

## **Levantamento geral das amostras analisadas no Laboratório de Nutrição Animal do Departamento de Zootecnia nos anos de 2008 a 2016**

**ANA CAROLINA MARINI<sup>1</sup>; THAIS BASTOS STEFANELLO<sup>2</sup>; CAROLINE BAVARESCO<sup>3</sup>; ANA ELICE FURTADO DA SILVA<sup>4</sup>; EDUARDO GONÇALVES XAVIER<sup>5</sup>; DÉBORA CRISTINA NICHELLE LOPES<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Acadêmica de Zootecnia - UFPEL - [anacarolinamarini@yahoo.com.br](mailto:anacarolinamarini@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia - UFPEL – [thaisstefanello@gmail.com](mailto:thaisstefanello@gmail.com)

<sup>3</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia - UFPEL – [carolinebavaresco@hotmail.com](mailto:carolinebavaresco@hotmail.com)

<sup>4</sup>Laboratorista do Laboratório de Nutrição Animal - DZ - UFPEL -

<sup>5</sup>Professor Associado do Departamento de Zootecnia - UFPEL - [egxavier@yahoo.com](mailto:egxavier@yahoo.com)

<sup>6</sup>Professora Adjunta A do Departamento de Zootecnia - UFPEL – [dnc\\_lopes@yahoo.com.br](mailto:dnc_lopes@yahoo.com.br)

### **1. INTRODUÇÃO**

O Laboratório de Nutrição Animal (LNA) do Departamento de Zootecnia da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel é um laboratório de análise químicas dedicado a análises de alimentos destinados a nutrição animal. Atende alunos dos cursos de graduação e do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Medicina Veterinária e Agronomia nas atividades de ensino e pesquisa, além de realizar análises para produtores e empresas interessadas. Atua também na área de resíduos orgânicos oriundos da atividade agropecuária e pesqueira.

As principais análises realizadas no laboratório incluem o esquema de Weende completo, composto por matéria seca, proteína bruta, extrato etéreo, fibra bruta, cinzas, além de pH (potencial hidrogeniônico) e fibra detergente neutra (FDN) e fibra detergente ácida (FDA) pela metodologia de Van Soest et al (1967).

Bromatológica ou química bromatológica é a ciência que estuda os alimentos destinados à alimentação tanto humana como animal (RODRIGUES, 2010). O estudo do alimento envolve tanto a sua composição química, ação no organismo, propriedades físicas, químicas e toxicológicas, valor alimentício e calórico, como também a presença de adulterantes, contaminantes entre outras fraudes (VICENZI, 2011).

A importância da correta quantificação de cada fração dos nutrientes presentes nos alimentos e de seus efeitos digestivos e metabólicos vem sendo posta em primeiro plano na nutrição animal. Segundo GOULART et al. (2016), a evolução científica sobre as exigências nutricionais e a possibilidade de quantificá-los pelas mais diversas metodologias analíticas existentes fez com que a nutrição animal se tornasse fator determinante na maximização da produtividade das distintas espécies zootécnicas.

O crescente estímulo à pesquisa e publicação de informativos científicos contribuiu efetivamente para que fossem estabelecidas demandas vitamínicas, minerais, aminoácidas e lipídicas nos alimentos, a fim de melhorar as características de fabricação, conservabilidade e eficiência biológica (GOULART et al., 2016).

No atual contexto, o objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento geral das amostras recebidas e analisadas no LNA no período de 2008 a 2016 e realçar seu importante papel na produção e nutrição animal.

### **2. METODOLOGIA**

O presente trabalho foi realizado a partir do levantamento de dados das 195 amostras recebidas e processadas entre os anos de 2008 e 2016 no Laboratório de Nutrição Animal (LNA) do Departamento de Zootecnia da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas.

As amostras recebidas eram todas identificadas com o nome do solicitante e a data, e, após a análise bromatológica, os resultados gerados eram dispostos em laudos sendo posteriormente entregues aos solicitantes. Todos os laudos produzidos por um período de oito anos foram armazenados eletronicamente em arquivos no laboratório. A partir desses laudos, o levantamento geral baseou-se, inicialmente, na classificação das amostras de acordo com sua origem em vegetal, animal, rações e outras, para posterior análise de cada amostra.

Foi realizada análise descritiva dos dados através do uso do Microsoft Excel.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura 1 são apresentados os resultados das amostras analisadas no LNA no período de 2008 a 2016. Do total de 195 amostras, 56,9% foram de origem vegetal, 6,7% de origem animal, 31,3% rações e 5,1% outros tipos de amostras. Conforme demonstrado, ao longo dos oito anos a maior parte das análises foram a partir de amostras de origem vegetal e rações destinadas a diferentes espécies animais.

