



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

## AValiação por Exame Radiográfico da Produção de Gases Abdominais em Cães Alimentados com Rações de Diferentes Segmentos Comerciais

**Autores:** MARCOS VINÍCIUS RAMOS AFONSO, MÔNICA PATRÍCIA MACIEL, CRISTINA MARIA LIMA SÁ FORTES, MARY ANA PETERSEN RODRIGUEZ, GLEYCE KELLE MAGALHÃES, LUIZ FERNANDO ROCHA BOTELHO

### Introdução

Nos últimos anos tem se observado um maior contato entre cães e seres humanos, o qual ocorre devido à expansão dos centros urbanos, da verticalização das cidades e da mudança da função desempenhada por estes animais. Essa função diverge daquela de anos atrás que era basicamente de guarda e vigia, sendo o cão atualmente considerado como membro da família e que mantém um forte vínculo emocional com seus donos. Esse estreitamento no convívio gera em seus tutores uma maior preocupação em relação ao bem-estar, saúde, qualidade de vida e a alimentação de seus animais (FOLCONI, 2015; ZANATTA et al., 2016).

Segundo a ABINPET (2015), o Brasil é o segundo país com a maior população de cães no mundo e um dos maiores produtores no segmento de alimentos para cães e gatos, apresentando um crescimento de aproximadamente 5% ao ano. Existem no mercado diversos fabricantes de rações e inúmeras marcas são comercializadas. A classificação dos alimentos secos, de acordo com a sua composição química é feita pela própria indústria a qual os divide nos segmentos Econômico, Standard, Premium e Super Premium (CARCIOFI et al., 2009).

As rações econômicas são aquelas que apresentam na sua formulação maior quantidade de ingredientes de baixo custo, como os farelos vegetais, elevando assim o nível de fibra da ração, o que acaba levando a alguns inconvenientes como a baixa digestibilidade do alimento. Já as rações dos segmentos standard e, principalmente as dos segmentos premium e super premium são de melhor qualidade, contendo na sua formulação maior quantidade de ingredientes nobres apresentando melhor digestibilidade (CARPIM e OLIVEIRA, 2008; CARCIOFI et al., 2009).

Na possibilidade de oferecer aos seus cães alimentos de melhor qualidade, muitas vezes seus tutores promovem a troca de rações, sendo que a mesma pode proporcionar efeitos nocivos aos animais. O fornecimento de rações com associação de fontes de fibra diferentes pode causar uma mudança no perfil fermentativo no trato gastrointestinal, principalmente no cólon dos cães, onde irá ocorrer uma maior produção de gases. Além da dor que provoca, a produção de gases excessiva impede que a digesta tenha contato com as microvilosidades intestinais, diminuindo a absorção de nutrientes, além de proporcionar a distensão do lúmen intestinal fazendo com que ocorra extravasamento de líquido para o lúmen, podendo acarretar diarreias nos animais (FÉLIX, 2011).

Segundo Koide et al. (2000), o gás intestinal é facilmente identificável em radiografias abdominais, como uma imagem radiotransparente. A quantidade de gás, assim como sua extensão, é considerada um reflexo da função intestinal, podendo estar normal, aumentada ou diminuída de acordo com os diversos estados patológicos, fisiológicos ou nutricionais. Com o uso de *softwares* adequados, é possível traçar as áreas de regiões intestinais com gás, calcular o volume e definir um escore de volume de gás. É um método promissor com a grande vantagem de ser não-invasivo.

Objetivou-se com a presente pesquisa avaliar a produção de gases de cães alimentados com rações dos segmentos premium e econômico através de exame radiográfico.

### Material e métodos

A pesquisa foi realizada no Centro Clínico Veterinário de Patos de Minas – UNIPAM, nos meses de Junho a Julho de 2018. Foram utilizados 8 cães (5 fêmeas e 3 machos), sem raça definida, de pequeno porte, pesando  $\pm 10$ kg, sendo todos castrados. Os cães foram distribuídos em um delineamento em blocos casualizados, com dois tratamentos e oito repetições, sendo cada animal uma repetição. Os animais foram alocados em canis individuais, compostos por área livre e coberta e foram alimentados duas vezes ao dia (8h e 15h), por um período de seis dias, com dois tipos de rações: econômica e premium. A quantidade de cada ração fornecida foi calculada de acordo com o NRC (2006), de modo a suprir as necessidades energéticas dos cães.

Após os seis dias, os cães passaram por um jejum de 14:30h e foram radiografados na posição laterolateral esquerda. As imagens geradas pelas radiografias foram analisadas no software *GIMP* (*GNU Image Manipulation Program*) sendo os resultados expressos em produção de gás por  $\text{cm}^2$ .

