

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES
GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Júlia Cosenza Mendonça

ABORDAGEM NUTRICIONAL EM CADELAS GESTANTES

BRASÍLIA

2021

JÚLIA COSENZA MENDONÇA

ABORDAGEM NUTRICIONAL EM CADELAS GESTANTES

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado como um dos requisitos para a conclusão do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Brasília – CEUB.

Orientadora: Prof.^a Dra. Marina Zimmermann Galvão

JÚLIA COSENZA MENDONÇA

ABORDAGEM NUTRICIONAL EM CADELAS GESTANTES

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado como um dos requisitos para a
conclusão do curso de Medicina Veterinária do
Centro Universitário de Brasília – CEUB.

Brasília, de dezembro de 2021.

Banca Examinadora

Prof.^a Dra. Marina Zimmermann Galvão

Dra. Renata Queiroz de Melo

Prof.^a Dra. Francislete Rodrigues Melo

Dedico esse trabalho aos meus pais, Simone Fernandes Cosenza, Daví Muniz Mendonça e Danilo Edson Hayakawa, que sempre acreditaram em mim e na minha capacidade de realizar meu sonho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, Simone, Daví e Danilo e toda a minha família, que sempre esteve ao meu lado para apoiar qualquer sonho e objetivo da minha vida. Quero agradecer também à minha orientadora, Marina Zimmermman, por todo o apoio, carinho e conhecimento partilhados, e também aos outros membros da banca, professor Lucas e Dra Renata, por me guiarem durante todos esses anos.

Por fim, quero agradecer também meus amigos, que muitas vezes acreditaram em mim mais do que eu mesma e que fizeram esses anos serem muito mais leves e cheios de alegria do que eu poderia imaginar.

RESUMO

Desde a domesticação, os cães são descritos como “o melhor amigo do homem”, porém nunca houve tanta valorização e apego com a espécie quanto atualmente. Os cachorros são parte da família, muitas vezes substituindo a vontade de tutor de ter filhos, esse cuidado reflete não só na forma como os animais são tratados dentro de casa, mas também no reconhecimento de que sua saúde deve ser uma prioridade.

A reprodução de cães é um ramo da medicina veterinária que cresce cada vez mais, tanto por parte de tutores que querem ter um descendente de seu animal em casa, quanto de criadores que visam o aperfeiçoamento das raças para exposições e venda de filhotes.

Visando manter a saúde da cadela e também o nascimento de filhotes mais saudáveis e com menos propensão a problemas de saúde variados, diversas medidas são tomadas, como exames pré-cruza nos pais, pré-natal na mãe e manejo adequados dos neonatos. A nutrição é um dos aspectos reprodutivos que deve ser considerado, visto que pode afetar negativamente a matriz e os filhotes caso seja feita de forma incorreta.

Essa revisão de literatura destaca a importância do manejo nutricional no período gestacional, tanto para a mãe quanto para os filhotes, e os nutrientes a serem oferecidos para um melhor desenvolvimento dos fetos na gestação.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento foi leitura de artigos advindos dos sites Google Acadêmico, Pubmed e Scielo.

Palavras-chave: gestação, nutrição, reprodução, cadelas, neonatos

Sumário

| | |
|---|----|
| 1 Introdução..... | 7 |
| 2 Desenvolvimento | 8 |
| 2.1 Reprodução responsável..... | 8 |
| 2.2 Principais nutrientes para a cadela gestante e lactante | 9 |
| 2.2.1 Água..... | 9 |
| 2.2.2 Proteínas..... | 9 |
| 2.2.3 Gorduras..... | 10 |
| 2.2.4 Carboidratos | 11 |
| 2.2.5 Minerais | 12 |
| 2.2.6 Vitaminas | 12 |
| 2.2.7 Alimentação contra-indicada | 13 |
| 2.3 O Manejo Nutricional na Gestação | 13 |
| 2.4 O Manejo Nutricional na Lactação | 14 |
| 3. Considerações Finais..... | 15 |
| 4.Referências | 16 |

1 Introdução

A nutrição animal é um aspecto fundamental na medicina veterinária, que tem ganhado cada vez mais a atenção de tutores e profissionais que procuram melhorar a qualidade de vida dos cães. A alimentação está muito além da obtenção de energia pura e simplesmente, também se relaciona com aspectos fisiológicos e fisionômicos. Por exemplo, a proteína auxilia na manutenção e reparo tecidual, produção de anticorpos, hormônios, enzimas e hemoglobinas (Zicker, 2008).

