

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DE GOIÁS ESCOLA DE CIÊNCIAS
MÉDICAS E DA VIDA CURSO DE
ZOOTECNIA

USO DA ALIMENTAÇÃO NATURAL EM DIETAS DE CÃES

Acadêmica: Regiane Luz Rodrigues Silva
Orientador: Prof. Dr. Antônio Viana Filho

Goiânia - GO
2022



REGIANE LUZ RODRIGUES SILVA



USO DA ALIMENTAÇÃO NATURAL EM DIETAS DE CÃES

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Zootecnista, junto Escola de Ciências Médicas e da Vida, da Pontifícia Universidade Católica De Goiás.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Viana Filho

Goiânia - GO

2022

REGIANE LUZ RODRIGUES SILVA**USO DA ALIMENTAÇÃO NATURAL EM DIETAS DE CÃES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca avaliadora em 12/12/2022 para conclusão da disciplina de TCC, no curso de Zootecnia, junto a Escola de Ciências Médicas e da Vida da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, sendo parte integrante para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia. Conceito final obtido pelo aluno:

Prof. Dr. Antônio Viana Filho
(Orientador)

Prof. Dr. Rodrigo Zaiden Taveira
PUC – GO – Membro de Banca

Prof. Dr. Roberto de Camargo Wascheck
PUC – GO – Membro de banca

DEDICO

Á Deus, e á minha mãe Ivaldina Paz
Dias, sem o seu amor e apoio
nada disso seria possível. Ao
meu cachorro Bento Augusto que
á 4 anos é a minha melhor compahia.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pela sabedoria, força e perseverança que me forneceu por toda trajetória da minha vida até a conclusão desse trabalho. Agradeço a minha mãe Ivaldina Paz Dias que acreditou em mim, obrigada por ser o maior exemplo que eu poderia ter de força, resiliência, dedicação, incentivo, carinho e amor incondicional. Palavras me faltam para agradecer tudo o que você fez e faz por mim. À você, devo toda a minha vida e minha eterna gratidão.

Agradeço aos professores em especial o professor Rodrigo Zaiden Taveira que contribuiu de forma ímpar para a elaboração do meu trabalho, e ao meu orientado professor Antônio Viana Filho. Ao meu coordenador Bruno Mariano que esteve sempre presente com toda paciência durante esse processo. Agradeço ao apoio de Raul Wosnjuk Calaça que foi meu parceiro e apoiador desde o início do meu curso e agora foi primordial para a conclusão deste trabalho, sem ele tudo seria muito mais difícil.

E finalmente, ao meu amado cachorro Bento que me acompanha á 4 anos, minhas dog estrelinhas, Aninha, Bred e Hanna, meus mais de 7 gatos adotados durante a minha infância, entre eles, Mimo e Julye, todos vocês foram o motivo de eu ter escolhido este caminho, obrigada por terem sido minha dose de alegria diária durante anos, e por me amarem incondicionalmente. É por vocês que eu me tornarei uma Zootecnista cada dia melhor e me dedicarei o resto da vida a proporcionar a qualidade de vida aos animais.

“A grandeza de uma nação e seu progresso moral podem ser julgados pela forma com que seus anis; mais são tratados.

Mahatma Ghandi.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	IX
LISTA DE TABELAS	X
RESUMO	XI
1.INTRODUÇÃO	1
2.REVISÃO DE LITERATURA	3
2.1Histórico da introdução da alimentação natural para cães	3
2.2 Vantagens da alimentação natural	5
2.3 Qualidade dos ingredients da dieta	6
2.4 Alimentos utilizados e tipos de dietas	7
2.5 Avaliação sobre as dietas	9
2.6 Tipos de exigência para a fase de crescimento	10
2.6.1 Energia	11
2.7 Exigências nutricionais na fase de manutenção de cães adultos	13
2.8 Alimentação de cães idosos	14
2.9 Manejo alimentar	15
2.10 Regimes alimentares	17
2.11 Estratégia de como iniciar o manejo	18
2.12 Efeitos da alimentação natural em cães que consomem dieta caseira comparado com outra dietas	19

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
ANEXO	33

LISTA FIGURAS

Figura 1 – Alimentação natural caseira fornecida para cães	5
Figura 2 - Exigências de energia metabolizável para raças caninas, como Chiuaua, Beagle, Buldog, Pastor alemão, Rottweiler, Dog Alemão e São bernardo.	13

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Sugestão de frequência de alimentação para cães e gatos.	18
Tabela 2 - Sugestão de como realizar a troca de alimentação	19
Tabela 3 - Avaliação do escore do pelo de cães submetidos a diferentes dietas,	20
Tabela 4 - Avaliação do escore de odor das fezes de cães submetidos a diferentes dietas, avaliados em dois períodos de cinco dias.	20
Tabela 5 - Escore fecal de cães submetido a diferentes dietas, avaliados em dois períodos de cinco dias.	21
Tabela 6 - Avaliação do consumo voluntário de cães submetidos a diferentes dietas, avaliados em dois períodos de cinco dias.	22

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo descrever a importância da alimentação natural utilizada com animais de companhia especificamente cães, bem como descrever como esta alimentação deve ser fornecida em diversas fases da vida do animal. Os animais, ao contrário das plantas, são incapazes de gerar a sua própria energia, portanto precisam de uma dieta balanceada para crescerem, e durante este processo de crescimento, manter a saúde na maturidade, reproduzirem e executar o seu trabalho físico. Os nutrientes compõem a dieta para fornecerem funções específicas no organismo do animal, tais como crescimento e manutenção dos tecidos. A densidade energética é o principal fator que determina a quantidade de alimento a ser ingerido diariamente pelo animal, esta se refere ao número de calorias existentes em um determinado peso ou volume. O consumo inadequado de energia excessivo ou deficitário de nutrientes, compromete o desenvolvimento muscular, podendo causar perda de peso, em caso de déficit ou ganho excessivo em caso de sobrecarga.

Palavra-chave: nutrientes, consumo, energia metabolizável, dieta.

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação ABINPET (2019), o Brasil é considerado o terceiro país com o maior número de animais de estimação, esse total chega a 139,3 milhões de animais dentre eles, cães, gatos, peixes e tantos outros.

O mercado PET é aquecido pela proliferação de animais de estimação nos lares brasileiros e pela elevação do consumo e dos gastos com eles. “Trata-se de um mercado caracterizado pela forte conexão entre os animais e seus donos, o que torna as relações de consumo emocionais e subjetivas” (TERRA, 2019).

Os animais de estimação eram alimentados com sobras de comida da própria casa e com o passar dos anos a alimentação desses animais se tornou um item de mercado. Esse mercado se especializa em diferentes tipos de rações, hoje capitaneado por empresas especializadas multinacionais (BOURDIEU 2008).

Nos últimos anos, várias pesquisas surgiram apoiando a utilização de alimentação natural para animais de estimação (SAAD et., al 2010).

A preocupação com o uso de aditivos e conservantes na alimentação comercial de pets fez com que aumentasse o desejo dos tutores em minimizar o uso de alimentos industrializados (COUTO et al., 2019).

Alguns dos benefícios da alimentação natural é reduzir a incidência de doenças de pele, alergias, a grande possibilidade de variação de cardápio, a melhora no odor do hálito, fezes com menos volume e odor mais ameno, melhor digestão e boa absorção de nutrientes, boa opção para animais obesos, ajuda na prevenção de infecção e doenças (FISIOCARE, 2019).

Atualmente existe um grande número de dietas comerciais de alto teor de umidade elaboradas para proporcionar o consumo balanceado de energia e nutrientes essenciais para o cão. As principais modalidades de alimentação não convencionais ou naturais incluem dietas caseiras ou comerciais, cruas ou in natura.

O grande perigo da alimentação natural é que muitos tutores optam por alimentar seus animais com dietas caseiras preparadas por eles mesmo, sem ajuda profissional. Os fornecimentos de dietas incompletas causam riscos á saúde dos animais (COUTO; et al., 2019).

Objetivou-se conhecer as necessidades nutricionais dos animais, tendo em vista do quanto é fundamental, pois nos permite escolher a dieta mais adequada e nos possibilita a manutenção do peso corporal ideal, assim como um bom estado de saúde de acordo com cada fase de vida. Não existe dieta única ideal para todos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Histórico da introdução da alimentação natural para cães

A nutrição dos animais pode ser definida pela ciência que integra e estuda o conjunto de processos em que se realiza a digestão, absorção e o metabolismo dos nutrientes contidos nos alimentos, usando-os para todas suas funções fisiológicas vitais (COUTO et al., 2019).

