



A disciplina “nutrição de cães e gatos” nos cursos de graduação em Zootecnia e Medicina Veterinária

The subject "nutrition of dogs and cats" in undergraduate courses of Animal Science and Veterinary Science

RESUMO

A nutrição desempenha um papel fundamental na saúde e bem-estar de cães e gatos, que passaram a ser membros de muitas famílias em todo o mundo. À medida que cresce a conscientização sobre a importância da nutrição animal, a demanda por profissionais de Medicina Veterinária e Zootecnia com conhecimento especializado nessa área está aumentando exponencialmente. Neste contexto, a docência no ensino superior desempenha um papel fundamental na formação dos futuros profissionais. Através de práticas educacionais eficazes, os educadores podem preparar os alunos não apenas com conhecimento técnico, mas também com as habilidades, valores e mentalidade necessários para enfrentar os desafios do mercado de trabalho em constante evolução. Este artigo de revisão de literatura tem como objetivo analisar a adequação do conteúdo programático e do plano de ensino adotados pelas universidades, nos cursos de graduação em Medicina Veterinária e Zootecnia no que diz respeito à disciplina de "Nutrição para Cães e Gatos". Além disso, são destacadas as habilidades que os alunos adquirem na disciplina, bem como explorar o quanto o mercado de trabalho demanda por profissionais que possuem expertise em nutrição de cães e gatos.

Palavras-chave: Docência; Alimentação animal; Pet; Plano de ensino; Conteúdo programático

ABSTRACT

Nutrition plays a fundamental role in the health and well-being of dogs and cats, which have become members of many families around the world. As awareness of the importance of animal nutrition grows, the demand for veterinary and zootechnical professionals with specialized knowledge in this area is increasing exponentially. In this context, teaching in higher education plays a fundamental role in training future professionals. Through effective educational practices, educators can prepare students with technical knowledge and the skills, values and mindset needed to face the challenges of the constantly evolving job market. This literature review article aims to analyze the adequacy of the syllabus and teaching plan adopted by universities in undergraduate courses in Veterinary Medicine and Zootechnics with regard to the subject of "Nutrition for Dogs and Cats". In addition, the skills that students acquire in the subject are highlighted, as well as exploring how much the job market demands professionals who have expertise in dog and cat nutrition.

Keywords: Teaching; Animal nutrition; Pet; Teaching plan; Subject content

Bragança, D. R. *

<https://orcid.org/0000-0003-3176-1067>
Programa de Mestrado Profissional em
Produção Animal, Universidade Brasil

**Autor correspondente*



1 Introdução

A docência vem do latim *docere*, que tem o significado de ensinar, dar a entender e instruir e, esse termo foi registrado na língua portuguesa em 1916 (Araujo, 2004). A docência do ensino superior em zootecnia e medicina veterinária, compreende além do ensino da teoria e práticas pertinentes aos cursos, outras funções mais específicas que contemplam as pesquisas e orientações na iniciação científica, em monografias de conclusão de curso e demais projetos acadêmicos (Zabalza, 2004). A docência deve educar pensamentos e formar ideias, para isso, exige domínio do conteúdo e de conhecimentos, sendo importante saber sobre o assunto desde a sua origem (Dias, 2012).

De modo geral, a função da docência vai muito além de simplesmente transmitir informações; envolve a construção de competências, a estimulação do pensamento crítico e a promoção da inovação. Para atingir esses objetivos, é imperativo que os educadores compreendam os processos envolvidos na formação de seus alunos, bem como a influência da didática nesse processo.

A nutrição de cães e gatos, parte fundamental do cuidado com os pets, tem se tornado cada vez mais importante na sociedade contemporânea e não perfaz a grade curricular da grande maioria dos cursos de graduação em zootecnia ou medicina veterinária. Shing (2022), por exemplo, apontou que na grade curricular do curso de graduação em medicina veterinária, as disciplinas de nutrição animal e clínicas apresentam no plano de ensino, respectivamente, uma aula de “Fundamentos da nutrição de cães e gatos” e três aulas de “Distúrbios nutricionais”.

Os profissionais de zootecnia e medicina veterinária desempenham papéis cruciais, não apenas na promoção da saúde e bem-estar dos animais de estimação, mas também no atendimento às demandas crescentes desse mercado dos pets e devem receber as informações pertinentes à essa área do saber em seus cursos de graduação. A participação desses profissionais na área de nutrição para cães e gatos é fundamental, e a estatística atual revela sua importância.