Por mais que a espécie canina, pertença à classe *Mammalia* e à ordem *Carnivora*, possuam hábitos alimentares abrangentes, por constituírem a superfamília *Canoidea*, (Case et al., 2011), são carnívoros do ponto de vista anatômico, pois apresentam trato gastrointestinal simples e curto, estômago desenvolvido com pH ácido, para a digestão de proteínas e gorduras, seus dentes caninos são muito desenvolvidos e há ausência de amilase salivar (Murgas et al., 2005).

Deve-se levar em consideração diferenças fisiológicas para montar a melhor dieta para os animais de diferentes espécies, como, por exemplo, a capacidade dos cães produzir niacina, taurina e arginina (Bosch et al., 2015). Entretanto, visto que o animal em questão é carnívoro, há particularidades que devem ser consideradas, como a incapacidade de sintetizar vitamina D, necessitar de uma quantidade significativa de proteína animal em sua dieta, assim como gordura, ter uma boa resposta aos ácidos graxos EPA e DHA e não necessitarem de carboidrato em sua dieta (National Research Council, 2006).

Tratando-se de reprodução, a nutrição é de extrema importância para garantir o bom desenvolvimento gestacional, de modo a garantir que as necessidades da mãe sejam atendidas para que haja bom desenvolvimento fetal e neonatal (Neto et al., 2017).

É importante também garantir que, em fase de lactação, as mães recebam quantidade suficiente de nutrientes para suprir tanto suas necessidades quanto garantir o desenvolvimento adequado dos filhotes. Com este objetivo em vista, é de suma importância que o alimento oferecido à mãe seja de alto teor energético para garantir que a síntese láctea seja adequada (Case et al, 2011; Fontaine, 2012).

Considerando-se o período neonatal, é relevante salientar que os filhotes possuem dieta à base exclusivamente de leite materno, sendo a ingestão do colostro, rico especialmente em proteína e lipídeos, essencial para o bom desenvolvimento do filhote (Chastant-Maillard et al., 2016).

Portanto, o objetivo desse trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre a importância da nutrição da cadela e da gata no período gestacional e pós-parto.

2 Desenvolvimento

2.1 Reprodução responsável

De acordo com a Confederação Brasileira de Cinofilia (CBKC), a reprodução responsável tem início na seleção do macho e da fêmea que irão acasalar. Para dar início a esse processo, é necessário ter amplo conhecimento do padrão da raça selecionada, dos quesitos comportamentais, fisiológicos e fisionômicos, deve-se garantir que não haja consanguinidade entre a matriz e o padreador e que estejam saudáveis, através de exames como hemograma e de doenças específicas de cada raça, por exemplo, exame de displasia coxofemoral na raça Pastor Alemão.

Deve haver o acompanhamento de um médico veterinário formado para garantir que os cães farão os exames necessários antes, durante (ultrassom e raio-x) e após o período gestacional e para que haja o acompanhamento nutricional necessário para que a mãe e os filhotes tenham a quantidade certa de nutrientes até o final da gestação (SIRSAT et al., 2008).

Parte da seleção reprodutiva advém da avaliação nutricional de ambos os pais e de manutenção da alimentação da fêmea ao decorrer da gravidez, que tem como objetivos melhorar a concepção, otimizar o número de filhotes por ninhada, facilitar o parto e aumentar a taxa de sobrevivência fetal e neonatal. Além disso, também é importante que sejam feitos exames complementares, como o exame físico e a palpação para determinar quantidade de filhotes, a viabilidade fetal e garantir que a fêmea está saudável durante toda a gestação e pós-parto (NYLAND & MATTON, 2004).