A nutrição tem grande importância para o crescimento e manutenção da saúde tanto humana como animal. As necessidades nutricionais diárias dos animais são supridas através de proteínas, carboidratos, lipídios e minerais, inseridos em dietas, com características específicas e variações de acordo com a sua fase de vida para que haja desempenho corporal correto e manutenção diária (LOUREIRO et al., 2017).

Segundo a The European Pet Food Industry Federation – FEDIAF (2021) uma definição mais estrita para alimentação natural seria dizer que é o uso de componentes dos alimentos para animais de estimação sem eventuais aditivos e que tenham sido submetidos a um processamento para torná-los aptos para produção de petfood e a manutenção do conteúdo de todos os nutrientes essenciais, excluindo o uso de qualquer conservante sintético, sabores e cores em produtos rotulados como “naturais”.

Como todas as outras seres vivos, os cães necessitam de alimento para se manterem vivos e saudáveis. Alimento pode ser definido como qualquer substância capaz de nutrir o ser vivo. Em uma descrição maior, alimento é qualquer sólido ou líquido que quando engolido, pode suprir várias exigências, como: dar energia para o corpo produzir movimento, calor ou outras formas de energia (EDNEY, 1989).

Uma grande descoberta em que foi repensado sobre a utilização de alimentos PET ocorreu em 2007 nos Estados Unidos devido à contaminação fraudulenta por

melamina, a qual causou a morte de 16 animais com falência renal e hepática, esse foi o ponto chave para o interesse sobre novas alternativas alimentares para cães e gatos, a partir de rações comerciais convencionais. A procura por novidades no setor de pet food, juntamente com uma tendência da humanização na indústria pet, resultou no aumento da procura por alimentos diferenciados para animais de estimação. Dentre os tipos de dietas alternativas encontram-se as dietas naturais, as orgânicas, entre outras (SAAD et al., 2011).

Desta forma, novos nichos estão ascendendo a posições privilegiadas no mercado PET global: alimento fresco resfriado, alimento cru, alimentos orgânicos; cru; orgânico; livre de grãos (*grain free*); ingredientes com padrão de qualidade humano; natural; ingredientes exóticos; "*superpremium*"; "*ultrapremium*"; refeições caseiras enriquecidas com suplementos; dietas a base de carne (*carne-centric*) e a base de proteínas (*protein-focused*), além de dietas especializadas como: saúde da pele e pelo, saúde intestinal, saúde bucal, saúde do trato urinário, animais senis, animais atletas, treinamento de filhotes entre outras (PHILLIPS, 2007).

Segundo os consumidores, benefícios ambientais e de saúde são os principais fatores para a aquisição desses tipos de produtos. A procura por exclusividade no setor *pet food*, combinada com uma tendência permanente de humanização na indústria pet, provoca aumento da procura por alimentos diferenciados para animais de estimação. O número de fabricantes de alimentos para animais que estão iniciando nesse mercado e o perfil dos proprietários que se associam a esses tipos de produtos, num nível estratégico, estão crescendo rapidamente (GROOT et al., 2009).

A AAFCO determina que alimentos naturais para cães e gatos não podem conter corantes, conservantes, flavorizantes, aromatizantes e palatilizantes artificiais, óleos e gorduras sintéticas e umectantes artificiais. A decisão pelos alimentos naturais para pets incluem proprietários que já utilizam alimentos orgânicos e naturais para si próprios, que desejem produtos mais caros e mais elaborados, acreditando que estes sejam os melhores e finalmente, uma terceira condição, queiram um alimento "seguro" para seus animais (CANOLLI, 2008).



Figura 1 - Exemplo de alimentações naturais caseiras destinadas para cães.
Fonte: ACUVET, 2022.

2.2. Vantagens da alimentação natural

Foram comparados efeitos de uma dieta baseada em alimentos crus e com alimentos extrusados na microbiota fecal de cães saudáveis e ocorreu que a administração de dietas cruas causou um crescimento mais equilibrado das comunidades bacterianas e alteração nos produtos finais de fermentação, com maior concentração de ácido láctico nas fezes dos animais que receberam dieta crua em comparação com a dieta extrusada. Em relação a melhoria da saúde bucal, o consumo de ossos crus é eficaz devido ao atrito causado pelo osso em contato com as placas bacterianas nos dentes, reduzindo casos de doença periodontais (SANDRI et al. 2017).

Para COUTO (2019), as vantagens para a alimentação natural incluem possuir alta palatabilidade, maior variedade de ingredientes frescos de qualidade, maior aceitabilidade para cães de apetite exacerbado e gatos sem histórico de condicionamento a alimentação boa para dietas com objetivos definidos.

Morelli et al. (2019) entrevistaram 218 tutores de cães onde 94% consideram dietas RMBDs segura para seus animais de estimação e declararam que seus animais tiveram a pelagem mais brilhante, um ganho de massa muscular e dentes mais limpos. Os 57% dos entrevistados consideram como principais vantagens o controle da composição e qualidade dos ingredientes fornecidos aos seus animais e

como principais desvantagens a compra de alguns ingredientes (38%) e com relação ao tempo gasto na preparação da dieta 22%.

É importante analisar todos os fatores relacionados ao plano alimentar, como o tipo e densidade calórica do alimento, se são oferecidos outras fontes de nutrientes (petiscos, comida caseira, suplementos), rotulagem da ração comercial, manejo alimentar (ambiente, frequência, quantidade), dentre outros (HAND et al., 2010).

Espera-se que o uso de alimentação natural ou outros tipos de dietas menos industrializadas sejam ainda maiores daqui a alguns anos, levando em consideração que um crescimento nas buscas pelos tutores por melhorias na alimentação de seus animais de estimação e por dietas consideradas mais “naturais” e orgânicas (EFFTING, 2022).

2.3. Qualidade dos ingredientes da dieta

A qualidade das matérias-primas utilizadas para a fabricação de alimentos para animais domésticos é muito importante, tanto quanto a eficiência de ingredientes e/ou nutrientes relacionados a saúde do animal. Considerando os principais responsáveis por contaminar os ingredientes utilizados nas formulações, os fungos que produzem micotoxinas de importância veterinária incluem uma variedade de substratos, entre grãos e seus subprodutos, principalmente milho, soja, e arroz (ROCHA, 2008).

Proteínas de origem animal apresentam maior variação em composição química, qualidade e digestibilidade que as de origem vegetal. Farinhas de origem animal podem apresentar maior digestibilidade que as de origem vegetal (CARCIOFI, 2008).

Nos cães e gatos, os efeitos das micotoxinas são severos e podem causar a morte do animal, além da perda de nutrientes, alterações das propriedades organolépticas, e redução do tempo de disponibilidade (CAMPOS, 2006).

Para Saad et al (2010), a redução na utilização de ingredientes de origem vegetal como primeiros ingredientes pode contribuir também para uma elevação no aproveitamento da dieta de uma maneira total.

A necessidade de uma alimentação adequada requer nutrientes que forneçam energia, o que se tem notado é que arroz e milho tem sido consideradas as melhores fontes de amido, diferenciando-se de farinhas ou amidos purificados dos ingredientes moídos, quando utilizado na fabricação de alimentos para animais de companhia. Além de sua digestibilidade e valor energético, o amido interfere na glicemia de cães, o que torna interessante fornecer para animais em condições específicas, fontes de carboidrato que levem á menores respostas de glicose e insulina. Devido a alta necessidade de proteína, ingredientes proteicos são importantes nas formulações (CARCIOFI, 2008).

2.4. Alimentos utilizados e tipos de dietas

Para Donadão et al (s.d.), carne de miúdos ou vísceras, incluindo fígado de presas variadas devem ser ofertadas com frequência, fazendo parte de 10% da dieta, sendo metade da porção composta por carne de fígado e a outra metade de outras vísceras, geralmente rins, baço ou pâncreas. Cálcio e fósforo precisam obedecer a relação 1:1. Carnes, em geral, têm bastante fósforo, ossos têm bastante cálcio. Presas e peixes inteiros, ovos e tripas possuem ótima relação.

Segundo a revista FISIO CARE (2019) o ideal é montar uma estratégia para que o animal chegue a uma quantidade de proteínas e vitaminas necessárias para manter-se saudável com a nova alimentação natural. Para isso, deve-se compor de cardápios com fibras: a farinha de aveia é uma ótima fonte de fibras para cães com problemas de irregularidade intestinal. A única restrição na utilização desse tipo de alimento é não cozinhar a farinha nem adicionar qualquer quantidade de açúcar.