2 Estado da Arte do Assunto

Formação Profissional no Ensino Superior

O ensino superior é a etapa final da educação formal, onde os estudantes aprofundam seus conhecimentos em disciplinas específicas (Rodrigues et al., 2022; Morán, 2015; Meszáros, 2005). No entanto, mais do que apenas o conteúdo, a formação profissional nessa fase envolve uma série de características no indivíduo, como variadas competências, valores profissionais, tão como o preparo para mudanças no mundo profissional (Giacomini; Muenchen, 2015; Melo; Wernz, 2016):



- *Desenvolvimento de Competências:* Os educadores no ensino superior têm a responsabilidade de não apenas transmitir conhecimento, mas também de desenvolver habilidades críticas. Isso inclui habilidades de resolução de problemas, comunicação eficaz e pensamento analítico.
- *Incorporação de Valores Profissionais:* Além do conhecimento técnico, os educadores devem ajudar os alunos a internalizarem valores éticos e profissionais, que são essenciais em qualquer carreira.
- *Preparação para a Mudança:* O mundo está em constante evolução, e os profissionais precisam se adaptar às mudanças. A docência no ensino superior deve ensinar os alunos a aprenderem continuamente e a se adaptarem às novas circunstâncias.

A Influência da Didática

A didática é a arte de ensinar e envolve estratégias, métodos e abordagens que facilitam a compreensão dos alunos. No contexto do ensino, em qualquer nível, a didática eficaz é essencial para a internalização dos saberes (Vales; Santos, 2018; Miranda, 2016; UNESCO, 2015; Garavaglia, 2013; Santos, 2005). Alguns pontos-chaves incluem:

- *Aprendizado Ativo:* Encorajar os alunos a se envolverem ativamente no processo de aprendizado, através de debates, projetos práticos e discussões em sala de aula. Isso ajuda a construir a compreensão e a aplicação prática dos conceitos. Segundo Marques et al., (2021), “o aprendizado ativo constitui como um novo paradigma na educação de qualidade, colaborativa, envolvente e motivadora, corroborando no ensino-aprendizagem, dado que a educação não pode mais ser considerada uma prática simples”.
- *Feedback Construtivo:* Fornecer *feedback*, ou seja, retorno regular e construtivo ajuda os alunos a identificarem áreas de melhoria em suas condutas e aperfeiçoarem suas habilidades. Para Zeferino et al., (2007), a habilidade de dar e receber *feedback* melhora os resultados da aprendizagem, uma vez que fornece a base para a aprendizagem auto direcionada e para a reflexão crítica, auxilia os alunos a corrigirem seus erros, reforça comportamentos desejáveis e mostra como o aluno pode melhorar.
- *Tecnologia e Recursos Adequados:* Utilizar tecnologia e recursos de ensino apropriados, como laboratórios, simulações e plataformas online, para enriquecer o processo de aprendizado. Para Meirelles (2021), os recursos tecnológicos como os digitais e virtuais, tão como as “ações como interação síncrona e/ou assíncrona entre docentes e alunos; realização de videoconferências e audioconferências; acesso e compartilhamento de vídeos e materiais educativos; sanar dúvidas através de chats ou fóruns de discussão” tornaram possíveis o processo de ensino e aprendizagem para os



estudantes do ensino superior na época de restrição social da pandemia pelo coronavírus SARS-CoV-2, por exemplo. Neste sentido, as plataformas digitais (*Microsoft Teams, Skype, Zoom Google Hangout, Moodle, Google Classroom, Google Meet, Google Drive, Google Forms, Youtube, Facebook e Webex*) passaram a ter importância fundamental nesse processo de ensino e aprendizagem. Ramella et al (2023), evidenciam que a importância da infraestrutura adequada como uma rede de internet que suporte o uso dessas tecnologias, a capacitação de docentes e a conscientização ou adesão dos alunos no processo e funcionamento da aprendizagem ativa. Os autores destacam alguns recursos ou ferramentas como estratégia de aprendizagem ativa, como a aprendizagem baseada em equipe (TBL), metodologia conhecida como aprendizagem baseada em problemas (ABP) e a gamificação, como outra estratégia. Ainda neste contexto, Batista; Batista (2008) apontam como estratégias os estudos de caso, os casos motivadores, os mapas conceituais, júris simulados e o ensino com pesquisa.