Tendo em vista essas questões, é de suma importância que antes da escolha de montar um canil e da raça do cão, deve haver estudo por parte do criador para averiguar se ele poderá prover qualidade de vida aos animais, para que o padrão da raça seja mantido e aprimorado e para garantir que a prole seja gerada de forma saudável (CBKC, 2021)

2.2 Principais nutrientes para a cadela gestante e lactante

2.2.1 Água

A ingestão de água (H₂O) em quantidade correta é de suma importância para as cadelas lactantes, pois quanto maior for o consumo maior será o volume de leite produzido. As fêmeas devem ingerir em média de 50 a 60mL de água por quilo, podendo chegar em até 3 vezes mais do que o volume de matéria seca ingerida (FELICIANO, VICENTE, AQUINO, 2008).

Deve ser oferecida limpa e fresca, preferencialmente filtrada, para evitar contaminação por insalubridade, especialmente por endoparasitas. Além disso, a fêmea deve ter acesso ao líquido na hora que quiser, tanto durante a gestação quanto após o parto (DARISTOTLE, 2000).

2.2.2 Proteínas

As proteínas são fundamentais na nutrição dos cães, visto que são animais carnívoros de acordo com sua fisiologia, apresentam intestino curto e dentição voltada para rasgar o alimento e, além disso, representa uma alimentação com baixo consumo de energia com 80% de digestibilidade de proteína bruta. A quantidade mínima saudável para a alimentação de cães é 25% de proteína (Finco DR et al. 1994, Williams CC et al. 2001).

Para as fêmeas gestantes é de suma importância que seja oferecida a quantidade correta de proteína em sua alimentação, pois ela interfere na atividade dos hormônios sexuais envolvidos na liberação de GnRH, gonadotrofinas, esteróides sexuais, entre outros hormônios importantes na reprodução (Kienzle E et al. 1989).

A tirosina é importante para modular a pulsatilidade do LH. Além disso, suplementação de tirosina propicia aumento no número de cadelas prenhas e as fêmeas demonstraram maior receptividade aos machos (Aumann, 1987).

Com a lisina deve-se ter atenção em relação aos filhotes, pois em excesso esse aminoácido influencia negativamente no ganho de peso do filhote. De acordo com a FEDIAF, o máximo que um filhote pode ter de lisina em sua dieta sem causar maiores danos ao seu crescimento é de 2,9%.

Outro aminoácido importante é a arginina, sua deficiência na alimentação acarreta na intoxicação por amônia, salivação excessiva, vômito, tremores e pode levar à morte. Além de sua função na excreção da amônia, é também importante para o relaxamento dos vasos sanguíneos e auxilia na liberação de hormônios diversos. A arginina está presente em carnes e vísceras (COELHO, 2009).

A fenilalanina, além de apresentar grande importância fenotípica, por ser vital na produção de feomelaninas, responsáveis por definir a cor da pelagem do animal, é também vital para a síntese da tirosina e para a produção de hormônios esteroidais, auxilia no bom funcionamento do cérebro e no sucesso da reprodução. Sua ausência pode acarretar descoordenação motora, disfunção neurológica, hiperatividade e, em caso de cães de pelagem preta, o pelo pode ficar avermelhado (WALTHAM, 2012).

A Histidina é um aminoácido precursor de compostos neurológicos, como, por exemplo, a Histamina, além disso, possui função estrutural em proteínas. Se não estiver em quantidade correta pode acarretar em perda de peso e falta de apetite (MILNER, 1979)

Conhecida como um alfa aminoácido, a treonina age como precursora de moléculas atuantes na produção de energia, podendo acarretar perda de peso administrada de forma insuficiente (CASE et al., 1998).

Outro aminoácido que resulta na falta de apetite caso não seja administrado corretamente é o triptofano, é um precursor para a síntese da niacina e importante na produção de hormônios (WALTHAM, 2012).