Para FORMENTON (2022) a maioria dos legumes e vegetais pode ser servida aos cães sem problema, eles adoram o sabor e são alimentos riquíssimos em

nutrientes, além de ajudar até na limpeza dos dentes. Alguns precisam ser cozidos, como a batata comum, por exemplo, pois possuem substâncias tóxicas para eles, são ricos em fibras, garantem vitaminas e minerais e ainda possuem um baixo teor calórico e de gordura. Alguns exemplos são: abobrinha, aspargos, berinjela, beterraba, brócolis, cenoura, chuchu, couve-flor, espinafre, jiló, quiabo, pimentão, nabo, couve, etc.

Segundo Oliveira (2020) as frutas também devem ser fornecidas, porém, é recomendado que se tire todas as sementes, pois estas podem causar intoxicação. Devem também ser oferecidas em porções pequenas, em torno de 10% da dieta, em especial aquelas ricas em açúcares, já que os cães não metabolizam muito rápido o açúcar e seu consumo excessivo pode deixá-los muito acima do peso. Alguns exemplos são: Banana; Mamão, Caqui; Maçã; Pera; Morango; Goiaba; Manga; Kiwi; Mirtilo/Blueberry.

Há três tipos de dietas com alimentos não processados: planejadas para serem completas e balanceadas, sem a necessidade de suplementos. Em geral estas são vendidas congeladas. Outra opção seria a dieta completa, caseira, com alimentos não processados (muitas dessas estão disponíveis em livros, artigos e na internet), o eu uso pressupõe que o proprietário as balanceará com o tempo, já que essas refeições não estão balanceadas. Por último tem se a dieta mista, que estão disponíveis comercialmente, com grãos e suplementos, e podem ser são associados com carne crua (FREEMAN et., el 2001).

Para SAAD et al (s.d), de todas as tendências, as dietas grain free, ou livre de grãos, são as aquelas que compõe-se de alimentos diferenciados, desenvolvidos observando prioritariamente a fisiologia dos carnívoros, onde, naturalmente, alimentam-se, em seu estado selvagem, de dietas com altos níveis proteicos e lipídicos e baixos teores de carboidratos. Em dietas grain free são utilizados ingredientes nobres, como produtos de origem animal como os principais fornecedores de proteína. Além disso, unem ingredientes funcionais visando longevidade e utilizam processamentos adequados para garantir a segurança alimentar necessária.

Ao utilizar carne crua na alimentação, os tutores tornam os seus animais suscetíveis a doenças como infecções bacterianas e parasitárias por carnes possivelmente estragadas, já que a maioria das pessoas que optam por esse tipo de dieta são compostas por proprietários conscienciosos que procura fazer o melhor para seus animais de estimação. Eles não seguem as orientações de um profissional nutricionista. Cabe ao profissional orientá-los do risco sempre que possível. (WORTINGER, 2018).

2.5. Avaliação sobre as dietas

Grande parte dos proprietários escolhem os ingredientes da dieta para o seu animal de companhia de acordo com as suas próprias preferências, disponibilidade de produtos e custos (REMILLARD et al., 2000).

Alguns animais são alimentados com sobras, como por exemplo gordura retirada da carne, cascas de vegetais, cascas de pão e condimento, certamente essas dietas não são completas e balanceadas para esses animais.

Para o caso de dietas veganas e vegetarianas, o maior problema são nutrientes específicos, como a taurina, vitamina A, vitamina B12 e ácido araquidônico, por serem nutrientes encontrados em tecidos animal, por isso, tutores que pretendem alimentar os seus cães com essas dietas, devem tomar a devida precaução, e selecionar alimentos, matendo exames sanguíneos em dias, para acompanhar os níveis de nutrientes essenciais no sangue de seus animais. Essas dietas obrigatoriamente devem ser suplementadas. (CASE, 2011).

Os alimentos que precisam estar presentes nas receitas são os cinco grupos com fonte de carboidrato/fibra, fonte de proteína, preferencialmente de origem animal, fonte de gordura, fonte mineral, principalmente cálcio, e fonte de vitaminas e de minerais. Deve se saber se a fonte de carboidrato está igual ou superior a de

proteína e se o carboidrato foi cozido. A proporção carboidrato: proteína para cães é de 2:1 a 3:1, de acordo com a categoria e estado fisiológico. Ainda é importante saber quais são os tipos e quantidades da fonte de proteína principal, para cães a dieta deve conter de 25 a 30% de carne cozida e 35% esqueléticos. O fígado pode ser utilizado uma vez por semana e os ovos são a melhor fonte de proteína. No caso da dieta vegetariana a soja é a melhor fonte de proteína, mas é incompleta em aminoácidos (REMILLARD et al., 2000).

Em uma pesquisa feita por Bragança et al. (2020), obteve 109 respostas sobre a inserção de alimentos alternativos na dieta de pequenos animais domiciliados no estado de Rondônia, constatando que 87,2% dos tutores acreditam que a alimentação natural é melhor que a ração industrializada. A preferência dos tutores contabilizou 83,5% para ração seca, 25,7% para alimentação caseira, 24,8% para sobras de alimentos, 17,4% para ração úmida, 5,5% para alimentação natural balanceada. A maioria não utiliza alimentação natural mas informou que gostaria de utilizar, 55% conhecem alimentação natural, 45,0% não conhecem.

Deve se avaliar se a fonte de proteína principal é magra ou gordurosa, se for utilizada uma carne magra, recomenda-se adicionar uma fonte de gordura animal, vegetal ou peixe. Para cães em fase adulta deve se oferecer 2% do peso total. A deficiência de cálcio é comum em dietas caseiras, produtos lácteos fornecem uma fonte com quantidades insuficientes de cálcio. Deve se ofertar uma fonte de vitaminas e outros nutrientes, como suplementos encontrados no mercado. Os alimentos naturais não podem ficar armazenados mais do que 3 a 7 dias em geladeiras e precisarão ser conferidos diariamente para que se possa observar aspectos como odor e cor (REMILLARD et al., 2000).

2.6. Tipos de exigência para a fase de crescimento

Os filhotes possuem um crescimento mais veloz e variável, e por consequência são vulneráveis a condições de estresse que ocorrem durante o desenvolvimento. Entre essas condições estão a mudança da alimentação, produção de leite e estado

de saúde da mãe, desmame, vacinações, erupção dentária e mudança de ambiente (NRC, 2006).

As formulações devem conter ingredientes balanceados e de alta qualidade, com proporções corretas de fontes de carboidrato, proteína, gordura e minerais, para favorecer, desse modo, o aproveitamento dos nutrientes pelos animais (THOMPSON, 2008).

Alguns nutrientes são muito importantes durante o crescimento, e é essencial que o filhote receba o equilíbrio correto para que haja a nutrição adequada e por fim um excelente desenvolvimento (GRANDJEAN et al, 2012).

As fibras constituem-se uma forma complexas dos carboidratos que não são digeríveis pelo organismo animal. A fibra bruta é importante para manter a saúde intestinal, entretanto a inserção de farelos vegetais demasiadamente pode aumentar o seu nível e comprometer a digestão, absorção da matéria orgânica e energia nos caninos (EARLE, et al 1998).

Os aminoácidos ajudam a aumentar a síntese de proteínas musculares e diminuir a sua degradação, redução do tempo de recuperação, aumento da resistência muscular, diminuição da fadiga muscular, conservação do glicogênio muscular e ainda, é fonte de energia na nutrição. Proteínas que possuem grande qualidade são aquelas que proporcionam quantidade apropriadas de todos os aminoácidos essenciais. A qualidade é proporcional à efetividade dos aminoácidos convertidos no tecido e, por sua vez, dependem da fonte de proteína, da concentração de aminoácidos essenciais e da sua biodisponibilidade (Thatcher et al., 2010).

O fósforo possui atividade nos processos de utilização e transferência de energia, participa na produção de adenosina trifosfato (ATP) e adenosina difosfato (ADP), dessa forma ocorre transporte de ácidos graxos, síntese de aminoácidos e proteínas. Nos fluidos celulares, existem aproximadamente 30% de P que auxiliam a manter a pressão osmótica, equilíbrio ácido-base, atividade dos neurônios e apetite (Suttle, 2010).

2.6.1. Energia

A energia é fundamental na vida dos animais e tem como função fornecer a força necessária para que as células tenham um bom funcionamento, e ainda é oriunda dos nutrientes, como gordura e carboidratos. Os lipídeos fornecem energia, ácidos graxos essenciais que não são substanciados pelo organismo, servindo como carreadores para vitaminas lipossolúveis, e fornecendo sabor aos alimentos (NRC, 2006).

