

Dez por cento do total de calorias diárias fornecidas na forma de petiscos é uma recomendação segura para cães e gatos?

Resumo: A prática alimentar de oferecer petiscos é comum entre os tutores de cães e gatos, se integra à dieta de diversas formas e torna-se componente evidente no manejo alimentar dos animais. As diretrizes da *World Small Animal Veterinary Association* (WSAVA) e *American Animal Hospital Association* (AAHA) recomendam a substituição de até 10% da necessidade energética diária de cães e gatos por alimentos não completos como alternativa para que os tutores possam fornecer “algo mais” além do alimento completo convencional. Desta forma, faz-se necessária a realização de pesquisas que avaliem se esta recomendação é segura. O objetivo deste estudo foi avaliar se a recomendação de substituição do alimento completo convencional por petiscos em quantidade correspondente em até 10% da necessidade energética de manutenção (NEM) é uma prática segura. Foram analisados 226 rótulos de alimentos completos comerciais secos extrusados para cães adultos saudáveis e 124 alimentos para gatos adultos saudáveis. Observou-se que 97,32% (n=218/224) dos alimentos para cães atenderam ou excederam o mínimo recomendado de proteína (FEDIAF, 2021), quando substituídos por 10% de petiscos. Para gatos, 60,48% (n=75/124) dos alimentos não atenderam a recomendação mínima de proteína. Em relação aos teores de gordura nos alimentos, todas as dietas para cães proveram ou excederam o mínimo recomendado. No entanto, 51,61% (64/124) das dietas para gatos não supriram o mínimo de gordura. Verificou-se que a diminuição da quantidade de alimento fornecida implica em redução do fornecimento de nutrientes essenciais, apesar de ser estabelecido por associações internacionais respeitadas. Conclui-se que a recomendação da substituição de até 10% da ingestão energética de alimento por petiscos, associada à equação preditiva da NEM para animais inativos proposta pela FEDIAF (2021) e com base nos valores declarados nos rótulos dos alimentos, pode resultar em deficiência de proteína e gordura em gatos castrados e/ou *indoor*.

Palavras-chave: AAHA, desbalanço nutricional, gordura, *pet food*, proteína, WSAVA.

Introdução

A prática alimentar de oferecer petiscos é comum entre os tutores de cães e gatos, se integra à dieta de diversas formas e torna-se componente evidente no manejo alimentar dos animais (WHITE et al., 2016; MORELLI et al., 2020). Porém, a maior parte dos tutores não consideram os petiscos como parte integral da dieta de seus animais, por essa razão, características não nutricionais, como sabor, formato e cor, influenciam na escolha dos tutores e estabeleceram tendências no *marketing* de empresas de *pet food* (MORELLI et al., 2020; CASTRICA et al., 2021), enquanto padrões nutricionais tornam-se secundários (KIENZLE; BERGLER; MANDERNACH, 1998).

As diretrizes do Comitê de Nutrição da *World Small Animal Veterinary Association* (WSAVA) e *American Animal Hospital Association* (AAHA) recomendam a inclusão de até 10% da necessidade de ingestão calórica diária de cães e gatos provenientes de alimentos não completos como alternativa para os tutores ofertarem outros alimentos além da dieta convencional (FREEMAN et al., 2011; BROOKS et al., 2014; CLINE et al., 2021). Segundo alguns autores, a associação do alimento não convencional em quantidade menor do que 10% do total de calorias diárias, não é considerada uma recomendação que implique em fator de risco para desequilibrar uma dieta completa e balanceada para cães e gatos adultos (CHANDLER; TAKASHIMA, 2014).

Os poucos estudos existentes com petiscos ou alimentos não completos avaliaram apenas a percepção ou comportamento dos tutores em relação ao manejo alimentar de seu animal de estimação (LAFLAMME, 2006; DODD et al., 2020). Dessa forma, novas pesquisas que avaliem o impacto nutricional e a segurança dessas recomendações são necessárias.

Objetivo

Avaliar se a recomendação de substituição do alimento completo convencional por petiscos em quantidade correspondente em até 10% da necessidade energética de manutenção (NEM) é uma prática segura no manejo nutricional de cães e gatos adultos.

