

**Autor: Manuela Marques Fischer**

NUTRIÇÃO

## PROTEÍNA ANIMAL VS. PROTEÍNA VEGETAL NA ALIMENTAÇÃO DE CÃES E GATOS

As proteínas são componentes orgânicos essenciais às células e importantes nutrientes na alimentação de cães e gatos, sendo fornecidos, em grande parte, através de ingredientes proteicos de origem animal, vegetal ou por uma combinação de ambos.

**ELAS EXERCEM FUNÇÕES VARIADAS NO ORGANISMO ANIMAL, TAIS COMO:**

- Constituintes de elementos estruturais como colágeno, elastina e queratina.
- Participam do processo de contração muscular através da ação da miosina e da actina.
- Formação de enzimas e hormônios.
- Defesa do organismo, formando imunoglobulinas, fibrinogênio e trombina.
- Transporte de oxigênio (hemoglobina).
- Fornecimento de energia em casos de privação de alimento.

- Manutenção da glicemia em gatos, pela sua atividade gliconeogênica.

Isso explica a importância da proteína na dieta para cães e gatos, carnívoros por **classificação taxonômica**, embora o cão seja onívoro por hábito alimentar. **O valor nutritivo de uma proteína depende da sua digestibilidade e da sua composição de aminoácidos essenciais, que devem estar em quantidade e proporções adequadas.** Além disso, a relação proteína: matéria mineral também é um parâmetro qualitativo de um ingrediente proteico, além da palatabilidade.

## PROTEÍNA ANIMAL VS. PROTEÍNA VEGETAL NA ALIMENTAÇÃO DE CÃES E GATOS

Os ingredientes proteicos de origem animal tendem a ser mais palatáveis por conterem níveis consideráveis de gordura, o que contribui para melhor aceitação dos alimentos. Além disso, possuem melhor balanço de aminoácidos essenciais, no entanto, sua qualidade nutricional está diretamente relacionada com a origem de suas matérias-primas e o processamento empregado. **Fontes animais** caracterizam-se por ter **grande variação na composição química** e algumas matérias-primas podem conter **excesso de matéria mineral que pode levar à redução da digestibilidade do alimento, ressecamento das fezes e aumento do conteúdo de cálcio, fósforo e magnésio** (em função do excesso de ossos), dificultando a formulação de dietas bem balanceadas. Por outro lado, as fontes proteicas de **origem vegetal têm menor variação na composição bromatológica e baixa concentração de matéria mineral**, conferindo **boa digestibilidade** quando bem processadas. São deficientes em aminoácidos sulfurados e triptofano e sua limitação também é devido aos fatores antinutricionais e à menor palatabilidade quando comparada às proteínas de origem animal. **Os fatores antinutricionais tais como inibidores de enzimas, lectinas, tanino, fitato e polissacarídeos não amiláceos podem influenciar negativamente a disponibilidade dos nutrientes**, entretanto, alguns desses fatores são reduzidos e outros eliminados através do tratamento térmico industrial a que são submetidos, melhorando substancialmente a qualidade destas matérias-primas e tornando-as com

bom valor nutricional. **Boa parte das indústrias petfood utiliza uma composição de ambas as fontes, tanto animal quanto vegetal**, conseguindo assim teores adequados e, às vezes, elevados de proteína na dieta, com bom equilíbrio aminoacídico, boa palatabilidade e matéria mineral adequada, sem prejuízo à digestibilidade do alimento. **Cada fonte proteica tem suas vantagens e desvantagens** e elas devem ser levadas em consideração no desenvolvimento das formulações (**Vide Quadro 1**).

Estudos foram realizados para comparar as diferentes fontes proteicas utilizadas nas rações para cães e gatos. Um deles avaliou **4 formulações para cães, cada uma contendo uma única fonte de proteína**: farelo de soja, farelo de glúten de milho **60%**, farinha de vísceras de frango e farinha de carne e ossos (Carciofi et al., 2006). A dieta à base de farinha de vísceras apresentou o maior coeficiente de digestibilidade aparente da matéria seca, as dietas com farinha de carne e ossos e glúten de milho apresentaram valores intermediários e a dieta com farelo de soja o menor coeficiente ( $p < 0,05$ ). Já em relação aos coeficientes de digestibilidade da proteína bruta, as dietas compostas por fontes de proteína vegetal apresentaram valores maiores. O maior valor foi encontrado para a dieta com glúten de milho (**88,13%**), seguida pela dieta com farelo de soja (**86,31%**) e a com farinha de carne e ossos (**85,88%**) e a com farinha de vísceras de frango o menor valor (**84,84%**) ( $p < 0,05$ ).

ORIGEM	VANTAGENS	DESVANTAGENS
<b>ANIMAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melhor balanço de AA essenciais</li> <li>Maior palatabilidade</li> <li>Apelo comercial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estreita relação PB:MM</li> <li>Contaminantes</li> <li>Composição variável</li> </ul>
<b>VEGETAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boa relação PB:MM</li> <li>Favorecem a saúde intestinal</li> <li>Composição menos variável</li> <li>Alta digestibilidade se bem processadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deficiência de AA essenciais</li> <li>Reduz consistência fecal</li> <li>Fatores antinutricionais</li> <li>Menor palatabilidade</li> </ul>

Quadro 1. Vantagens e desvantagens das fontes proteicas de origem animal e vegetal.

