946 p.

REICHMANN, Maria de Lourdes Aguiar Bonadia. **Impacto de medidas de prevenção de agravos produzidos por animais da espécie canina, em carteiros da empresa de correios e telégrafos do Estado de São Paulo, no período de 2000 a 2004**. 2007. Tese (Doutorado) - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.

ROSSI, Alexandre. **Comportamento Canino**: como entender, interpretar e influenciar o comportamento dos cães. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 37, 2008, p. 49-50.

ROSSI, Fernanda Carlessi. **Síndrome da ansiedade da separação em cães**. 2016.

SILVA, Danilo Pereira da. **Canis familiaris: aspectos da domesticação**: Origem, Conceitos, Hipóteses. , 2012.

SOARES, Guilherme Marques; TELHADO, João; PAIXÃO, Rita Leal. COMPARAÇÃO DO COMPORTAMENTO DOMINANTE DE FILHOTES DE CÃES DE CINCO RAÇAS. **Archives of Veterinary Science**, v. 15, n. 4, 2010.

SOUTO, Diego de Freitas. **Alimentação e nutrição de cães em diversas fases da vida**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Zootecnia) - Universidade Federal do Pampa, Dom Pedrito, 2013.

TSUDA, Kaoru et al. Extensive interbreeding occurred among multiple matriarchal ancestors during the domestication of dogs: evidence from inter-and intraspecies polymorphisms in the D-loop region of mitochondrial DNA between dogs and wolves. **Genes & genetic systems**, v. 72, n. 4, p. 229-338, 1997.

WOLFARTH, Denise; JOHANN, Maria; ARALDI, Daniele. In: SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, XVI. 2011.

## 8. APÊNDICE

Informações							
<b>Espécie</b>						<b>Peso</b>	
<b>Raça</b>						<b>Sexo</b>	
<b>Pelagem</b>							
	Obs:						
Comportamento							
	1	2	3	4	5		
Calmo						Agitado	
Manso						Bravo	
Sociável						Medroso	
Escore Corporal							
	1	2	3	4	5		
	Obs:						
Medidas (cm)							
AC		AG		CCr		CCol	
PT		CC		CF		PP	
PA		Obs:					

Figura 9: Ficha de coleta de dados