As gorduras de origem animal são oriundas de aves, peixes, bovinos e suínos, apresentam-se como mais palatáveis e deixam os alimentos com aroma atrativo (FRANÇA et al., 2011).

A gordura é uma fonte importante de energia que atua como abastecimento para o crescimento e refere-se à palatabilidade completa do alimento. Apresenta aproximadamente o dobro de calorias por grama se comparada com a proteína ou o carboidrato, e por isso representa uma grande fonte de energia. Os ácidos graxos ômega-6 são fundamentais para o desenvolvimento e manutenção da pele e pelagem saudáveis. Apesar dos cães adultos concentrar quantidades suficientes de ácido araquidônico através do ácido linoleico contido nas rações, os filhotes são menos eficientes com relação a esse processo e também precisam de suprimentos na alimentação (NRC, 2006).

As fibras são uma forma mais complexas dos carboidratos que não são digeríveis pelo organismo animal. A fibra bruta é fundamental para manter a saúde intestinal, porém a inserção de farelos vegetais em grandes quantidades pode aumentar o seu nível e comprometer a digestão, absorção da matéria orgânica e energia nos caninos (EARLE et al., 1998).

Cães filhotes devem receber a quantidade correta de calorias devido ao seu rápido crescimento, aqueles com até oito meses de idade possuem exigências proteica e energética intensas em comparação aos adultos. O nível de energia é aproximadamente 50% maior, e a proteína em dobro, sendo que para filhotes deve-se fornecer o mínimo de 25% da energia, a partir de uma proteína que tenha qualidade (GRANDJEAN et al, 2012).

Para se utilizar a equação de predição para cães desmamados em crescimento precisa se ter conhecimento do peso vivo atual (PVA), definino por meio de pesagens semanais ou mensais e o peso esperado para a maturidade (PVE), obtido por curvas de crescimento para as raças ou portes definidos. Deve também calcular o fator “p”, que é a relação entre o PVA e o PVE. Exemplo: $EM = (130 \times PVA^{0,75}) \times 3,2 \times \{[E(0,87 \times P)] - 0,1\}$. Um labrador em fase de crescimento com 16 semanas de idade com peso vivo atual de 17kg, e o peso vivo esperado na maturidade de 35kg: $EM = (130 \times 17^{0,75}) \times 3,2 \times \{[2,7183(-0,87 \times (17/35))] - 0,1\}$. $EM = 1934 \text{Kcal/dia}$ (COUTO et al, 2019).

Para cães na fase adultas, que já alcançaram a maturidade pela observação de um tempo de 2 a 4 semanas em que o peso corporal continue mais ou menos constante, as suas exigências energéticas são muito reduzidas, porque passaram para uma fase da vida onde necessitam de um aporte nutricional somente para a sua manutenção. A figura 1 a seguir mostra as exigências de energias metabolizáveis para algumas raças caninas.

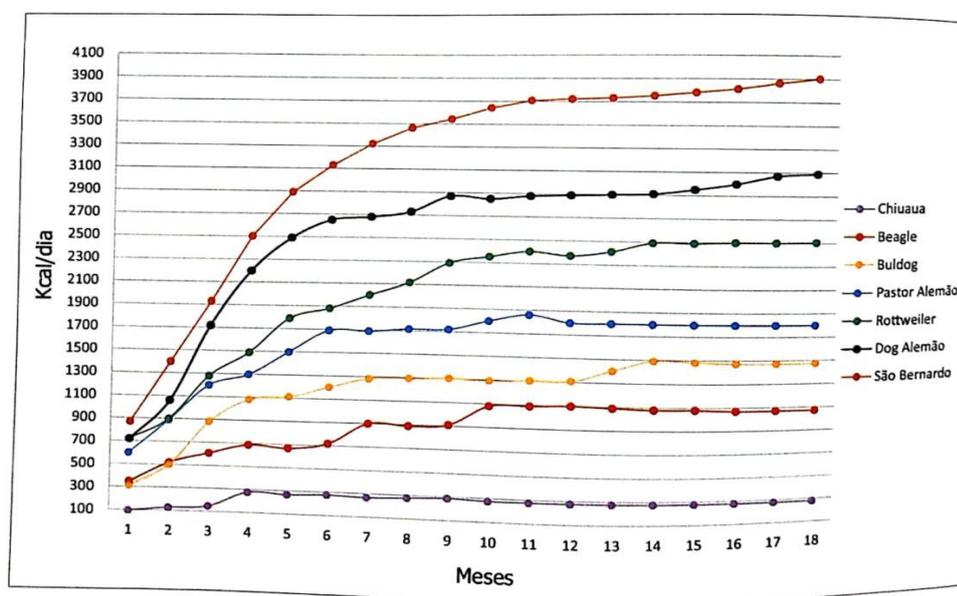


Figura 2 - Exigências de energia metabolizável para raças caninas, como Chiuaua, Beagle, Buldog, Pastor alemão, Rottweiler, Dog Alemão e São bernardo.

Fonte: COUTO et al; (2019)

2.7. Exigências nutricionais na fase de manutenção de cães adulto

Os cães adultos precisam apenas de manutenção do seu estado nutricional, porém deve se adequar a sua dieta de acordo com sua necessidade e a intensidade de atividades físicas que este exerce, sem que sua alimentação ultrapasse os níveis de energia evitando a obesidade (SÁ, 2002).

Os animais que estão em um estado de manutenção, recomenda-se que a quantidade de alimento que é necessário no dia, esse seja fracionado em três porções, e que a água seja sempre limpa e fresca devendo ofertar esta a vontade pois todos os processos metabólicos necessitam de hidratação, para calcular a quantidade energética para cães utiliza-se a fórmula: $NEM = K \times P^{0.67}$. NEM = necessidade energética, P = peso vivo do animal em kg, K = 99 – inativos; 132 – ativos; ou 160 – grande atividade. (CARCIOFI et al, 2010).

Para um animal em manutenção a dieta deve ter as seguintes características: proporcionar quantidade, balanceamento e disponibilidade corretos de nutrientes para manter a saúde física e mental e as atividades; beneficiar o melhor estado de saúde, e dessa forma, diminuir as possibilidades de doenças; ser bastante rica em nutrientes para permitir que o animal supra suas exigências de nutrientes ao se alimentar de quantidades que estejam nos limites estabelecidos pelo apetite; ser suficientemente saborosa para assegurar um consumo adequado (WILLS, 1996).

Para Borges (2009) a NEM – necessidade energética de manutenção, pode variar com qualquer fator que afete a produção de calor. Isso inclui a energia exigida para termorregulação, atividade espontânea e exercício moderado. As considerações alométricas de peso metabólico são muito importantes em cães de espécie que pode atingir de 1 a 90 kg ou mais. Do ponto de vista fisiológico, as necessidades energéticas de animais com amplas diferenças de pesos não estão relacionados diretamente ao peso corpóreo e o aumento de peso diário ocorre em função do tamanho e da precocidade da raça, enquanto que o aumento médio mensal expresso em porcentagem do peso atual é normalmente semelhante para quase todas as raças.

Cães adultos, são os animais que não estão em nenhum estado reprodutivo ou em atividade intensa e, podem apresentar uma vida condicionada e restrita, e recomenda-se o fracionamento da alimentação em três refeições diárias (SÁ, 2002).

2.8. Alimentação de cães idosos

Os cães idosos sofreram um reflexo de tudo que consumiram durante sua vida, podendo nessa fase obter problemas ósseo, obesidade ou falta de apetite, à base de obter longevidade e saúde é a nutrição correta, jamais cometer o erro da superalimentação e nem escassez de nutrientes, quando a dieta é equilibrada possibilita melhor qualidade de vida e reduz os problemas metabólicos devido a idade avançada (CARCIOFI, 2010).

Os cães precisam ser avaliados individualmente pois as necessidades mudam de acordo com o porte ou a raça do animal, é muito relativo, normalmente costumam dizer que cães de grande porte vivem mais, isso é verdade porém existem raças de médio porte que podem viver tanto quanto os grandes, mais em um todo os idosos diminuem o tecido muscular magro acumulando mais gordura, ocorre diminuição da água corporal e facilmente possuem problemas com as articulações e gradativa obesidade (SÁ, 2002).

Os tutores devem observar alguns fatores que irão melhorar a qualidade de vida desses animais como, consultas, revisões clínicas e nutricionais ao menos duas vezes ao ano, manter uma dieta adequada e balanceada para idosos, valor proteico da dieta, com alta qualidade e mais digestível, regular a quantidade de alimento e energia ingerida, evitar a obesidade e atividade física associada à nutrição (FARIA et al., 2005).