Material e Métodos

Foram analisados 226 alimentos completos secos extrusados comerciais para cães adultos saudáveis e 124 alimentos para gatos adultos saudáveis. Os teores de proteína e gordura foram analisados com base nas informações declaradas nos rótulos dos alimentos. As equações utilizadas para determinação da necessidade energética de manutenção (NEM) foram: $95 \times (\text{peso corporal})^{0,75} = \text{kcal/dia}$ e $75 \times (\text{peso corporal})^{0,67} = \text{kcal/dia}$, respectivamente para cães e gatos inativos; $110 \times (\text{peso corporal})^{0,67} = \text{kcal/dia}$ e $100 \times (\text{peso corporal})^{0,67} = \text{kcal/dia}$ para cães e gatos ativos, de acordo com a FEDIAF (2021).

A partir destes cálculos, empregou-se a recomendação de restrição energética de 10% da NEM segundo à WSAVA e AAHA para inclusão de petiscos. Considerou-se como petisco, qualquer tipo de alimento, de vegetais à petiscos comerciais, com teores nutricionais variáveis, levando-se em consideração apenas o valor energético deste alimento e enquadrando-o no teor energético de 10%.

Resultados

Observou-se que 97,32% das dietas para cães (n=218/224) atenderam ou excederam as recomendações mínimas de proteína para cães inativos, e que, todos os alimentos atenderam ou excederam o mínimo de proteína na equação para cães ativos. Dos 2,68% (n=6/224) de alimentos que não atenderam ao mínimo recomendado, todos forneciam de 90 a 100% da recomendação (Figura 1). Para gatos inativos, 60,48% (n=75/124) dos alimentos não atenderam ao mínimo recomendado. Por outro lado, 97,60% (n=121/124) dos alimentos atenderam as recomendações para gatos ativos (Tabela 1). Dos 60,48% alimentos avaliados por meio do emprego da equação para gatos inativos, 1,33% atenderam de 60 a 70%; 16,0% de 70 a 80%; 56,0% de 80 a 90% e 26,67% de 90 a 100% a recomendação mínima de proteína. Já para gatos ativos, 2,40% (n=3/124) não atenderam o mínimo recomendado, sendo que 33,33% supriram de 80 a 90% e 66,67% atenderam de 90 a 100% o mínimo de proteína recomendada (Figura 2).

Em relação aos teores de gordura expressos nos rótulos de alimentos para cães, com base nas recomendações mínimas para cães inativos e ativos, todos eles forneceram ou ultrapassaram o mínimo recomendado. Entretanto, 51,61% (n=64/124) não atenderam o mínimo necessário de gordura para gatos inativos, ao

passo que 91,13% (n=113/124) dos alimentos contemplaram ou ultrapassaram o mínimo recomendado de gordura para gatos ativos.

Cão – Proteína – 95 kcal/kg^{0,75}

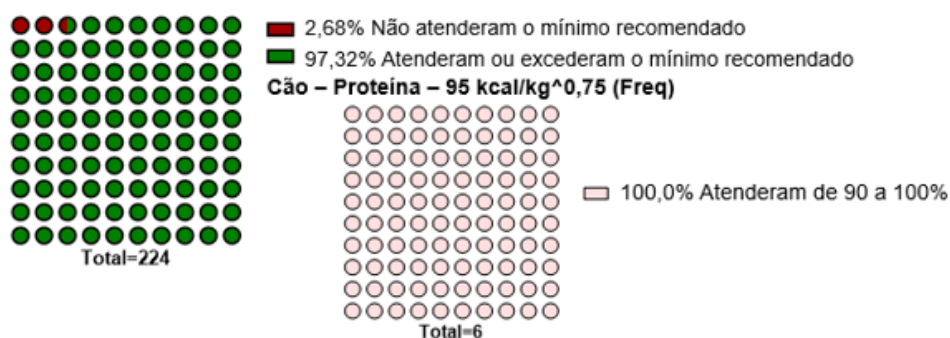


Figura 1. Distribuição das dietas para cães inativos baseada nas recomendações mínimas de proteína e necessidade energética de manutenção de acordo com a FEDIAF (2021).