De-Oliveira et al. (2009) observaram que o coeficiente de digestibilidade da proteína bruta de dietas para gatos com farinha de vísceras de frango, glúten de milho 60% e soja micronizada apresentaram os maiores valores, enquanto os menores valores foram os das dietas com farinha de carne e ossos e farelo de soja.

Em um estudo realizado por Sá-Fortes (2005), que também avaliou diferentes fontes proteicas na dieta para cães observou-se **maiores coeficientes de digestibilidade da proteína bruta nas dietas com glúten de milho e soja micronizada, seguidas pelas dietas com farinha de carne e ossos, farelo de soja e farinha de vísceras de aves (Figura 1.)**

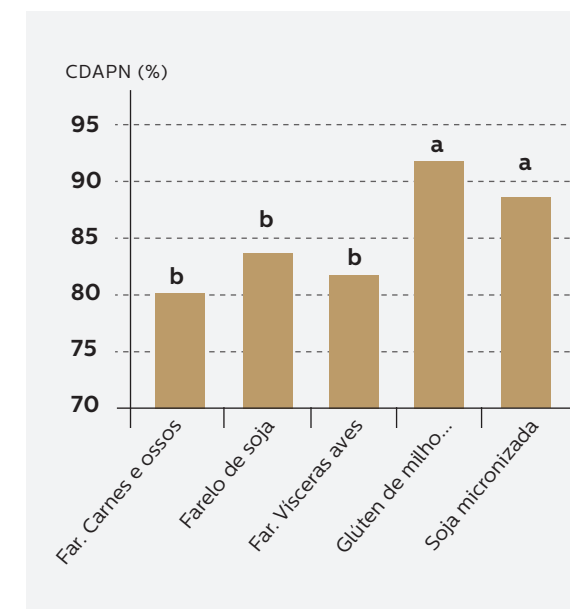


Figura 1. Coeficientes de digestibilidade aparente da proteína bruta de ingredientes proteicos para cães. (Sá-Fortes, 2005).

Como pode-se observar, a digestibilidade de algumas fontes proteicas de origem vegetal pode ser igual ou até mesmo superior à digestibilidade de fontes proteicas de origem animal. **A qualidade das matérias-primas, o processamento delas e a formulação são fatores decisivos e que devem estar combinados para que sejam produzidos bons alimentos para cães e gatos.** A quantidade de proteína na dieta não é, definitivamente, o parâmetro mais adequado para avaliar a qualidade de um alimento.

**OPTIMUM**  
nutrition for life

**OPTIMUM™** está comprometido a oferecer um alimento com excelente absorção de nutrientes, através do sistema de **BIOAVAILABILITY**, para que cães e gatos aproveitem o máximo do alimento e desfrutem de saúde e energia durante toda sua vida.



**NUTRIÇÃO COMPLETA E BALANCEADA**



**100% DE SASTIFACAO GARANTIDA**



**EMBASAMENTO CIENTÍFICO**





## Manuela Marques Fischer

### EDUCATION

**Ph.D., Animal Science. Federal University of Rio Grande do Sul** (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brazil and University of California, Davis, CA, USA. 2011- 2015. Dissertation title: Influence of obesity, energy restriction and neutering on the gut microbiota of dogs and cats.

**M.S., Animal Science. Federal University of Rio Grande do Sul** (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brazil and Paulista State University (UNESP). 2009- 2011. Thesis title: Fiber fermentability effects on energy and macronutrient digestibility, fecal parameters, postprandial metabolite responses and colon histology of overweight cats.

**D.V.M. Federal University of Rio Grande do Sul** (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brazil. 2002- 2008. Thesis title: Nutritional management of hospitalized dogs and cats.

### AWARDS & HONORS

**1st Place Regional Award of Latin America in the 2016 Alltech Young Scientist (AYS) program**, with the paper intitled “Short-term obesity alters blood metabolites and faecal microbiota of adult Beagle dogs”.

**Best paper published in 2012, Geraldo Gonçalves Carneiro Award**, Brazilian Society of Animal Science Meeting, Campinas, SP, Brazil, 2013. Moraes, ML; Ribeiro, AML; Kessler, AM; Ledur, VS; Fischer, MM; Bockor, L; Cibulski, SP; Gava, D. Effect of conjugated linoleic acid on performance and immune response of weanling piglets. *Journal of Animal Science*, v. 10, p. 4115, 2012.



## BIBLIOGRAFIA

**CASE, L. P.** et al. Canine and feline nutrition: a resource for companion animal professionals. 2. ed. St. Louis: Mosby, 2000. p. 71-73, 105-107, 174-178.

**CARCIOFI, A.C.** et al. Avaliação de dietas com diferentes fontes proteicas para cães adultos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 35, p. 754-760, 2006.

**CARCIOFI, A.C.** Fontes de proteína e carboidratos para cães e gatos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 37, p. 28-41, 2008.

**De-OLIVEIRA, L. D.** Avaliação de fontes proteicas e de tratamentos industriais da farinha de carne e ossos para cães e gatos. Tese (Doutorado em Clínica Médica Veterinária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2009.

**SÁ-FORTES, C. M. L.** Valor nutricional de ingredientes energéticos e proteicos para cães. p. 44-71. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2005.

**SAKOMURA, N. K.;**  
**ROSTAGNO, H. S.** Métodos de Pesquisa em Nutrição de Monogástricos. Jaboticabal: Funep, 2007. 283 p.