De acordo com Bordin et al. (2014) alguns pontos devem ser observados para uma melhor alimentação destes animais: Consultas, revisões clínicas e nutricionais ao menos 2 vezes ao ano; Manter uma dieta adequada e balanceada para idosos; Valor proteico da dieta, com alta qualidade e mais digestível; regular a quantidade de alimento e energia ingerida; Evitar a obesidade; Atividade física

associada à nutrição, ambos equilibrados; Dietas terapêuticas podem ser recomendadas.

2.9. Manejo alimentar

De acordo com a IAGRO (2015), as principais recomendações da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) são boa nutrição, manejo alimentar adequado, abrigo para clima de calor intenso ou frio e vacinas de qualidade e vermifugações. para a criação de cães e o incentivo à guarda responsável. Elas foram apresentadas recentemente à Câmara Setorial de Animais de Estimação – Câmara Pet – pela Comissão de Bem-Estar Animal (CTBEA), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). A CTBEA visa que é importante estimular o debate sobre o tema porque o Brasil tem 52 milhões de cães, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2013), feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

As recomendações para o manejo ideal da alimentação de cães dependem de vários fatores, tais como: espécie ou raça. As exigências nutricionais são muito variáveis no decorrer das fases de vida, na fase inicial de crescimento e lactação exigem maiores cuidados na alimentação, por que o consumo alimentar é muito importante e deve ser adequado para suprir a nutrição do animal (COUTO 2019).

Segundo Sá (s.d), a postura do cão deve ser observada. Nesse caso, é recomendável que se adote um tom de voz suave e firme, e que a pessoa, ao efetuar a abordagem, abaixe-se até alcançar o mesmo nível do cão. Isso fará com que o animal não se sinta ameaçado. Movimentos bruscos podem estressar o cão, fazendo com que este tome atitudes agressivas e tente morder.

Em casos de alteração no comportamento e temperamento de animais adultos, devem ser realizadas adaptações no manejo alimentar de acordo com o seu modo de vida. Outro ponto a ser considerado é a condição corporal do animal, deve se avaliar o grau da nutrição, bem como o balanço energético positivo ou negativo, que

é um fator importante e que diz muito a respeito sobre o manejo alimentar que deverá ser posto em prática (COUTO 2019).

Técnicas de redução da taxa de alimentação, fornecer um alimento mais palatável, adicionar água imediatamente antes do fornecimento, utilizar recipientes específicos, ensinar a comer apenas em seu próprio recipiente. Em casos de filhotes oferecer dietas comerciais específicas para desmame, se for ração adicionar água morna em um recipiente raso, várias vezes ao dia, e ser removido após 30 min. Erupção dentária se inicia com 21 a 35 dias, após 5 a 6 sem de idade: capacidade de ingerir alimento sólido (mastigação), 7 a 8 semanas: completo desmame (comportamental) (SEMOLIN, s.d).

COUTO (2019) afirma que os métodos de manejo alimentar são influenciados, pela forma em que o tutor cria o animal, seja individual ou coletivamente, á casos em que o criador visa a reprodução, e comercialização de 50 a 200 animais. Os cães criados individualmente ou em grupos menores recebem uma maior atenção e melhores práticas no manejo. Em casos de criação de grandes números de animais, o tempo e o acompanhamento são limitados dificultando a prática das normas do manejo nutricional adequado. Os hábitos dos tutores também afetam na alimentação dos animais, fatores como horário de trabalho e hábitos cotidianos. É comum que os animais fiquem isolados durante todo o período de trabalho dos seus tutores, o que influencia diretamente na qualidade da nutrição e no bem-estar do animal.

2.10. Regimes alimentares

Existem três tipos de alimentação disponíveis para animais de companhia, são a alimentação de livre escolha ou ad libitum, a alimentação controlada por tempo e a alimentação controlada por porções ou medidas. A alimentação de livre escolha se baseia em manter sempre um excesso de alimento disponível. Isso faz com que o animal consuma uma certa quantidade de alimento desejado a qualquer momento do dia (CASE et al., 2000).

Para Sá (s.d) a alimentação livre, requer menos trabalho e conhecimento por parte dos proprietários. Quando há mais de 1 animal deve-se colocar vários recipientes distantes, é indicada para animais com aumento da necessidade energética ou seja animais magros. Não indicada para animais obesos, com problemas digestivos. Deve-se ter cuidado com desequilíbrio no consumo.

Esse método pode ser útil para cães que trabalham e tem um gasto de energia muito alto, dessa forma as reservas de energia serão abastecidas durante o dia. Já animais que tem problema de anorexia ou consumo excessivo de alimentos, o método de livre escolha pode ser considerado uma desvantagem. (CASE et al., 2000).

No método de alimentação controlada por porções são feitos de 2 refeição a 3 refeições o dia, ótimo para o cuidado com animais com apetite voraz e com desequilíbrio no consumo. A dieta é balanceada por nutrientes necessários dentro da necessidade energética, a necessidade energética é variável: idade, status reprodutivo, atividade, condição corpórea, raça, ambiente e doenças. Para animais obesos, além da alimentação controlada, é importante inserir na rotina do cão a prática de atividade física, como passeios curtos (BLOG PET, 2022).

A alimentação controlada por tempo consiste em controlar o tempo que o animal tem para se alimentar, o animal regula o seu próprio consumo de energia e na hora da refeição é oferecida uma quantidade excessiva de alimento e é permitido que esse animal coma durante um período pré-determinado. Um tempo de 15 á 20 minutos são suficientes para satisfazer as necessidades energéticas, feito com um a ou duas refeições por dia. Esse tipo de alimentação pode desencadear um comportamento glutônico, porque os animais aprendem que tem que vencer o “relógio” (CASE et al., 2000).

Um estudo da Purina Institute (s.d), comparou o impacto da dieta sobre a expectativa de vida e o envelhecimento de cães ao longo das suas vidas inteiras. Foram analisados 7 ninhadas de labradores, sendo que cada ninhada era dividida ao meio: a metade dos filhotes recebeu alimentação à vontade, e a outra metade uma quantidade restrita e calculada para suprir as suas necessidades nutricionais. No total, foram 48 cães acompanhados desde o momento do seu nascimento até a sua morte e constatou-se que o tempo médio de vida dos cães alimentados à vontade foi significativamente menor (11 anos) do que aqueles que tiveram a sua alimentação controlada (13 anos). Além disso, os cães do grupo “à vontade” ficaram mais pesados, e perderam massa muscular e óssea muito mais rapidamente do que os do grupo cuja dieta havia sido restringida.

2.11. Estratégia de como iniciar o manejo

Os cães consomem quantidades muito maiores e em menos vezes que os gatos. A tabela a seguir sugere a frequência de alimentação que varia conforme a fase de vida e as fases de gestação e lactação dos animais, bem como animais idosos e enfermos. A tabela a seguir apresenta a sugestão de frequência de alimentação para cães e gatos.

Tabela 1 - Sugestão de frequência de alimentação para cães e gatos.

Categoria/Espécie	Número de vezes/dia
CÃES	
Filhotes jovens	4 a 8
Cães em crescimento	3 a 4
Cães adultos	2 a 3
Cadelas lactantes	4 a 5
Cães idosos/doentes	6 a 10

Fonte: Couto (2019).

Para o cachorro filhote sugere-se dividir a alimentação em pelo menos três a quatro vezes por dia. Não é interessante o cachorro filhote ficar muito tempo em jejum, pois pode trazer alguma consequência para o animal. Em que levar em consideração o peso do paciente, a idade, o nível de atividade física, o score corporal e as calorias que tem na ração. Esses são os fatores que precisa para fazer uma conta de quantas calorias esse paciente precisa ingerir ao longo do dia. Em relação ao score corporal (POLIPET, 2022).

É recomendado adequar a frequência da alimentação ao intervalo diário entre 9 às 18h, principalmente para os cães. Os tutores devem manter os mesmos horários das refeições no cotidiano dos cães. Por que os animais podem estranhar mudanças rápidas e frequentes, o que afeta, aumenta ou diminui o consumo alimentar. (COUTO, 2019).

Tabela 2 - Sugestão de como realizar a troca de alimentação

ALIMENTO	DIAS DA SEMANA						
	1	2	3	4	5	6	7
Atual	25	25	50	50	75	75	100
Anterior	75	75	50	50	25	25	-

Fonte: Araújo 2017.