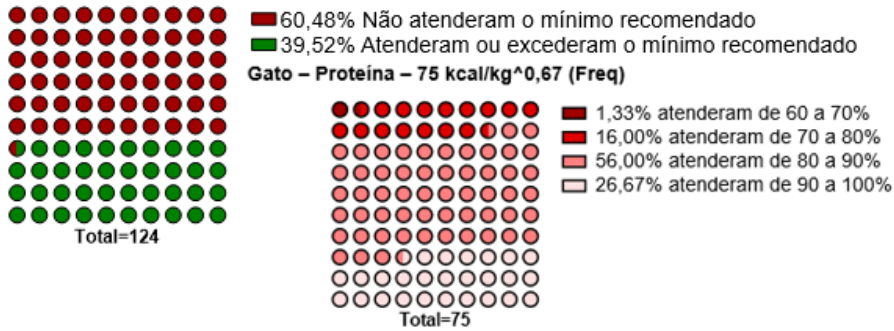
Tabela 1. Recomendações mínimas de proteína e gordura para cães e gatos inativos e a porcentagem de dietas que não atenderam a recomendação após redução de 10% da NEM.

Nutrientes	Cães		Gatos	
	Adultos – baseados na NEM de:		Adultos – baseados na NEM de:	
	95kcal/kg ^{0,75} *	DNM ^{10MER}	75kcal/kg ^{0,67} *	DNM ^{10MER}
Proteína	52,1g/1000kcal	2,68%	83,3g/1000kcal	60,48%
Gordura	13,75g/1000kcal	0,00%	22,5g/1000kcal	51,61%

*FEDIAF (2021); DNM^{10NEM}: dietas que não atenderam a recomendação após redução de 10% da NEM.

Dos 51,61% alimentos avaliados para felinos inativos, 3,13% supriam de 60 a 70%; 31,25% de 70 a 80%; 20,31% de 80 a 90% e 45,31% de 90 a 100% do mínimo recomendado para gordura. Para gatos ativos, 8,87% (n=11/124) do percentual de alimentos não atenderam as necessidades mínimas de gordura. Destes, 18,18% forneciam de 80 a 90% e 81,82% de 90 a 100% do recomendado (Figura 3).

Gato – Proteína – 75 kcal/kg^{0,67}



Gato – Proteína – 100 kcal/kg^{0,67}

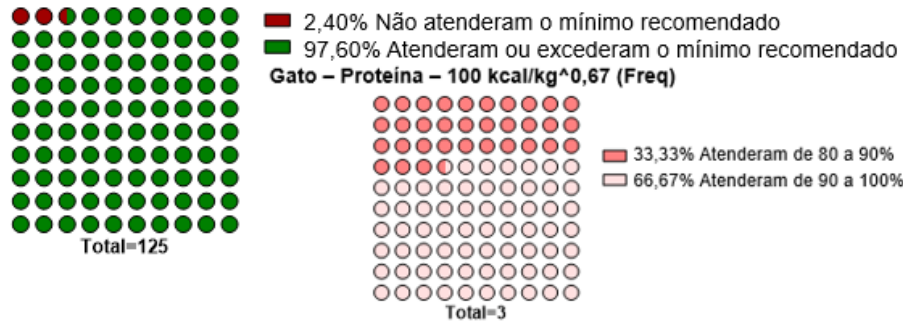
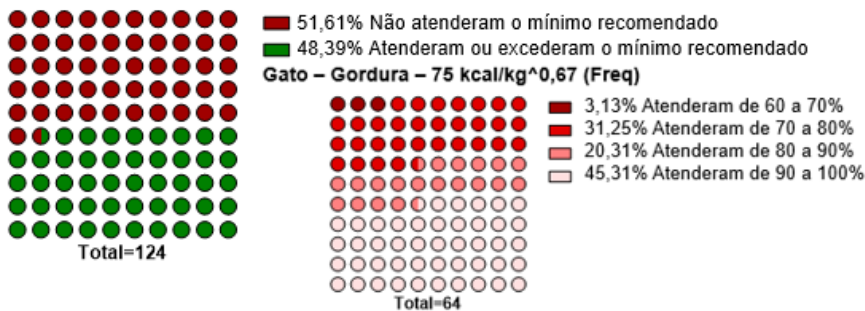


Figura 2. Distribuição das dietas para gatos baseada nas recomendações mínimas de proteína e necessidade energética de manutenção de acordo com a FEDIAF (2021).