- *Inclusão e Diversidade:* Adotar práticas inclusivas que atendam às necessidades de diferentes tipos de alunos, incluindo aqueles com diferentes estilos de aprendizado e origens culturais. Silva et al. (2023) ressaltam a importância dos cursos superiores em proporcionar a pluralidade de ideias e experiências, o que é fundamental para o desenvolvimento de novas práticas, metodologias e técnicas que podem ser usadas para cumprir demanda iminente da sociedade. Também, identificam, contudo, os desafios para assegurar a inclusão plena na educação superior, como o acesso a recursos e materiais de qualidade, a necessidade de políticas específicas para grupos minoritários e a garantia de acessibilidade aos usuários com pouca ou nenhuma mobilidade.

- *Motivação e Engajamento:* Criar um ambiente de aprendizado motivador, onde os alunos se sintam inspirados a explorar, questionar e aplicar o conhecimento. Brauner (2022) indicou que a instituição de ensino deve proporcionar adequado ambiente educacional, ou seja, conjunto de elementos materiais e afetivos, uma vez que este interfere no desempenho, na formação e na satisfação dos estudantes em relação ao curso.

A importância dos pets no setor econômico nacional e internacional

No cenário atual, o Brasil destaca-se como um dos líderes globais na indústria de alimentos para animais de estimação, ocupando o terceiro lugar em termos de faturamento, com a participação significativa de 4,95% no montante de US\$ 145 bilhões gerados por esse mercado, em 2023. Esse dado é mais do que um simples número; é um reflexo do quão é importante a indústria pet na economia. No mercado *Petfood*, os números revelam que o Brasil conquistou uma posição de destaque nesse mercado, ficando atrás apenas dos Estados Unidos e China, que lideram com 43,7% e 8,7% de participação, respectivamente. À frente de países como o Reino Unido, Japão, Alemanha, França,



Canadá, Itália e Rússia, o Brasil mostra sua influência na economia global de alimentos para animais de estimação (Cães&Gatos, 2023). O sucesso desse setor não é apenas uma prova da crescente conscientização sobre a importância dos animais de estimação nas vidas das pessoas, mas também do compromisso dos profissionais que trabalham em seu bem-estar.

A Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (ABINPET) indicou que o faturamento do setor de produtos para animais de estimação, que inclui não apenas o *pet food*, mas também o *pet care* e *pet vet*, deve crescer 10,6% em 2023, atingindo a marca de R\$ 46,42 bilhões. No que diz respeito ao *pet food*, esse setor deve representar 78% desse faturamento, alcançando R\$ 36,4 bilhões, um aumento de 9,4% em relação a 2022.

Importância e Crescimento da População de "Pets"

Os dados do IPB Instituto de 2022 revelam um cenário que fortalece ainda mais a importância desse mercado. A população de "pets" no Brasil atingiu a marca de 168 milhões, com um aumento notável de 6% na população de gatos entre 2020 e 2021. Dentre esses números, 68 milhões são cães, 42 milhões são aves e 34 milhões são gatos. Além disso, 22 milhões de peixes ornamentais e 2 milhões de outros animais, como coelhos e roedores, completam essa diversificada e crescente família de animais de estimação. Os animais de estimação convivem em meio ao homem há séculos. Historiadores revelam que até mesmo nas sociedades mais remotas os animais estavam presentes (Dotti, 2014). Os cães domésticos existem cerca de 11 e 14 mil anos (McCune; Serpel, 2012).

Mesmo que o ser humano não consiga se comunicar com os animais, o afeto é manifestado por gestos de carinho e por isso os pets conquistaram a posição que ocupam nas famílias e lares (Yabiku, 2005). No caso dos pets, fazem parte do orçamento mensal tornando-se parte da família (Mazon; Moura, 2017); eles também possuem diversas funções de membro como: companhia, proteção, e também em terapias (Tatibana; Costa-Val, 2009).

Nas residências modernas existem mais animais e a cada vez menos crianças (Dibartola; Rogers, 2004; Mazon; Moura, 2017), alguns dados indicam que o número de cães e gatos ultrapassam a presença de crianças menores de 14 anos nos lares brasileiros (IBGE, 2014). Desta forma o trabalho do profissional destinado a cuidar desses seres que se torna a cada dia prioridade na vida dos humanos, é fundamental e de grande responsabilidade. A docência no ensino superior envolve os processos de formação profissional para o mercado de trabalho, e a didática deve possibilitar a compreensão dos alunos (Leitinho, 2008).

A Importância dos Profissionais da Medicina Veterinária e Zootecnia



Diante dos números apresentados pelo IPB Instituto (2022), é fundamental reconhecer o papel crucial dos profissionais da medicina veterinária e zootecnia que trabalham na nutrição e nutrologia de cães e gatos, na avaliação, prescrição nutricional e formulação de dietas balanceadas para a saúde desses animais de estimação, guardando as respectivas competências de cada profissional e profissão. Eles desempenham um papel fundamental na garantia de que os alimentos produzidos atendam aos mais altos padrões de eficiência, qualidade e segurança. Além disso, esses profissionais desempenham um papel significativo na orientação dos tutores sobre as melhores práticas de alimentação e cuidados para os seus animais de estimação (CRMV-SP, 2022; 2021).