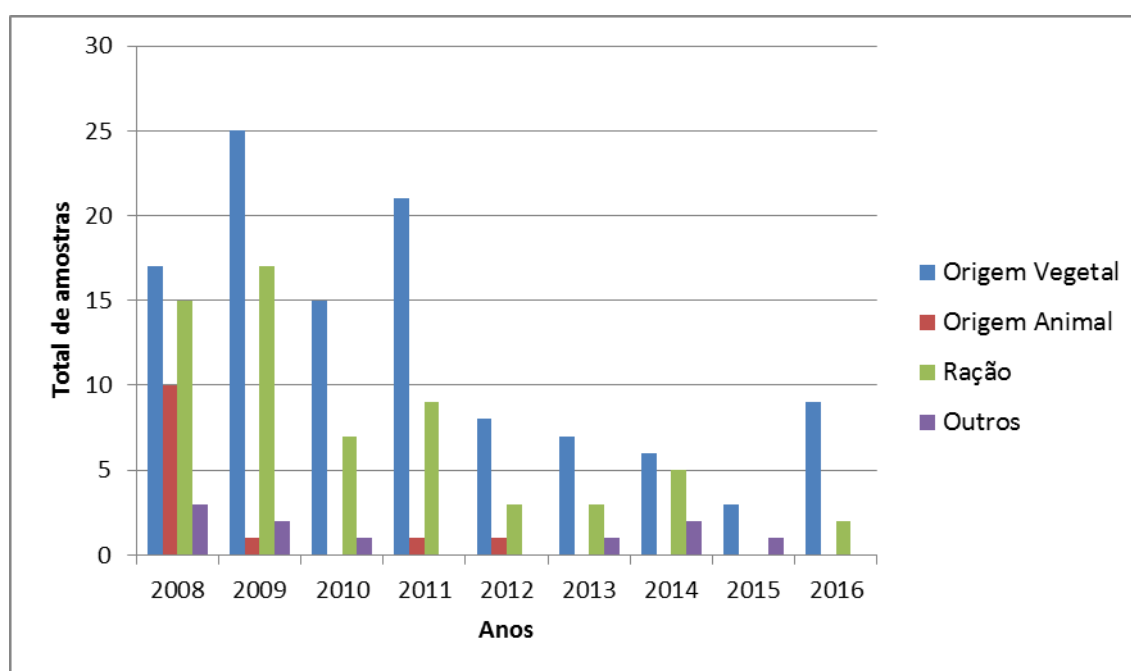


Figura 1 - Tipos de amostras analisadas no Laboratório de Nutrição Animal no período de 2008 a 2016.

O maior número de análises em amostras de origem vegetal é atribuído a forte cadeia agrícola e pecuária na região, incluindo principalmente a bovinocultura de corte e leite além da ovinocultura. Segundo dados fornecidos pela Pesquisa Pecuária Municipal (PPM) em 2014 a região sul do Brasil apresenta um rebanho total de 27.424.461 cabeças de bovinos e 5.166.225 de ovinos, sendo o Rio grande do Sul o Estado de maior concentração destes animais. Atualmente, Pelotas apresenta aproximadamente 58 mil cabeças de bovinos e ovinos destinados principalmente para produção de carne, leite e lã (IBGE, 2014).

Conforme o levantamento realizado, as amostras de origem vegetal eram, em sua maioria, pastagens, silagens de milho e casca de soja, produtos de alta produção nas propriedades locais com destino à alimentação de ruminantes. Segundo dados da Companhia Brasileira de Abastecimento (Conab), o Estado do Rio Grande do Sul é um dos maiores produtores de soja e milho do Brasil, tendo produzido na safra 2015/2016 aproximadamente 170 mil toneladas e 51 mil toneladas, respectivamente (CONAB, 2016).

Segundo TEIXEIRA (1998), o milho é o cereal mais empregado na nutrição animal, apresentando boa aceitação pelos animais, principalmente bovinos de leite, além de recomendado para ser ensilado devido suas características agrônomicas e fermentativas. Sua composição bromatológica preenche os pré-requisitos para a confecção de uma boa silagem, entre eles, matéria seca entre 30-35%, teor de carboidratos solúveis mínimo de 3% na matéria natural e baixo poder tampão. A composição química do grão de milho pode variar de acordo com o solo cultivado, variedade da semente e o clima da região. Assim sendo, é sempre recomendada a análise bromatológica dos lotes de milho utilizado na formulação de dietas para as diferentes espécies animais (GOES et al., 2013).