Gato – Gordura – 75 kcal/kg^{0,67}



Gato – Gordura – 100 kcal/kg^{0,67}

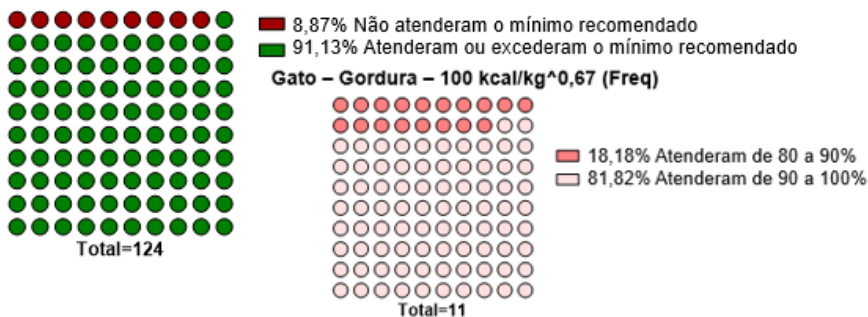


Figura 3. Distribuição das dietas para gatos baseada nas recomendações mínimas de gordura e necessidade energética de manutenção de acordo com a FEDIAF (2021).

Discussão

A inclusão de petiscos não implicou no desbalanço dos teores de proteína e gordura para maioria dos alimentos para cães, com baixa possibilidade de desbalanço nutricional. Zafalon et al. (2020) observaram inconsistências entre as análises bromatológicas de determinados nutrientes e seus respectivos valores declarados nos rótulos. Os autores observaram que 48,55% dos produtos apresentaram teores menores de gordura em comparação ao valor declarado no rótulo, dos quais, alguns apresentaram densidade energética 10% maior em relação ao valor no rótulo e análise de extrato etéreo. Estas informações corroboram com estudos anteriores que relacionaram os uso de petiscos como fator de risco à obesidade canina (PORSANI et al., 2020; TEIXEIRA et al., 2020). Não há estudos anteriores que analisaram os teores de proteína em petiscos para cães e gatos. Outras divergências foram constatadas, 70,8% dos produtos apresentavam teores elevados de fósforo e 48,55% demonstravam intervalo mínimo e máximo para cálcio incoerentes ao declarado no rótulo. Estes dados levantam a hipótese para possibilidade da inclusão de petiscos, independentemente da quantidade fornecida, implicar em desequilíbrios nutricionais.

As recomendações nutricionais em alimentos para cães e gatos, segundo a FEDIAF (2021), incluem teores mínimos de proteína e gordura, além de aminoácidos e ácidos graxos essenciais. A maioria dos alimentos avaliados para gatos no presente estudo não atendeu estas recomendações se considerado o cálculo para animais inativos, recomendação mais frequente se levado em consideração o grande número de gatos em sobrepeso ou obesos. Por isso, a elevada porcentagem de produtos que apresentaram desbalanço nos teores de proteína e gordura, quando submetidas a restrição calórica de 10% é preocupante. Os felinos apresentam maior necessidade de proteína e gorduras na dieta e demais particularidades metabólicas relacionadas a estes nutrientes, a iminência de deficiências de aminoácidos e ácidos graxos essenciais para esses animais implica em graves riscos à saúde (NRC, 2006).

Os felinos são animais neoglicogênicos, desta maneira, utilizam a cadeia carbonada de alguns aminoácidos para síntese de glicose, e assim, produção de energia (EISERT, 2011). Desta forma, o fornecimento de proteína via dieta é maior

do que para cães e indispensável para manutenção de massa magra na espécie. Laflamme e Hannah (2005) observaram que gatos em programa de perda de peso, alimentados com teores elevados de proteína via dieta, tiveram maior perda de gordura corporal e menor perda de massa magra em comparação aos animais alimentados com dietas com moderados e baixos teores de proteína. Além disso, a restrição de aminoácidos essenciais na alimentação de gatos pode acarretar em hiperamonemia e uremia (MORRIS; ROGERS, 1978), diminuição no índice de crescimento (MORRIS; ROGERS; O'DONNELL, 2004), alteração no metabolismo de nitrogênio, dermatites (STRIEKER *et al.*, 2006) e disfunções reprodutivas (STURMAN; MESSING, 1992) e cardíacas (PION *et al.*, 1992). Além disto, a deficiência de ácido araquidônico pode estar relacionada a manifestações hematológicas de trombocitopenia e agregação plaquetária, bem como distúrbios reprodutivos em gatos (MACDONALD *et al.*, 1984).