Contextualização da nutrição de cães e gatos na história recente

A indústria pet food iniciou-se no século XIX, na Inglaterra, quando James Spratt notou cães consumindo restos de comidas e então criou biscoitos para cachorros. Diante esse cenário e, revelada a necessidade de um novo mercado para alimentos para, inicialmente, cachorros, os biscoitos produzidos ficaram conhecidos como “biscoitos de Spratt”. Alimentos para cães e gatos nem sempre representaram a importância que têm atualmente. No passado, não havia alimentos específicos para cada animal, mas essa história evoluiu como todas as outras espécies e tornou-se um dos negócios mais promissores do século XXI, com diversidade em alimentos, rações balanceadas secas e úmidas, alimentos alternativos saudáveis, alimentos específicos para cães e gatos portadores de deficiências com a renal, por exemplo, dentre outras (Case et al., 1997; Saad; França, 2010).

No século XX, a alimentação destinada aos cães e gatos se baseava em restos de comida. Houve grande avanço tecnológico em pouco tempo, e a ração e alimentação balanceadas estão em alta no mercado, sendo que é o que mais cresce no Brasil e no mundo (Wortinger, 2009).

Para produzir uma dieta para pets, deve saber de suas características e necessidades e os cães e os gatos são animais anatomicamente carnívoros. Estes possuem os seus caninos bem desenvolvidos e o estômago é extremamente ácido com ausência de amilase salivar, mesmo com essas afirmações a história evolutiva dos cães mostrou que adquiriram algumas características onívoras, enquanto os gatos permanecem carnívoros (Ogoshi et al., 2015), desta forma classificam-se esses animais como carnívoros não restritos (cães) e carnívoros restritos (gatos) (Pantoja et al., 2018).

No entanto além das características e necessidades dos animais outro fator interessante é o custo e no mercado é possível classificar as rações em diferentes níveis de qualidade, de acordo com os ingredientes utilizados, o que possibilita aumentar ou diminuir o valor do produto no mercado, por exemplo as rações econômicas, premium ou super-premium (Case, 2011).



A digestibilidade dos alimentos, o percentual de proteína, o preço da tonelada e a embalagem são uns dos critérios para estabelecer o nível em que a ração irá se classificar. Neste sentido, quando se trata dos gatos, há uma maior exigência e qualidade nutricional da dieta, e se tem maior dificuldade de encontrar alimentos econômicos para os felinos (Bernasconi, 2006). Outro fator que é importante destacar são os segmentos econômicos que trazem motivação aos tutores em adquirir a ração, por outro lado, se tratando de alimentos premium e super-premium a aquisição do produto se dá por meio da preocupação pela saúde e bem-estar do animal pois estas possuem maior valor nutricional e ingredientes selecionados (Carciofi et al., 2009).

As rações secas são as mais utilizadas por tutores por apresentarem maior segurança e poderem ser armazenadas por mais tempo. Além disso, a opção por alimentos premium oferece aos pets maior valor nutritivo e maior concentração de nutrientes, reduzindo a quantidade ofertada ao animal e automaticamente reduzindo a quantidade de fezes (Case, 2011).

A alimentação tem um papel fundamental que é gerar energia para as necessidades básicas o organismo e, a nutrição vai além de saciedade física. Através da ingestão de nutrientes pode-se cuidar da saúde e evitar determinadas doenças (Michel, 2006). A indústria *pet food* vem buscando alternativas para atender as diferentes demandas, exigidas pelos tutores dos animais de companhia, os principais tipos desses alimentos são os livres de grãos (*grain free*), alimentos para animais diabéticos, com problemas renais, alimentação orgânica, vegana e/ou vegetariana (Tabela 1).