2.2.3 Gorduras

Em quesito de reprodução, as gorduras estão associadas à síntese de hormônios esteróides, função estrutural, fornecimento de energia com baixo teor calórico, transporte de vitaminas lipossolúveis e fornecimento de ácidos graxos essenciais (Case et al., 2011). De acordo com a AAFCO, em termos reprodutivos é necessário que a quantidade de gordura na alimentação das cadelas seja 0,5% a 8,5%.

Os ácidos linoléico e α -linoléicos são os precursores de outros ácidos graxos, que estão dentro dos grupos ômega 3 e ômega 6, respectivamente (Trevizan & Kessler, 2009), são portanto, essenciais para a manutenção da gestação.

Ômega 3 e 6 são ácidos graxos essenciais, possuem elementos estruturais membranais que auxiliam na formação de novos tecidos e são de suma importância para o desenvolvimento do neonato, portanto devem ser administrados à gestante peixes de água salgada ou óleo de peixe (Heinemann KM et al. 2005).

Durante a gestação e o período neonatal, o ácido docosahexaenóico (DHA) e eicosapentaenoico (EPA) e o ácido araquidônico (AA), tipos de ômega 3 e 6 respectivamente, são depositados no tecido fetal dos filhotes e seu transporte ocorrerá por meio da placenta. Ambos são de suma importância para o desenvolvimento neonatal, pois fazem parte dos

ácidos graxos cerebrais principais. Eles se acumulam no cérebro e na retina dos filhotes, porém a suplementação com o ácido α -linoleico (ALA) e linoleico não é uma forma eficiente de aumentar os níveis de DHA e AA no leite. Ademais, foi identificado que uma dieta rica da mãe em ômega 3 melhorou a visão dos filhotes (Bauer JE et al. 2004).

Os ácidos graxos acima têm como principal função serem precursores dos eicosanóides, compostos representados especialmente pelos leucotrienos, tromboxanos e prostaglandinas (Félix et al., 2012), que possuem função de desencadear efeitos da resposta inflamatória e na resposta imune (Andrade & Carmo, 2006).

De acordo com a FEDIAF, quando o balanceamento dos níveis de proteína na dieta do animal é correto, há tolerância de grande quantidade de gordura na alimentação, entretanto caso haja deficiência de proteína na dieta, o excesso de gordura na alimentação pode ocasionar efeitos adversos.

2.2.4 Carboidratos

Por mais que os carboidratos sejam essenciais aos fetos e simbolizem um bom desenvolvimento durante a prenhez, por causa da glicose, não há necessidade de suplementação, visto que as fêmeas têm capacidade de produzir glicose a partir da neoglicogênese de forma eficiente. Porém, caso a dieta da cadela não tenha nenhum carboidrato, durante o período gestacional, a quantidade de proteína ingerida por ela deve aumentar, para evitar hipocalcemia na mãe e morte dos filhotes (FEDIAF, 2021).

Os carboidratos que podem contribuir para alimentação da cadela são os monossacarídeos, presentes em frutas, legumes e cereais, pois possuem maior simplicidade estrutural e, portanto, são mais absorvíveis (Verbrugghe&Hesta, 2017).

Outras duas fontes de carboidrato que podem ser administradas são as fibras, pois contribuem para o funcionamento do sistema gastrointestinal dos cães, devido à sua estrutura conformacional que não permite ação enzimática (Case et al., 2011; Rankovic et al., 2019).

Já o amido, é uma fonte de carboidrato que deve ser evitada, pois uma parte dele não é hidrolisada devido a fatores antinutricionais, como o tanino (Rooney&Pflugfelder, 1986). Um dos fatores que contribuem para a digestão incompleta do amido é a falta de acessibilidade física dos cães para efetuar essa digestão quando ele está presente em alimentos como grãos e sementes integrais ou moídas parcialmente, pois fica inacessível à ação enzimática (Lobo & Silva, 2003).

Ainda sobre o amido, é fundamental que seja moído ou cozido quando administrado para animais carnívoros (Murray et al., 2001), por exemplo, para a boa digestão dos cães, o amido de milho tem que ser moído e micronizado, já os amidos de mandioca e batata precisam ser cozidos (Meyer, 1997).