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias de produção de gases comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

### Resultados e discussão

Foi observado que não houve diferença significativa entre as rações testadas sobre a produção de gases dos cães (tabela 1). Era esperado que a ração do segmento econômico proporcionasse uma maior produção de gases, pois, para formulação da mesma são utilizados ingredientes de baixo custo e que apresentam baixa digestibilidade. Nesta situação, segundo Sunvold et al (1993) quando a digesta chega no intestino grosso, especificadamente no cólon dos cães, o qual possui bactérias que apresentam perfis fermentativos, as mesmas irão colonizar essa digesta a fim de fermentar e digerir a porção do alimento não digerido, ocorrendo neste processo uma grande produção de gases. Feliciano et al. (2010) também não observaram diferença na produção de gases em cães da raça Beagle, utilizando rações de alta qualidade (super premium) e uma comercial padrão (standart), encontrando valores de 5,49 e 5,99  $\text{cm}^2$ , respectivamente.

O fato de não terem sido encontradas diferenças entre as rações, no que se refere à produção de gás podem ser devido ao alto coeficiente de variação encontrado, devido, possivelmente, às diferenças individuais entre os animais. Além disso, segundo Feliciano et al. (2010) a utilização da radiografia para mensuração da área de gás intestinal, apesar de ser recomendada para esta finalidade, é um recente, necessitando de aperfeiçoamento para adequar as imagens realizadas e o mecanismo de mensuração da área de gás de forma a proporcionar respostas menos subjetivas e, portanto, mais precisas.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

## Conclusão

Nas condições em que foi realizado este experimento, observou-se que não há diferença na produção de gases abdominais em cães alimentados com rações do segmento econômico e premium.

## Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa; à Matsuda pela doação das rações.

## Referências bibliográficas

ABINPET– Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação, 2015. Disponível em: <<http://abinpet.org.br/>>. Acesso em: 07/04/2017.

CARCIOFI, A.C. Classificação e avaliação de alimentos comerciais para cães e gatos. **In: SIMPÓSIO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DE CÃES E GATOS – PADRÕES NUTRICIONAIS E DE QUALIDADE**, 3., 2007, Lavras. Anais... Lavras: UFLA-FAEPE, 2007. p. 133-148.

CARCIOFI, A. C.; VASCONCELLOS, R. S.; BORGES, N. C.; MORO, J. V.; PRADA, F.; FRAGA, V. O. Composição nutricional e avaliação de rótulo de rações secas para cães comercializadas em Jaboticabal-SP. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária de Zootecnia**, v.58, n.3, p.421-426, 2006.

CARCIOFI, A. C.; TESHIMA, E.; BAZOLLI, R. S.; BRUNETTO, M. A.; VASCONCELLOS, R. S.; PEREIRA, G. T.; OLIVEIRA, L. D. 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, abr/jun, 2009..

CARPIM, W. G.; OLIVEIRA, M. C. Qualidade nutricional de rações secas para cães adultos comercializadas em Rio Verde-GO. **PUBVET**, Londrina, v. 2, n. 36, 2008.

FELICIANO, M. A. R.; SAAD, F. M. O. B.; LEITE, C. A. L.; VICENTE, W. R. R.; NEPOMUCENO, A. C.; SILVEIRA, T. Avaliações ultrassonográfica e radiográfica dos efeitos da suplementação com dois tipos de probióticos sobre o intestino de cães filhotes. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária de Zootecnia**, v.62, n.5, p.1109-1116, 2010.

FOLCONI, L. R. **Alimentação de coprodutos da alimentação como fonte alternativa de fibra para cães: parâmetros digestivos e metabólicos**. 2015, 70f. Dissertação (Mestrado em Ciência) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2015.

FÉLIX, A. P. **Avaliação nutricional de derivados proteicos de soja para cães**. 2011, 188f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Setor de ciências agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2011.

KOIDE, A.; YAMAGUCHI, T.; ODAKA, T.; KOYAMA, H.; TSUYUGUCHI, T.; KITAHARA, H.; OHTO, M.; SAISHO, H. Quantitative analysis of bowel gas using plain abdominal radiograph in patients with irritable bowel syndrome. **American Journal of Gastroenterology**, v.95, p.1735-1741, 2000.

SUNVOLD, G. D., JUNIOR FAHEY, G. C., MERCHANT, N. R., BOURQUIN, L. D., TITGEMEYERT, E. C., BAUERTA, L. L. Dietary fiber for cats: in vitro fermentation of selected fiber sources by cat fecal inoculum and in vivo utilization of diets containing selected fiber sources and their blends. **Journal of Animal Science**, v. 73, p. 2329-2339, 1995.

ZANATTA, C. P.; FÉLIX, A. P.; OLIVEIRA, S. G.; MAIORKA, A. Fatores que regulam o consumo e a preferência alimentar em cães. **Scientia Agraria Paranaensis**, v. 15, n. 2, p. 109-114, abr./jun., 2016.

**Tabela 1** - Produção de gases abdominais em cães alimentados com ração premium e econômica

Ração	Produção de gases (cm <sup>2</sup> )
Premium	5,89 a
Econômica	8,40 a
CV	43,18
Erro padrão	1,090

Médias seguidas pelas mesmas letras na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.