As mudanças na alimentação devem ocorrer de forma gradativa, o período de adaptação a um novo alimento deve ser de pelo menos uma semana. A tabela abaixo apresenta uma sugestão de como realizar a troca da alimentação, visando a melhor digestão, adaptação à flora intestinal e o bem-estar do animal. Alterações de forma inadequada causam distúrbios gastrointestinais como diarreias e vômitos (COUTO 2019).

Os comedouros devem ser adequados de acordo com o tamanho de cada espécie, de preferência deve ser de aço inoxidável, alumínio, porcelana ou vidro. Os fabricados de plástico com o tempo pode acumular bactérias. Os comedouros devem ser lavados adequadamente com detergente todas as vezes que for fornecido alimento para o animal. O que possuem dispenser é

uma ótima opção para quem passa o dia fora. É importante evitar que os bebedouros fiquem expostos á chuva e ao sol (COBASI, 2022).

2.12. Efeitos da alimentação natural em cães que consomem dieta caseira comparado com outras dietas

Na tabela a seguir estão os resultados da avaliação do escore do pelo de cães. Cães da dieta caseira e da ração comercial apresentaram o melhor escore de brilho ($P < 0,05$) em comparação com os cães da ração a granel. No que diz respeito a maciez e a queda de pelo, não houve diferença entre as dietas ($P < 0,05$) avaliados em dois períodos de cinco dias.

Tabela 3 - Avaliação do escore do pelo de cães submetidos a diferentes dietas,

Escore do pelo	Dieta Caseira	Ração a granel	Ração fechada	Valor de P	CV%
Maciez	3,00	2,10	3,00	0,0911	3,1
Brilho	3,00a	1,80	2,00a	0,0441*	8,0
Queda	3,00	2,80	2,80	0,6342	6,1

*Médias seguidas por letras diferentes são diferentes pelo teste Kruskal-Wallis (5%)
CV – Coeficiente de variação

Avaliação do escore do pelo de cães submetidos a diferentes dietas, avaliados em dois períodos de cinco dias.

Fonte: Araújo 2017.

A ração comercial fechada foi formada de ômega 6 e 3, na qual contribuiu para melhorar a qualidade do pelo, assim como a dieta caseira, que por possuir ingredientes naturais, teve melhor aproveitamento do pelo. No caso da ração a granel, devido ao fator de exposição de 30 dias ao ambiente, esta foi deficiente, provavelmente á atividades oxidativas, sendo assim resultou em piores escores de qualidade de pelo (ARAÚJO et al., 2017).

A tabela 4 mostra a avaliação do escore de odor fecal dos cães submetidos a dietas diferentes, avaliados por dois períodos de cinco dias.

Tabela 4 - Avaliação do escore de odor das fezes de cães submetidos a diferentes dietas, avaliados em dois períodos de cinco dias.

	Dieta Caseira	Ração a Granel	Valor de P	CV (%)
Odor das Fezes	2,00a	1,25b	0,04121*	4,31

Escala de 0 a 4. Quanto maior o escore, melhor o escore de odor, sendo o escore dois o que mais se aproxima da amostra padrão (ração comercial fechada)

*Valores diferentes na mesma linha diferem pelo testes F – CV – Coeficiente de Cariação

Fonte: Araújo 2017.

A consistência e o odor das fezes estão diretamente relacionados com a dieta do animal, as fontes de proteínas e lipídios presentes na alimentação interferem na digestibilidade e alteram a qualidade das fezes (FRANÇA et al., 2011).

A avaliação do odor fecal foi feita através de amostras padrão, e ração comercial fechada. O escore de odor da dieta caseira foi o que mais se aproximou da amostra padrão, apresentando maior resultado ($P < 0,05$), já a granel demonstrou pior escore que o padrão, apresentando o pior resultado ($P < 0,05$). (ARAÚJO et al., 2017).

Tabela 5 - Escore fecal de cães submetido a diferentes dietas, avaliados em dois períodos de cinco dias.

	Dieta Caseira	Ração a Granel	Ração fechada	Valor de P	CV (%)
Escore Fecal	3,00b	4,60a	3,41b	0,0411*	2,3

*Médias seguidas por letras diferentes são diferentes pelo teste Kruskal-Wallis (5%). CV – Coeficiente de Variação

Fonte: Araújo 2017.

Os cães da alimentação a granel demonstraram resultado de fezes mais secas, enquanto comparados aos outros tratamentos. Fezes muito ressecadas não

são desejadas, porque podem causar a retenção fecal, o que pode machucar a mucosa retal do cão, e também podem provocar alterações digestivas (FÉLIX et al., 2009).

Tanto a dieta caseira como também as rações comerciais fechadas proporcionaram fezes satisfatórias, compatíveis com a saúde do cão. A dieta caseira usada neste experimento, com média de 73,00% de umidade, resultou em melhor escore fecal para cães.

A qualidade das fezes é influenciada pela quantidade de água e também pela fonte e quantidade de proteína presente em sua constituição (FRANÇA et al., 2011). A tabela 6 demonstra a avaliação do consumo voluntário de cães submetidos a diferentes dietas, avaliados em dois períodos de cinco dias consecutivos.

Tabela 6 - Avaliação do consumo voluntário de cães submetidos a diferentes dietas, avaliados em dois períodos de cinco dias.

Cães que tiveram Consumo total de ração (%)						
Tempo médio de consumo	Dieta Caseira	Ração granel	Ração Fechada	Valor de P	CV	
Até 10 minutos	85,00a	45,00b	80,00a	0,0357*	12,9	
Até 20 minutos	10,00b	35,00a	15,00b	0,0451*	8,2	
Até 30 minutos	5,00b	20,00a	5,00b	0,0310*	7,1	

*Média seguidas por letras diferentes na mesma linha são diferentes pelo teste de Tukey (5%). CV – Coeficiente de variação

Fonte: Araújo 2017.

Os cães preferem alimentos com cheiro e sabor de carne, e as características físicas dos alimentos, tais como tamanho, formato dureza e umidade, interferem na ingestão (ZANATTA, 2013).

De acordo com HOUPPT et al. (1978), os cães têm preferência por dietas úmidas ao invés de secas, devido ao fato de as dietas úmidas apresentarem maior palatabilidade e preferem também a carne seca fresca, principalmente carne bovina,

por também dar maior palatabilidade do que os alimentos á base de milho e farelo de soja.

O consumo voluntário foi bem mais rápido para a dieta caseira em comparação com a ração a granel. Ao perceberem que a alimentação seria oferecida, os cães já se movimentavam e, ao sentirem o cheiro da dieta caseira, apresentavam comportamento agitado e ansioso (ARAÚJO et al., 2017).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A qualidade dos alimentos para animais de estimação á cada dia é melhorada, por isso é importante avaliar as dietas que são fornecidas, a fim de escolher as melhores opções do mercado, o mais importante é que a dieta supra as necessidades nutricionais dos animais e que garanta o seu bem-estar.

Os diferentes tipos de dietas que existem hoje em dia para cães influenciam diretamente em diversos fatores, como, saúde, o desempenho zootécnico e a reprodutivo. A quantidade de proteínas e os carboidratos disponíveis na dieta interferem na palatabilidade, digetibilidade, e na qualidade das fezes, já os lipídeos são a maior fonte de energia em comparação com as proteínas e os carboidratos e é o grupo nutricional que mais interfere na palatabilidade do alimento.

Para quem deseja atuar na área de nutrição de cães é importante compreender esse amplo mercado, ter conhecimento profundo de toda a cadeia do mercado, desde a nutrição e alimentação dos animais, até a tributação e distribuição de produtos atendendo as especificações de boas práticas de fabricação, bem como sua autorização por órgãos competentes que garantem a garantia de qualidade que é desejada para alimentos que vão nutrir os animais.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A nutrição está presente e transforma a vida dos animais. 2022. Disponível em: <https://caesegatos.com.br/a-nutricao-esta-presente-e-transforma-a-vida-dos-animais-todos-os-dias/>. Acesso em: 25 de setembro de 2022.

ABINPET. (2019). "Mercado Pet Brasil". Site da Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (ABINPET). Disponível em: <http://abinpet.org.br>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

ABINPET – Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação. 2021. Mercado Pet Brasil. São Paulo, 2021.

ABINPET. (2019). Caderno especial Abinpet-Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação. *Agro Analysis*, 35(1), 35–40.

ARAÚJO, I,C,S.; FURTADO A. P.; ARAÚJO, G. C. P.; ROCHA, C.G. **Efeito do tipo de alimentação de cães saudáveis sobre análises clínicas e aspectos comportamentais**. *Arquivo Brasileiro de medicina veterinária e Zootecnia*. V70, n3, 696-697p. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-9558>. Acesso em: 12 de novembro de 2022.