2.2.5 Minerais

Os minerais contribuem para melhorar o desempenho na reprodução e com a viabilidade fetal e neonatal. Alguns alimentos ricos em minerais que podem ser oferecidos aos animais são fígado (rico em cobre, folato, riboflavina, selênio e zinco), banana (rica em cálcio) e a gema do ovo (rica em cálcio e selênio) (Feldman and Nelson 2004b; Orlandi et al. 2020; Calabrò et al. 2021).

Os minerais quelatados, são os compostos por íons metálicos que são sequestrados por substâncias orgânicas, promovem uma maior absorção por parte dos cães, pois não há necessidade de fazer ligação iônica com os aminoácidos estomacais livres, o que contribui para que o mineral não seja integralmente absorvido. Por essa razão, deve-se evitar o uso de minerais não quelatados na dieta do animal (Ogoshi et al., 2015).

O cálcio é um mineral importante, mas que, em excesso, é muito prejudicial à saúde, pois gera supressão do paratormônio e ausência de cálcio no parto, que gera perda de força da contração uterina, levando a um quadro de eclampsia. Nesses casos os neonatos não podem mamar na mãe e devem ser alimentados por fórmula própria para filhotes. Portanto nunca deve ser suplementado em dietas já balanceadas, sendo o mínimo recomendado de 1%, caso haja essa quantidade de cálcio na alimentação não há necessidade de suplementação. Em condições normais há a homeostase, a partir da ação do paratormônio e da calcitonina (Lauten SD et al. 2002).

2.2.6 Vitaminas

Também são importantes para a viabilidade fetal, auxiliam na manutenção da placenta, e neonatal e para auxiliar no processo reprodutivo, pois influenciam na produção de hormônios ovarianos e de proteína uterina. Alguns alimentos benéficos para cães ricos em vitaminas são o fígado, melão, maçã, beterraba crua, brócolis, abóbora, ovo, entre outros (Calabrò et al. 2021).

A vitamina B9 (ácido fólico), possui atividade enzimática moduladora da síntese de DNA, portanto, em déficit, pode levar a anomalias crânio-faciais, fenda palatina e defeitos na formação do tubo neural dos filhotes (Domosławska et al. 2013).

Já a vitamina A possui alta demanda dos anexos fetais do próprio embrião, portanto é necessário ter atenção aos níveis dessa vitamina para garantir que não faltará a quantidade necessária para a cadela. Os betacarotenos, precursores da vitamina A, além de ter efeito antioxidante, protegem o feto contra os radicais livres (Goldy GG et al., 1996).

A vitamina E em cadelas prenhas é mais baixo do que em cadelas não prenhas por causa do aumento do estresse oxidativo ou por demanda do feto. Essa vitamina é um antioxidante lipossolúvel que está no plasma, eritrócitos e tecidos específicos que eliminam radicais livres, essa ação previne a oxidação dos ácidos graxos poliinsaturados nas proteínas de membrana e ácidos nucleicos. Além disso, os tocoferóis são importantes doadores de hidrogênio do grupo 6-OH, que tem como objetivo a eliminação de radicais livres (Hall JA et al. 2003).

A suplementação com Vitamina D acima dos níveis fisiológicos é desaconselhável, pois, ao final da gestação, o excesso dessa vitamina aumenta a probabilidade de haver dilatação gástrica, prejudica a absorção de minerais essenciais, além de predispor distocia e hipocalcemia após o parto (Feldman e Nelson 2004).

2.2.7 Alimentação contra-indicada

Em nenhum momento as dietas vegetarianas e veganas devem ser incentivadas para cães, por serem animais primordialmente carnívoros, porém em fase de gestação é ainda mais prejudicial tanto à mãe quanto ao desenvolvimento dos filhotes. Esses alimentos revelaram falta ou deficiência de diversos nutrientes, como o ácido araquidônico e vitaminas A e B12 e excesso de zinco e cobre (Case, 2011).