Outro aspecto importante a ser considerado é que estes animais apresentam maior risco à obesidade, doença nutricional de maior prevalência na rotina clínica veterinária (GERMAN, 2006; PORSANI *et al.*, 2020; SUAREZ *et al.*, 2022). A oferta de alimentos comerciais secos extrusados não apresenta associação direta com a obesidade, desde que fornecidos na quantidade correta (KIENZLE; BERGLER; MANDERNACH, 1998). Estudos anteriores observaram que o desenvolvimento da obesidade em cães e gatos está relacionado ao maior fornecimento de calorias, na forma de petiscos e alimentos consumidos pelas pessoas, por parte dos tutores (WHITE *et al.*, 2016; MORELLI *et al.*, 2020; PORSANI *et al.*, 2020; TEIXEIRA *et al.*, 2020).

Conclusão

No presente estudo, a análise da recomendação para inclusão de até 10% da ingestão calórica proveniente de petiscos, associada à equação preditiva de necessidade energética de manutenção (NEM) para animais inativos proposta pela FEDIAF (2021) e com base nos valores declarados nos rótulos dos alimentos, pode reduzir os teores de proteína e gordura fornecidos aos animais, principalmente para gatos e assim, resultar em deficiências nutricionais importantes. O estudo permite apontar ainda a falta de clareza em relação às informações declaradas nos rótulos dos alimentos para cães e gatos, aspecto que dificulta nas prescrições nutricionais pelos profissionais.

Referências

BENNETT, D. Nutrition and bone disease in the dog and cat. **The Veterinary Record**, v. 98, n. 16, p. 313–321, 1 abr. 1976.

BROOKS, D.; CHURCHILL, J.; FEIN, K.; LINDER, D.; MICHEL, K. E.; TUDOR, K.; WARD, E.; WITZEL, A. 2014 AAHA weight management guidelines for dogs and cats. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 50, n. 1, p. 1–11, jan. 2014.

CASTRICA, M.; MENCHETTI, L.; PANSERI, S.; CAMI, M.; BALZARETTI, C. M. When Pet Snacks Look like Children's Toys! The Potential Role of Pet Snacks in Transmission of Bacterial Zoonotic Pathogens in the Household. **Foodborne Pathogens and Disease**, v. 18, n. 1, p. 56–62, 1 jan. 2021.

CHANDLER, M. L.; TAKASHIMA, G. Nutritional concepts for the veterinary practitioner. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 44, n. 4, p. 645-666, 2014.

CLINE, M. G.; BURNS, K. M.; COE, J. B.; DOWNING, R.; DURZI, T.; MURPHY, M.; PARKER, V. 2021 AAHA Nutrition and Weight Management Guidelines for Dogs and Cats. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 57, n. 4, p. 153–178, 1 jul. 2021.

DODD, S.; CAVE, N.; ABOOD, S.; SHOVELLER, A. K.; ADOLPHE, J.; VERBRUGGHE, A. An observational study of pet feeding practices and how these have changed between 2008 and 2018. **Veterinary Record**, v. 186, n. 19, 27 jun. 2020.

EISERT, Regina. Hypercarnivory and the brain: protein requirements of cats reconsidered. **Journal of Comparative Physiology B**, v. 181, p. 1-17, 2011.

FREEMAN, L.; BECVAROVA, I.; CAVE, N.; NGUYEN, P.; RAMA, B.; TAKASHIMA, G.; TIFFIN, R.; BEUKELEN, van P.; YATHIRAK, S. WSAVA Nutritional Assessment Guidelines. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 13, n. 7, p. 516–525, jul. 2011.

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

KIENZLE, E.; BERGLER, R.; MANDERNACH, A. Nutrition and Disease A Comparison of the Feeding Behavior and the Human-Animal Relationship in Owners of Normal and Obese Dogs. **The Journal of Nutrition**, v. 128, p. 2779S-2782S, 1998.

LAFLAMME, D. P. Understanding and managing obesity in dogs and cats. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 36, n. 6, p. 1283-1295, 2006.