BORDIEU. **Cachorros e humanos: Mercado de rações *pet* em perspectiva sociológica**. Disponível: SciELO - Brasil - Cachorros e humanos: Mercado de rações *pet* em perspectiva sociológica Cachorros e humanos: Mercado de rações *pet* em perspectiva sociológica. Acesso em: 12 de novembro de 2022.

BORGES, F. M. O. Aspectos nutricionais de caes e gatos em várias fases fisiológicas. UFLA. 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Flavia->

Saad/publication/270508665_ASPECTOS_NUTRICIONAIS_DE_CAES_E_GATOS_EM_VARIAS_FASES_FISIOLOGICAS_-_Animais_em_Crescimento_X_Mantenca_X_Gestante_X_Idoso/links/54ac15ef0cf2bce6aa1df9b3/ASPECTOS-NUTRICIONAIS-DE-CAES-E-GATOS-EM-VARIAS-FASES-FISIOLOGICAS-Animais-em-Crescimento-X-Mantenca-X-Gestante-X-Idoso.pdf.Acesso em: 19 de dezembro de 2022.

BLOG PET. Entenda a importância de controlar a quantidade de comida para o cachorro. 2022. Disponível em: <https://www.organnact.com.br/blog/mundo-pet/cuidados/entenda-a-importancia-de-controlar-a-quantidade-de-comida-para-o-cachorro/>. Acesso em: 19 de dezembro de 2022.

BRAGANÇA, D. F., QUEIROZ, E. O. Manejo nutricional de cães e gatos e as tendências no mercado pet food: Revisão. v.15, n.02, a756, p.1-11, Fev., 2021. Disponível em: <https://onedrive.live.com/edit.aspx?resid=212DD3B2E4BF5072!1475&cid=212dd3b2e4bf5072&CT=1669621959669&OR=ItemsView>. Acesso:12 de novembro de 2022.

BRAGANÇA, D. F. QUEIROZ, E. O. Manejo nutricional de cães e gatos e a inserção de alimentos alternativos na dieta de pequenos animais domiciliados no estado de Rondônia, Brasil. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/17763/14402>. Acesso em: 19 de dezembro de 2022.

CAMPOS., S., G. Monitoramento de Aflatoxinas, Fungos Toxigênicos e Níveis de Contaminação em Matérias Primas e Alimentos Balanceados. Aflatoxicose Natural em Cães no Estado do Rio de Janeiro. Tese. 2007. Seropédica - Rio de Janeiro.

CANOLLI. Alimentação natural para cães e gatos. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/55HCT9X4Wt9ThgsbL5Gc5ZL/>. Acesso em 16 de novembro de 2022.

CARCIOFI, AC, TESHIMA, E., BAZOLLI, R. S. et al. Qualidade e digestibilidade de alimentos comerciais de diferentes segmentos de mercado para cães adultos. 2009. Rev. Bras. Saúde Prod. An., 10(2), 489-500.

CARCIOFI., A. C. et al. Avaliação de dietas com diferentes fontes proteicas para cães adultos. Revista Brasileira de zootecnia. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/Wrx5gz6wsPmLrXYDzGtrB7S/abstract/?lang=pt>. Acesso: 15 de novembro de 2022.

CARCIOFI, A. C. Fontes de proteína e carboidratos para cães e gatos. Revista Brasileira de zootecnia, 28-41p. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-35982008001300005>. Acesso em: 18 de dezembro de 2022.

CASE, L. P. Feeding regimens in dogs and cats. In Canine and feline nutrition: A resource for companion animal professionals. 2000. (2° edição, pp 217-224) St. Louis, MO: Mosby.

CASE, L. P. et al. Canine and Feline Nutrition. Mosby, p 12-24, 2011.

COBASI. Comedouro e bebedouro para cães e gatos. 2022. Disponível em: <https://blog.cobasi.com.br/comedouro-e-bebedouro-para-caes-e-gatos/>. Acesso: em 17 de dezembro de 2022.

COUTO, H., P.; REAL G., S., C., P., C. Nutrição e alimentação de cães e gatos. Pag – 94. 1° edição. Viçosa- MG: Aprenda fácil editora. 2019.

DONADÃO, F. MOTTA, J. Alimentação natural: um guia para cães e gatos. Disponível em:

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62454731/apostila_de_alimentacao_natural20200323-80295-133gy8k-libre.pdf?1585084007=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DApostila_de_alimentacao_natural.pdf&Expires=1671419391&Signature=KrhIP5PQAVmu. Acesso: 19 de dezembro de 2022.

EARLE, K. E., KIENZLE, E., OPITZ, B., SMITH, P. M., & MASKELL, I. E. (1998). Fiber affects digestibility of organic matter and energy in pet foods. *The Journal of Nutrition*, 128(12), 2798S-2800S.

EDNEY, A. T. B. (1989). *El libro Waltham de nutrición de perros y gatos: manual para veterinarios y estudiantes* (Issue Sirsi) i9788420006543). Acribia.

EFFTING, F. A. Manejo Nutricional e a tendência a alimentação natural para cães domiciliados no município de Tubarão/SC. 2022, Unisul, Tubarão-SC. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/27567/1/Manejo%20nutricional%20e%20a%20tend%3%aancia%20a%20alimenta%3%a7%3%a3o%20natural%20para%20c%3%a3es%20domiciliados%20no%20munic%3%adpio%20de%20Tubar%3%a3o-SC.pdf>. Acesso em: 18 de dezembro de 2022.

FARACO., C., B. SOARES., G., M. Fundamentos do comportamento canino e felino. 1º edição. São Paulo – SP, Editora med vet. 2013.

FEDIAF – The European Pet Food Industry Federation. Nutritional guidelines for complete and complementary pet food for cats and dogs. The European Pet Food Industry Federation, Bruxelas, 2021.

FÉLIX, A., P, et al. Digestibilidade de uma dieta caseira e dois alimentos comerciais, econômico e super-prêmio, para cães. Arch. Vet,v-14, p.25-30. 2009.

FISIO CARE PET. Alimentação natural para cães: principais benefícios. 2019. Disponível em: <https://fisiocarepet.com.br/alimentacao-natural-para-caes-principais-beneficios/#:~:text=Benef%C3%ADcios%20da%20alimenta%C3%A7%C3%A3o%20natural%3A&text=Reduz%20a%20incid%C3%Aancia%20de%20doen%C3%A7as,odor%20e%20em%20menor%20volume>. Acesso em: 22 de novembro de 2022.

FRANÇA, J., et al. Avaliação de ingredientes convencionais e alternativos em rações de cães e gatos. R. Bras. Zootec., v.40, p.222-231, 2011. Disponível em: <http://www.sbz.org.br/revista/artigos/66277.pdf>. Acesso em: 30 de Outubro de 2022.

FRANÇA, J. **Alimentos convencionais versus naturais para cães adultos** 2009. 93fp. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

FRASER, C. M., BERGERON, J. A., MAYS, A., AIELLO, S. A. (1996). Manual Merck de Veterinária: um manual de diagnóstico, tratamento, prevenção e controle de doenças para o veterinário. Roca

FREEMAN, L.; MICHEL, K.E. Evaluation of raw food diets for dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.218, p.705-709, 2001.

FORMENTON, M. Alimentação natural para cães é melhor do que ração?. 2022. Disponível em: <https://fisioanimal.com/blog/alimentacao-natural-para-caes-e-melhor->

do-que-racao/#:~:text=Os%20principais%20alimentos%20usados%20na,de%20peixe%20e%20de%20coco).Acesso em: 19 de dezembro de 2022.

GRANDJEAN, D., Butterwick, R. (2012). Waltham: Pocket book of essential nutrition for cats and dogs. Beyond Design Solutions Ltda.

GROOT, J.; LOUREIRO, K. C., Haese, D., Kill, J. L., Pires, A. F., Fernandes, D. R., Colnago, G. L., Lucas, W. H., & Gama, G. O. (2017). Ingredients derived from the slaughter of bovines in dog food. *Ciência Rural*, 47(6), 1-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20150778>. Acesso em: 20 de setembro de 2022.

HOUPT, K. A., et al. The role of olfaction in canine food preferences. *Chem. Senses*, v3. P.281-290, 1978.

IAGRO. O manejo adequado é essencial para a vida saudável de cães. 2015. Disponível em: <https://www.iagro.ms.gov.br/manejo-adequado-e-essencial-para-vida-saudavel-de-caes/>. Acesso em: 19 de dezembro de 2022.