Tabela 1- Diversidade de alimentos alternativos disponíveis para animais de companhia de acordo com o perfil do tutor

Dieta	Motivação por parte de tutores	Especificações
Alimento Orgânico	Preocupação com a origem dos produtos	Ingredientes de origem animal sem antibióticos; ingredientes de origem vegetal sem fertilizantes e pesticidas; Exclusão de aditivos artificiais
Alimento Vegetariano	Preocupação ética, religiosa e com saúde	Restrição quanto a alimentos de origem animal, podem consumir ovos e produtos lácteos;
Alimento Vegano	Preocupação ética, religiosa e com saúde	Exclusão de alimentos de origem animal
Alimento Terapêutico	Tratamento de doenças (utiliza-se quando recomendada pelo médico veterinário)	Formulação que atenda a especificidade do paciente, corrigindo nível de nutrientes quando necessário ajustes precisos
Alimento <i>Grain Free</i>	Alimentação ancestral, de acordo com a fisiologia dos animais	Maior nível de lipídios e proteínas redução de carboidratos, seleção de ingredientes de melhor qualidade;



Alimento BARF	Alimentos biologicamente apropriados	Alimentos crus com a inclusão de vegetais e suplementação;
---------------	--------------------------------------	--

Fonte: Adaptado de Case (2011), Canine and Feline Nutrition (p. 163-175) e Saad; França (2015), Novas alternativas alimentares para cães e gatos: alimentos livres de grãos.

As dietas não convencionais estão cada vez mais presentes em discussões para a novas tendências no mercado *pet food*, no entanto, necessitam passar por mudanças e ajustes para serem bem aceitas. Um tipo de alimentação que vem sendo cada vez mais usada é a natural, pois se tem mudado o olhar sobre a nutrição de cães e gatos, pela participação que esses animais têm na vida do ser humano (Carciofi; Jeremias, 2010). O motivo do aumento considerável da procura por uma alimentação natural está relacionado com os objetivos que essa dieta oferece: saúde, satisfação e de segurança aos animais (Saad; França, 2015). Na alimentação natural de pets são utilizados, no geral, os mesmos ingredientes destinados ao consumo humano, como carne, vegetais, vísceras, entre outros (Lumbis; Chan, 2015).

Os alimentos comerciais são classificados pela sua umidade, seu método de conservação e a sua fabricação, a exemplo os alimentos secos, semiúmidos e úmidos (Case, et al., 1998)

Os alimentos classificados como secos apresentam umidade entre 6 e 10 % e cerca de 90% de matéria seca, sendo que os ingredientes que compõem essa dieta são basicamente produtos cárneos, cereais em grãos, produto lácteo e suplementos vitamínicos e minerais (Wortinger, 2009). Nesta formulação, 50% correspondem aos carboidratos, responsáveis por média de 45% da energia metabolizável. É comum o uso das dietas extrusadas pois possuem a vantagem do baixo custo, fácil manuseio e alta conservação (Fortes, 2005).

As dietas secas têm a garantia de conservação por possuírem baixa umidade, além de conterem antioxidantes, acidificantes e antifúngicos sendo importante que sua embalagem seja adequada, para evitar entrada de luz, oxigênio e água, a fim de prolongar a sua vida de prateleira (Fortes, 2005). Rações secas quando comparadas com as úmidas possuem maior teor de nutriente e energia, a sua densidade calórica está entre 3.000 e 4.500 kcal de EM/kg sendo que as destinadas aos gatos possuem essa densidade maior que dos cães (Wortinger, 2009).

As desvantagens dos alimentos secos compreendem a baixa palatabilidade, principalmente quando o teor de gordura é baixo ou quando possuem ingredientes com baixa digestibilidade (Case, et al., 1998).

Os alimentos classificados como semiúmidos possuem entre 15 e 30 % de água, os ingredientes mais utilizados para a formulação da dieta são tecidos animais congelados ou frescos, gorduras, cereais e açúcares simples. A conservação se dá pelo uso de umectantes como açúcares, sais e glicerol,



antioxidantes, baixo pH, antifúngicos e baixa umidade (Case, et al., 1998). Essa ração é mais palatável e digestível pois possui alta percentagem de açúcares simples, e com relação à proteína bruta essas rações apresentam entre 20 e 28% e, em gorduras, cerca de 8 e 14%, tendo como base a matéria seca (Wortinger, 2009).

Os alimentos classificados como úmidos possuem de 72 a 85% de umidade, comercialmente são disponibilizados em forma de sachês, enlatados e também em bandejas de plástico, apesar desse alimento ser completo e equilibrado deve ser fornecido como petiscos (Wortinger, 2009). Para a formulação destas rações, os ingredientes mais utilizados são carnes, carne mecanicamente separada, as vísceras de peixes, frango, amido de milho, farinha de soja, pectinas, gomas entre outros (Fortes, 2005). São produtos de alto valor comercial, pois passam pelos devidos processos industriais a partir de temperatura e pressão elevada, a fim de eliminar bactérias nocivas e tenha maior vida de prateleira (Case, et al., 1998).