Dietas com baixo teor ou sem proteína animal podem acarretar em filhotes com problemas congênitos e ninhadas com alta mortalidade neonatal (Pawlosky e Salem, 1996).

2.3 O Manejo Nutricional na Gestação

A gestação da cadela tem duração média de 63 a 65 dias, podendo variar para mais ou menos a depender da raça. Nesse período é fundamental que a mãe seja assistida nutricionalmente e que sejam feitas mudanças na dieta de acordo com a necessidade individual de cada uma (Linde-Forsberg 2005).

Para que o manejo seja feito de forma saudável, deve-se fazer o controle da ingestão energética, para que a cadela não apresente sobrepeso e nem desnutrição, pois ambos os fatores influenciam diretamente no desenvolvimento da ninhada (Orlandi et al. 2020).

Após a cópula, a fêmea apresenta ganho de peso médio de 15% a 20% até o parto, com aumento de 5% a 10% no pós-parto. A necessidade de maior ingestão energética se dá a partir do 40º dia de gestação, quando há o início de desenvolvimento significativo dos fetos, o aumento da ingestão deve ser de 25% a 60% a depender do porte da cadela, quanto maior o porte e a massa muscular prevista para o padrão da raça, maior deve ser a ingestão (Feldman and Nelson 2004).

Não há necessidade de aumento de ingestão energética no momento da cópula e nem imediatamente após, é importante que a dieta seja mantida como está para não levar à obesidade, a habilidade de cópula dos animais e favorece o envelhecimento precoce. Outras consequências negativas para a gestação advindas do sobrepeso são taxa de ovulação diminuída; baixa fertilidade; fetos pequenos, subdesenvolvidos e mal-formados em razão da perda do ácido fólico, que possui efeito protetor; número de filhotes por ninhada reduzido; produção de leite comprometida e com composição alterada; parto distócico; cio silencioso e anestro prolongado (Feldman and Nelson 2004b; Schmitt and Dobenecker 2020; Calabrò et al. 2021).

Outro problema observado é a desnutrição, que baixa as atividades metabólicas e síntese de hormônios esteroidais, que levam à insulinemia e, portanto menor estímulo à ovulação, e baixa concentração de esteróides, levando a menor produção de hormônios sexuais, devido à produção de opióides endógenos, mais especificamente o neuropeptídeo Y, que inibe o estímulo noradrenérgico de GnRH e causa supressão da pulsatilidade de LH. De acordo com a FEDIAF (European Pet Food Industry Federation), um dos melhores guias de nutrição animal juntamente com a AAFCO (Association of American Feed Control Officials) e a NRC (National Research Council), a recomendação nutricional quantitativa para suprir as necessidades nutricionais da cadela, a partir de cinco semanas de gestação, é:

$$132 \times PCkg^{0,75} + (26 \times PCkg)$$

Sendo PC correspondente a “peso corporal”.

2.4 O Manejo Nutricional na Lactação

É o momento de maior demanda energética do organismo da cadela, tornando difícil para a fêmea suprir a demanda energética sem auxílio nutricional. A produção varia de acordo com o número de filhotes da ninhada e com o passar do tempo, quanto maior o tempo de

gestação, maior o percentual de leite produzido. Na primeira semana de gestação, a cadela possui 2,7% de seu peso corporal em leite, na terceira e na quarta semanas passa a ser uma média de 8%.

A respeito do número da influência do número de filhotes nessa produção, é importante salientar que a partir de oito filhotes na ninhada não há aumento significativo na produção.