MANZON, Márcia da Silva. **Cachorros e humanos: Mercado de rações pet em perspectiva sociológica**. *Revista de ciências sociais*. Puc-RS. vol. 17, num. 1, pp. 138-158, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/742/74250859011/html/>. Acesso em: 05 de Outubro de 2022.

MELO, J. Alimentação de filhotes de cachorro: amamentação, desmame, papinha, ração. Tudo que você precisa saber. 2020. Disponível em: https://www.patasdacasa.com.br/noticia/alimentacao-de-filhotes-de-cachorro-amamentacao-desmame-papinha-racao-tudo-que-voce-precisa-saber_a1758/1. Acesso em: 20 de setembro de 2022.

MORELLI, G.; BASTIANELLO, S., CATELLANI, P. et al. (2019). Raw meat-based diets for dogs: survey of owners' motivations, attitudes and practices. BMC Vet Res 15-74.

NETO, R. F. et al. Nutrição de cães e gatos em suas diferentes fases de vida. IFG, Ceres-Go. V-13, 2017. Disponível em: <http://journal.unoeste.br/suplementos/agrariae/vol13nr2/NUTRI%C3%87%C3%83O%20DE%20C%C3%83ES%20E%20GATOS%20EM%20SUAS%20DIFERENTES%20FASES%20DE%20VIDA.pdf>. Acesso em: 20 de outubro de 2022.

NRC. (2006). Nutrient requirements of dogs and cats. The National Academies Press. Ogoshi, R. C. S., Reis, J. S., Zangeronimo, M. G., & Saad, F. M. O. B. (2008). Conceitos básicos sobre nutrição e alimentação de cães e gatos. Ciência Animal, 25(1), 20-25.

OLIVEIRA, L. 13 frutas que o seu cachorro pode comer sem riscos. Canal do pet. 2020. Disponível em: <https://canaldopet.ig.com.br/colunas/petnut/2019-07-13/frutas-cachorro-pode-comer.html>. Acesso em: 10 de dezembro de 2022.

OLIVEIRA, M., D., O., B.; FRANÇA, J. **Alimentação natural para cães e gatos**. Revista Brasileira de Zootecnia, v.39, p.52-59, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/55HCT9X4Wt9ThgsbL5Gc5ZL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 de setembro de 2022.

PHILLIPS, T. [2007b]. **Benefiting from novel ingredients** Disponível em: <http://www.petfoodindustry.com/viewarticle.aspx?id=11602>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

POLIPET. 2022. Dicas para o manejo alimentar de pets. Disponível em: <https://blog.polipet.com.br/dicas-para-o-manejo-alimentar-do-pets/>. Acesso em: 17 de dezembro de 2022. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

PURINA INSTITUTE. Estudo de expectativa de vida de 14 anos em cães. Disponível em: <https://www.purinainstitute.com/pt-br/science-of-nutrition/extending-healthy-life/life-span-study-in-dogs>

REMILLARD, R., L., Saker KE. Critical care nutrition and enteral-assisted feeding. In: Hand MS, Thatcher CD, Remillard RL, Roudebush P, Novotny BJ, editors. Small Animal Clinical Nutrition. 5th ed. Topeka, EUA: Mark Morris Institute; 2010.

REMILLARD, R. Preservatives, antioxidants and contaminant: Food-borne illness. In Hand, M.S., Thatcher, C. D., Remillard.R.L & Roudebush,P. Small animal clinical nutrition. (4ed., p49-50). Marceline, MO: Walsworth Publishing for Mark Morris Istitute.

SÁ, P. G. S. Criação e manejo de cães. Scielo Books. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/sfwjtj/pdf/andrade-9788575413869-23.pdf>. Acesso em: 17 de dezembro de 2022.

SAAD, C. E. P., et al,. Avaliação de ingredientes convencionais e alternativos em rações de cães e gatos. 2011. Revista Brasileira de Zootecnia, 40, 222– 231.

SAAD,F. M. O. B.; FRANÇA, J. Novas alternativas alimentares para cães e gatos: alimentos livres de grãos (grain free). 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Flavia-Saad/publication/270283759_NOVAS_ALTERNATIVAS_ALIMENTARES_PARA_CAES_E_GATOS-ALIMENTOS_LIVRES_DE_GRAOS_GRAIN_FREE/links/54a6bf950cf257a6360a9309/NOVAS-ALTERNATIVAS-ALIMENTARES-PARA-CAES-E-GATOS-ALIMENTOS-LIV. Acesso em: 18 de dezembro de 2022.

TERRA. Mercadopet cresce a cada ano, Brasil é o terceiro do mundo em faturamento e com isso surgem ovas oportunidades de negócio. 2019. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/dino/mercado-pet-cresce-a-cada->

ano-brasil-e-o-terceiro-do-mundo-em-faturamento-e-com-isso-surgem-novas-oportunidades-de-negocio,74f4598080cf3ae4f363a6926319cf3flq526114.html. Acesso em: 30 de setembro de 2022.

SANDRI, M. D. M. S., CONTE, G. et al. (2017). Raw meat based diet influences faecal microbiome and end products of fermentation in healthy dogs. BMC Vet Res,13 -65.

SEMOLIN, L. M. S.. Manejo nutricional de cães e gatos. UNESP – Jaboticabal. Disponível em: <https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/clinicacv/AULUSCAVALIERICARCI OFI/manejo-alimentar-caes-e-gatos.pdf>. Acesso em: 05 de outubro de 2022.

SHREUDER, W. **Biological, naturally logical** Amsterdam: AFB International, 2009. Disponível em: <www.afbinternational.com/images/upload/biological,%20naturally%20logical.pdf>. Acesso em: 20 de novembro de 2022.

SOUTO,D., D., F. Alimentação e nutrição em diversas fases da vida. Disponível em: <https://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/riiu/2880/1/DIEGO%20DE%20FREITAS%20SOUTO.pdf>. Dom Pedrito – RS. 2013.

SUTLLE, N. F. (2010). The mineral nutrition of livestock. CABI Publishing.

TERRA. **Crescimento do segmento Pet Vet reforça os cuidados com animais de estimação.** Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/dino/crescimento-do-segmento-pet-vet->

reforca-os-cuidados-com-animais-de-estimacao,32cc96ec8ca7ef43605f147e64bc035101v7052z.html. 2019.

THATCHER, C., HAND, M. S., & REMILLARD, R. (2010). Small animal clinical nutrition: an iterative process. *Small Animal Clinical Nutrition*, 3–21.

TREVIZAN, L., KESSLER, A. D. M. **Lipídeos na nutrição de cães e gatos: metabolismo, fontes e uso em dietas práticas e terapêuticas.** *Revista Brasileira de Zootecnia*. UFRGS. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/3WJdfF8XbbCkmmXRVTtsQH/?lang=pt>. Acesso em: 05 de outubro de 2022.

VIANA, L. M; MOTHÉ, C. G.; MOTHÉ, M. G. Alimentos naturais para animais domésticos: Uma revisão tecnológica nacional e internacional. *Research in Veterinary Science*, 130, 11-18. 2020.

WOLFART, D., JOHANN, M.; ARALDI, D. (2011). A importância de uma dieta de qualidade na alimentação de cães e gatos. XVI seminário interinstitucional de ensino, pesquisa e extensão. UNICRUZ. 2011.

WORTINGER, A. **Nutrição para cães e gatos.** São Paulo: Roca. 2018. 136-139p.

ZANATTA et al., 2013. Determinação de protocolo par avaliação da preferência alimentar em cães. Curitiba: UFP, 2013.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO
INSTITUCIONAL
Av. Universitária, 1069 | Setor Universitário
Caixa Postal 86 | CEP 74605-010
Goiânia | Goiás | Brasil
Fone: (62) 3946.3081 ou 3089 | Fax: (62) 3946.3080
www.pucgoias.edu.br | prodin@pucgoias.edu.br

RESOLUÇÃO n° 038/2020 – CEPE

ANEXO I

APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante: Regiane Luz Rodrigues Silva do Curso de Zootecnia, matrícula 20201002700352, telefone: 62 99630-5812 e-mail: regianerodrigues.zootec@hotmail.com, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei n° 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Alimentação natural de cães, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Video (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, ~~07~~ 12, 2022.

Assinatura do(a) autor(a): Regiane L. Rodrigues Silva

Nome completo do(a) autor(a) Regiane Luz Rodrigues Silva

Assinatura do(a) Professor(a) Orientador(a): Antonio Viana Filho

Nome completo do(a) Professor(a) Orientador(a) ANTÔNIO VIANA FILHO