As vantagens dos alimentos úmidos são, contribuir para a manutenção do balanço hídrico ótimo do organismo animal, manter a textura ideal, fácil mastigação e ingestão. É aconselhado para os filhotes e animais idosos, pelos os níveis ótimos de concentração de macronutrientes tanto para cães quanto para gatos (Waltham, 2007).

A nutrição de cães e gatos na grade curricular dos cursos de graduação em medicina veterinária e zootecnia

A inclusão de uma disciplina específica para “nutrição de cães e gatos” pode não ser uma prioridade em todos os currículos, no entanto, em algumas instituições, a disciplina é oferecida como optativa, permitindo que os estudantes que desejam se especializar nesse campo tenham a oportunidade de adquirir conhecimentos mais aprofundados (CFMV, 2019).

A disponibilidade da disciplina de nutrição de cães e gatos pode variar de uma instituição para outra, de acordo com o enfoque e as prioridades do programa acadêmico. Portanto, é aconselhável que os alunos interessados nessa disciplina verifiquem a grade curricular específica da instituição em que desejam estudar para determinar se a disciplina está disponível. Deve ser ressaltado que na literatura pesquisada não foram encontrados dados de levantamentos ou pesquisas realizadas acerca da disponibilidade ou da adequação da grade curricular dos cursos de graduação em medicina veterinária ou zootecnia, às demandas do mercado pet no Brasil na atualidade.

3 Considerações finais

O mercado de alimentos para animais de estimação cães e gatos no Brasil é uma indústria em



crescimento e representa setor importante da economia, refletindo o número da população desses animais de estimação e os cuidados dispensados. A atuação profissional de médicos veterinários e zootecnia têm ressaltada relevância para o setor dada à bagagem adquirida nos cursos de graduação. De acordo com as suas especialidades, alunos dos cursos de graduação em medicina veterinária e zootecnia dependem do oferecimento da disciplina “nutrição de cães e gatos” nos seus cursos para se formarem e estarem capacitados a atender um mercado crescente. Nos cursos de graduação a estrutura disponibilizada pela instituição de ensino, a didática e a capacitação dos docentes e o engajamento dos alunos têm pesos relevantes na formação do futuro profissional a ser lançado no mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABINPET. Associação Brasileira da Indústria de Produtos para animais de Estimação. **Manual Pet Food Brasil**. 9. ed. São Paulo: ABINPET, 2017.

ABINPET. Caderno especial. Abinpet-Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação. **Agro Analysis**, v. 35, n. 1, p. 35–40, 2022.

ARAÚJO, J. C. S. Docência e ética: da dimensão interativa entre sujeitos ao envolvimento socioinstitucional. *In*: ROMANOWISKI, J. P.; MARTINS, R. D. O.; JUNQUEIRA, S. R. (org.). **Conhecimento local e conhecimento universal: práticas sociais, aulas, saberes e políticas**. Curitiba: Champagnat, 2004.

BATISTA, N. A.; BATISTA, S. H. S. S. A prática como eixo da aprendizagem na graduação médica. *In*: PUCCINI, Rosana F.; SAMPAIO, Lucia O.; BATISTA, Nildo A. (ed.). **A formação médica na Unifesp: excelência e compromisso social**. São Paulo: Unifesp, 2008. p. 101-115.

BERNASCONI, M. **Estrutura e gestão dos canais de distribuição na indústria de alimentos para cães e gatos (Petfood)**. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2006.

BRAUNER, N.A.D. O ambiente educacional do Curso de Zootecnia da UFPEL na percepção do egresso. 2022. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Territorial e Sistemas Agroindustriais) - Universidade federal de Pelotas, Pelotas, RS, 2022.

EQUIPE CÃES&GATOS VET FOOD. Indústria pet deve faturar R\$ 46,4 bilhões em 2023. **Cães&Gatos**, 11 maio 2023. Seção Inovação e Mercado. 2023. Disponível em: <https://caesegatos.com.br/industria-pet-deve-faturar-r-464-bilhoes-em-2023/>. Acesso em: out. 2023.

CARCIOFI, A. C.; JEREMIAS, J. T. Progresso científico sobre nutrição de animais de companhia na primeira década do século XXI. **Revista Brasileira Zootecnia**, v. 39, p. 35-41, 2010.

CARCIOFI, A. C.; TESHIMA, E.; BAZOLLI, R. S.; BRUNETTO, M. A.; VASCONCELLOS, R. S.; de OLIVEIRA, L. D.; PEREIRA, G. T. Qualidade e digestibilidade de alimentos comerciais de



diferentes segmentos de mercado para cães adultos. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 10, n. 2, p. 489–500, 2009.