A casca do grão de soja vem sendo empregada comumente como alimento alternativo nas dietas para ruminantes, uma vez que, apesar de apresentar alto teor de fibra detergente neutra (podendo chegar a cerca de 90%), essa fibra é de alta digestibilidade (QUICKE et al., 1959). Devido ao padrão de fermentação ruminal destes animais, a casca é rapidamente fermentável, podendo ser utilizada tanto como fonte de energia, quanto para manter ideal o teor de fibra da dieta, sem diminuir a concentração do acetato ruminal e da gordura do leite. Segundo dados da NRC (1996), a casca de soja trata-se de um resíduo de alto valor nutricional, possuindo em sua composição 91% de matéria seca, 2,89 Mcal EM/kg de MS, 12,2% de proteína bruta, 2,1% de extrato etéreo e 80% de nutrientes digestíveis totais, o que a torna disponível e favorável na região para utilização na alimentação da bovinocultura de corte e leite.

No que se refere aos demais dados do levantamento geral, as amostras de ração eram também, em sua maioria, destinadas a bovinos e ovinos. Segundo NUNES et al. (2001) as rações destinadas aos animais são formuladas com a finalidade de atender as suas exigências nutricionais, sendo de extrema importância conhecer a composição nutricional e os respectivos valores energéticos destes alimentos utilizados. Neste contexto, o crescente avanço no conhecimento da composição nutricional dos alimentos e das metodologias de análise é essencial na tomada de decisão da melhor prática nutricional para atender as exigências em cada fase do ciclo de vida dos animais de produção.

A maioria das análises de origem animal foi realizada em amostras a partir de peixes e crustáceos, pela região estar banhada pela Lagoa dos Patos, sendo grande desse material oriundo da cidade de Rio Grande - RS. Segundo HAIMOVICI et al. (2006), a grande disponibilidade de recursos alimentares e a proteção contra predação oferecida pelas enseadas rasas estuarinas tornam essa região particularmente adequada como área de criação e alimentação para importantes recursos pesqueiros comercialmente explorados na região.

As amostras caracterizadas como "outras", referem-se, principalmente, a biscoitos e suplementos destinados a alimentação humana.

#### 4. CONCLUSÕES

O crescente avanço no conhecimento da composição nutricional dos alimentos destinados a nutrição animal é essencial para a utilização racional dos mesmos para atender as exigências de cada fase de vida dos animais. As amostras de maiores análises no Laboratório de Nutrição Animal são as de origem vegetal e rações destinadas principalmente para ruminantes, em razão da pecuária regional.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos.** – v. 1, n.3 (2016) – Brasília : Conab, 2016.

GOES, R. H. T. B.; SILVA, L. H. X.; SOUZA, K. A. **Alimento e alimentação animal.** Universidade Federal da Grande Dourados. Editora UFDG, 2013.

GOULART, F. R., ADORIAM, T. J., MOMBACH, P. I., & DA SILVA, L. P. Importância da fibra alimentar na nutrição de animais não ruminantes. **Revista de Ciência e Inovação**, 1(1), 2016.

HAIMOVICI, M., VASCONCELLOS, M. A. R. C. E. L. O., KALIKOSKI, D. C., ABDALAH, P., CASTELLO, J. P., & HELLEBRANDT, D. Diagnóstico da pesca no litoral do estado do Rio Grande do Sul. **A Pesca Marina e Estuarina do Brasil no Início do Século XXI: recursos, tecnologias, aspectos sócio-econômicos e institucionais**, eds. V. J. Isaac, AS Martins, M. Haimovici and JM Andriguetto, 157-180, 2006.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. NRC. **Nutrient requirements of beef cattle**, Washington, D.C., 1996.

NUNES, R. V., ROSTAGNO, H. S., ALBINO, L. F. T., GOMES, P. C., TOLEDO, R. S. (2001). Composição bromatológica, energia metabolizável e equações de predição da energia do grão e de subprodutos do trigo para pintos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 30(3), 785-793, 2001.

QUICKE, G.V. et al. Digestibility of soybean hulls and flakes and the in vitro digestibility of the cellulose in various milling by-products. **J. Dairy Sci.**, Savoy, v. 42, p. 185-193, 1959.

RODRIGUES, R. C. Métodos de análises bromatológicas de alimentos: métodos físicos, químicos e bromatológicos. **Embrapa Clima Temperado. Documentos**, 2010.

TEIXEIRA, A. S. **Alimentos e alimentação dos animais.** Lavras, UFLA – FAEPE, 402p., 1998.

VAN SOEST, P. J. Development of a comprehensive system of feed analyses and its application to forages. **Journal of animal Science**, 26(1), 119-128, 1967.

VICENZI, R. Apostila Introdução à análise de alimentos. Química Industrial de alimentos. Unijui, 2011.