A recomendação nutricional quantitativa na fase de lactação da cadela, de acordo com a FEDIAF, varia de acordo com o número de filhotes por ninhada. Para ninhadas de até quatro filhotes:

$$145 \times \text{PCkg}^{0,75} + 24n \times \text{PCkg} \times L$$

Para ninhadas acima de 5 filhotes:

$$145 \times \text{PCkg}^{0,75} + (96 + 12n) \times \text{PCkg} \times L$$

Sendo:

$n = n^\circ$ de filhotes entre 1 e 4

$L =$ Fator de correção para estágio de lactação em semanas: 1ª semana = 0,75; 2ª semana = 0,95; 3ª semana = 1,1 e 4ª semana = 1,2

3. Considerações Finais

A nutrição é um fator decisivo para o bom desempenho da gravidez e também para o desenvolvimento dos filhotes futuramente, com consequências que podem afetar, positiva ou negativamente, toda a sua vida. Portanto, é imprescindível que pessoas interessadas colocar seus cães para reproduzir e veterinários especializados em reprodução canina ofereçam para a cadela toda a assistência nutricional necessária, além dos exames e acompanhamento adequado até que os filhotes sejam encaminhados para os novos lares.

4.Referências

- WOLFARTH, Denise; JOHANN, Maria¹ ; ARALDI, Daniele. **A Importância de uma Dieta de Qualidade na Alimentação de Cães e Gatos**. 2011. Revisão de Literatura (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Unicruz, Cruz Alta, 2011.
- SILVA, Deila; JÚNIOR, Paulo; SOARES, Eliane. A importância dos ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa na gestação e lactação. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant**, Recife, 7 (2): 123-133, abr. / jun., 2007.
- SOUTO, Diego. **Alimentação e Nutrição de Cães em Diversas Fases da Vida**. 2013. Revisão Bibliográfica (Bacharelado em Zootecnia) – Faculdade de Zootecnia, Universidade Federal do Pampa, São Gregório, 2013.
- TREVIZAN, Luciano. **Avaliação da Relação Ideal entre Aminoácidos Essenciais em Dietas para Cães em Crescimento**. 2005. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.
- BABA, Mayra. **Diagnóstico de gestação em cadelas: aspectos radiográficos e ultrassonográficos**. 2010. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2010.
- COSTA, Elaine; LÉGA, Elzylene; NEVES, Letícia. Estimativa da Fase do Ciclo Estral por Citologia Vaginal em Cadelas (*Canis familiaris*, LINNAEUS, 1758) da Região de Ituverava – SP. **Nucleus Animalium**, v.1, n.2, nov.2009.
- FEDIAF, European Pet Food Industry Federation. **Nutritional Guidelines: for complete and complementary pet food for cats and dogs**. Bruxelas, FEDIAF, 2021.
- CARCIOFI, Aulus. Fontes de proteína e carboidratos para cães e gatos. **R. Bras. Zootec.**, São Paulo, v.37, suplemento especial p.28-41, 2008.
- KROLOW, Mariana et. al. A importância do planejamento nutricional na alimentação de cães e gatos domésticos ao longo de seu ciclo biológico: Uma revisão. **Research, Society and Development**, Pelotas, v. 10, n. 9, 2021.
- ROCHA, Ana Lúcia. **Manejo Reprodutivo da Cadela Antes e Durante a Gestação**. 2021. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2021.
- BRAGANÇA, Denise; QUEIROZ, Edicarlos. Manejo nutricional de cães e gatos e as tendências no mercado pet food: Revisão. **Pubvet**, Rondônia, v.15, n.02, a756, p.1-11, Fev., 2021.

Zafalon RVA; Risolia LW; Vendramini THA; Ayres Rodrigues RB, Pedrinelli V; Teixeira FA, et al., **Nutritional inadequacies in commercial vegan foods for dogs and cats**. PLoS ONE, México, 15(1): e0227046, 2020.

CBKC, Confederação Brasileira de Cinofilia. **Regulamentação Registro Limitado/Restrito**. Rio de Janeiro, CBKC, 2021.

CONCANNON, Patrick. Animal Reproduction Science. *In*: CONCANNON, Patrick; **Reproductive cycles of the domestic bitch**. Estados Unidos, Elsevier B.V., 2010.

OLSON, Patricia; ALLEN, Paul; NETT, Terry. Reproductive Endocrinology and Physiology of the Bitch and Queen. *In*: OLSON, Patricia. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practic**. Vol. 14, No. 4, July 1984. Colorado, 1984.