CASE, L. P. et al. **Canine and Feline Nutrition**. Mosby, 2011.

CASE, L. P.; CAREY, D. P.; HIRAKAWA, D. A. **Nutrição canina e felina: manual para profissionais**. Madri: Harcourt Brace de España, 1997.

CASE, L.P.; CAREY, D.P.; HIRAKAWA, D.A. **Nutrição canina e felina: manual para profissionais**. Madri: Harcourt Brace de España, 1998. 424 p.

CFMV. CRMV-GO investe na qualificação voltada a fábricas de alimentos para animais. **Revista CFMV**, Brasília, DF., ano XXV, n. 80, p. 25, 2019. Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/wpcontent/uploads/2019/12/edicao80>. Acesso em: out. 2023.

CRMV-SP (Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo). Nutrição e Nutrologia para cães e gatos são reconhecidas como especialidade. Nutrição é o primeiro título que também poderá ser pleiteado por zootecnistas. Seção Carreira. Disponível em: <https://crmvsp.gov.br/nutricao-e-nutrologia-para-caes-e-gatos-sao-reconhecidas-comoespecialidade/>. Acesso em: out. de 2023.

CRMV-SP (Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo). **CRMV-SP lança campanha de orientação sobre nutrição responsável**. 20 out. 2021. Seção Educação. Disponível em: <https://crmvsp.gov.br/crmv-sp-lanca-campanha-de-orientacao-sobre-nutricao-responsavel/> Acesso em: out. 2023.

DIAS, A. M. I. (Des)caminhos da leitura na formação docente para a educação superior. *In*: D'ÁVILA, C. M.; VEIGA, I. P. A. (org.). **Didática e docência na educação superior: implicações para a formação de professores**. Campinas, SP: Papirus, 2012. p. 147-160.

DIBARTOLA, J. C.; ROGERS, Q. R. Evaluation of commercial pet food. **Journal American Medical Association**, v. 192, p. 676–680, 2004.

DOTTI, J. **Terapia & animais**. [S. l.]: Editora Livrus, 2014.

FARIA, P. F., ARAÚJO, D. F.; SOTO-BLANCO, B. Glicemia em cães obesos e senis. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 33, n. 1, p. 47–50, 2005.

FORTES, C. M. L. SÁ. Formulação de rações para cães. **Anais do Zootec**. Campo Grande, MS, 2005. Disponível em: <https://elementarsolucoes.com.br/wpcontent/uploads/2012/03/Formula%C3%A7%C3%A3o-deRa%C3%A7%C3%B5es-para%C3%A3es.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2020.

GIACOMINI, A.; MUENCHEN, C. Os Três momentos pedagógicos como organizadores de um processo formativo: algumas reflexões. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 15, n. 2, p. 339-355, 2015.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepções do estado de saúde: estilos de vida e doenças crônicas**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.



INSTITUTO PET BRASIL. **Censo Pet IPB**: com alta recorde de 6% em um ano, gatos lideram crescimento de animais de estimação no Brasil. 18 jul. 2022. Disponível em: <https://institutopetbrasil.com/fique-por-dentro/amor-pelos-animais-impulsiona-os-negocios-2-2/>. Acesso em: out. 2023.

LEITINHO, M. C. A formação pedagógica do professor universitário: dilemas e contradições. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 14, n. 26, p.79-92, jan./jun. 2008

LUMBIS, R.; CHAN, D. L. The raw deal: clarifying the nutritional and public health issues regarding raw meat-based diets. **The Veterinary Nurse**, v. 6, n. 6, p.336–341, 2015. <https://doi.org/10.12968/vetn.2015.6.6.336>.

MARQUES, H. R.; CAMPOS, A. C.; ANDRADE, D. M.; ZAMBALDE, A. L. Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. **Revista da Avaliação da Educação Superior**, campinas, v. 26, n. 3, p. 718–741, 2021. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772021000300005>

MAZON M.; MOURA W. Cachorros e humanos: mercado de rações pet em perspectiva sociológica. **Civitas - Revista de Ciências Sociais**. Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 138-158, 2017.

MCCUNE, S.; SERPEL, J. (ed.) **Livro de bolso do WALTHAM® sobre interações entre humanos e animais**. [S. l.]: Editora Beyond Designs Solutions, 2012.

MEIRELLES, D.V. **O ensino remoto emergencial no curso de graduação em medicina veterinária durante a pandemia da COVID-19**. 2021. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - UFV, Viçosa, MG, 05 ago. 2021.