LAFLAMME, D. P.; HANNAH, S. S. Increased Dietary Protein Promotes Fat Loss and Reduces Loss of Lean Body Mass During Weight Loss in Cats. **The International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine**, v. 3, n. 2, p. 62–68, 2005.

MACDONALD, M. L.; ANDERSON, B. C.; ROGERS, Q. R.; MORRIS, J. G. Essential fatty acid requirements of cats: pathology of essential fatty acid deficiency. **American Journal of Veterinary Research**, v. 45, n. 7, p. 1310–1317, 1 jul. 1984.

MILLER, R. M. Nutritional secondary hyperparathyroidism. (A review of etiology, symptomatology and treatment in companion animals). **Veterinary Medicine, Small Animal Clinician**, v. 64, n. 5, p. 400–408, 1 maio 1969.

MORELLI, G.; MARCHESINI, G.; CONTIERO, B.; FUSI, E.; DIEZ, M.; RICCI, R. A Survey of Dog Owners' Attitudes toward Treats. **Journal of Applied Animal Welfare Science**, v. 23, n. 1, p. 1–9, 2 jan. 2020.

MORRIS, J. G.; ROGERS, Q. R. Ammonia intoxication in the near-adult cat as a result of a dietary deficiency of arginine. **Science**, v. 199, n. 4327, p. 431–432, 27 jan. 1978.

MORRIS, J. G.; ROGERS, Q. R.; O'DONNELL, J. A. Lysine requirement of kittens given purified diets for maximal growth. **Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition**, v. 88, n. 3-4, p. 113-116, 2004.

PION, P. D.; KITTLESON, M. D.; THOMAS, W. P.; SKILES, M. L.; ROGERS, Q. R. Clinical findings in cats with dilated cardiomyopathy and relationship of findings to taurine deficiency. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 201, n. 2, p. 267–274, 15 jul. 1992.

PORSANI, M. Y. H.; TEIXEIRA, F. A.; AMARAL, A. R.; PEDRINELLI, V.; VASQUES, V.; DE OLIVEIRA, A. G.; VENDRAMINI, T. H. A.; BRUNETTO, M. A. Factors associated with failure of dog's weight loss programmes. **Veterinary Medicine and Science**, v. 6, n. 3, p. 299–305, 1 ago. 2020.

STRIEKER, M. J.; WERNER, A.; MORRIS, J. G.; ROGERS, Q. R. Excess dietary cystine intensifies the adverse effect of a methionine deficiency in the cat. **Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition**, v. 90, n. 11–12, p. 440–445, dez. 2006.

STURMAN, J. A.; MESSING, J. M. High Dietary Taurine Effects on Feline Tissue Taurine Concentrations and Reproductive Performance. **The Journal of Nutrition**, v. 122, n. 1, p. 82–88, 1 jan. 1992.

SUAREZ, L.; BAUTISTA-CASTAÑO, I.; ROMERA, C. P.; MONTOYA-ALONSO, J. A.; CORBERA, J. A. Is Dog Owner Obesity a Risk Factor for Canine Obesity? A “One-Health” Study on Human–Animal Interaction in a Region with a High Prevalence of Obesity. **Veterinary Sciences**, v. 9, n. 5, 1 maio 2022.

TEIXEIRA, F. A.; QUEIROZ, M. R.; OBA, P. M.; OLIVINDO, R. F. G.; ERNANDES, M. C.; DUARTE, C. N.; RENTAS, M. F.; BRUNETTO, M. A. Brazilian owners perception of the body condition score of dogs and cats. **BMC Veterinary Research**, v. 16, n. 1, p. 1-9, 1 dez. 2020.

WHITE, G. A.; WARD, L.; PINK, C.; CRAIGON, J.; MILLAR, K. M. “Who’s been a good dog?” – Owner perceptions and motivations for treat giving. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 132, p. 14–19, 15 set. 2016.

ZAFALON, R. V. A.; RODRIGUES, R. B. A.; CONTI, R. M. C.; PERINI, M. P.; RENTAS, M. F.; VENDRAMINI, T. H. A.; RISOLIA, L. W.; MACEDO, H. T.; BRUNETTO, M. A. Comparison of methodologies for fat determination and evaluation of calcium and phosphorus content in snacks for dogs. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 57, n. 2, p. 1–8, 2020.