MELO, A. M.; WERNZ, M. C. G. GEInfoEdu – Grupo de Estudos em Informática na Educação: relação dialógica universidade e Educação Básica. In: TOLFO, C. (org.). **Extensão universitária: vivências nas engenharias e na computação**. Bagé: Ediurcamp, 2016. p. 11-26.

MÉSZÁROS, I. **A Educação para além do capital**. São Paulo: Ed. Boitempo, 2005.

MICHEL, K. E. Unconventional diets for dogs and cats. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 36, n. 6, p. 1269–1281, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2006.08.003>

MIRANDA, L. **Saberes de ação, interação e comunicação: metodologia ativa e resolução colaborativa de problemas com crianças na escola**. 2016. Tese (Doutorado em Educação) – PPGE, UFSC, Florianópolis, 2016.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofélia Elisa Torres (org.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. E-book (180p.). (Mídias Contemporâneas, 2) p. 15-33. ISBN: 978-978-85-63023-14-8. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf

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

PANTOJA, J. C.; CABRAL, Í. S.; FARIAS, T. S.; AMARAL, T. E. S.; ARBOSA, C. R. Alimentação de cães e gatos cardiopatas. **PUBVET**, v. 12, n. 11, p. 1–8, 2018.



- RAMELLA, K. D. C. L.; WILMSEN, M. O.; SILVA, C. B.; MATOS, M. R.; RORIG, M. C.; FUKOMOTO, N. M. Uso de metodologias ativas no ensino da medicina veterinária. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 2, p. 6217–6228, 2023. <https://doi.org/10.34117/bjdv9n2-004>
- RODRIGUES, A. V.; OLIVEIRA, D.; DE SOUZA, V. M.; PIACENTINI, V. Perspectiva integrada de educação em ciências: percepções de alunos, professores e pais. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 27, n. 3, p. 136–163, 2022.
- SAAD, F. M. O. B.; FRANÇA, J. Alimentação natural para cães e gatos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, n. 1, p. 52–59, 2010.
- SHING, T. F. **Um “novo” sonho possível: análise da estrutura curricular do curso de medicina veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, UNESP – Botucatu. 2022.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, SP, 2022.
- SILVA, W.O.; TRIVELATO JUNIOR, M.A.; GOMES, S.A.; SANTANA, R.R.C. Uma reflexão sobre a inclusão e a diversidade nos cursos de medicina veterinária. *In: COLÓQUIO ESTADUAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR, 7.; CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR, 5.; FEIRA DE EMPREENDEDORISMO DA UNIFIMES, 4., 2023.* Mineiros, GO. **Anais [...].** Mineiros, GO: UNIFIMES, 2023. Disponível em: <https://publicacoes.unifimes.edu.br/index.php/coloquio/article/view/2420/1722>. Acesso em: out. 2023.
- SINDIRAÇÕES. **Indústria de rações recua 0,5% em 2009.** Boletim trimestral, dez. 2009. Disponível em: <https://sindiracoes.org.br/wp-content/uploads/2022/09/boletim-sindiracoes-dezembro-2009-portugues.pdf>. Acesso em: 24 nov.2019.
- TATIBANA, L. S.; COSTA-Val, A. P. Relação homem-animal de companhia e o papel do médico veterinário. **Revista Veterinária e Zootecnia Em Minas**, v. 1, p. 12–19, 2009.
- UNESCO. **Educação para a cidadania global: preparando alunos para os desafios do século XXI.** Brasília: Unesco, 2015.
- VALES, J. F.; SANTOS, N. V. Metodologia ativa como ferramenta de ensino e aprendizagem no curso técnico de logística. **South American Development Society Journal**, São Paulo, v. 4, n. 10, p. 146-155, 2018.
- WALTHAM. **Benefícios dos alimentos úmidos (em sachês e em latas) para cães e gatos.** Centre for Pet Nutrition. Leicestershire, 2007. Disponível em: <http://www.pedigree.com.br/>. Acesso em: 29 nov. de 2019.
- WORTINGER, A. **Nutrição para cães e gatos.** São Paulo: Editora Record, 2009.
- YABIKU, R. M. Animais de estimação: lucros estimados. **Revista Cães e Gatos**, 2005.
- ZABALZA, M.A. **O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas.** Porto Alegre: Artmed, 2004.



ZEFERINO A. M. B.; DOMINGUES, R. C. L.; AMARAL, E. Feedback como estratégia de aprendizado no ensino médico. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 31, n. 2, p. 176-179, 2007.