

## **CAPACIDADE TAMPONANTE EM ALIMENTOS PARA ANIMAIS.**

**Modalidade:** ( ) Ensino ( x ) Pesquisa ( ) Extensão

**Nível:** ( x ) Médio ( ) Superior ( ) Pós-graduação

**Área:** ( x ) Química ( ) Informática ( ) Ciências Agrárias ( ) Educação ( ) Multidisciplinar

**Autores:** <sup>1</sup>Claudio Tomáz JUBANSKI, <sup>1</sup>Marina ZOCCATELLI, <sup>1</sup>Nathyele COSTA, <sup>1</sup>Rebeca MONTES, <sup>2</sup>Juahil Martins OLIVEIRA Jr.

**Identificação autores:** <sup>1</sup>Estudantes do Instituto Federal Catarinense- campus Araquari: <sup>2</sup>Orientador: Juahil Martins de Oliveira Jr.

### **Introdução**

A capacidade tamponante (CT) dos alimentos é uma propriedade físico-química que ainda é pouco considerada na formulação de rações, mas esta propriedade pode afetar os processos gastrointestinais tendo efeito direto sobre o pH da digesta. Dentre as diferentes formas de medir a CT dos alimentos, a medida linearizada desenvolvida por Oliveira Jr. et al. (2010) denominada taxa linear de tamponamento (TLT), parece ser promissora, porque além de expressar a CT no intervalo de pH do 8 ao 2, simulando a situação fisiológica de todo o trato digestório dos animais, apresenta ainda comportamento linear, trazendo vantagens em relação a aditividade, como também a capacidade de predição da medida.

O objetivo do trabalho foi realizar a análise bromatológica e de capacidade tamponante dos alimentos por diferentes métodos, utilizando como material experimental as rações utilizadas na unidade de ensino e aprendizagem de suinocultura do IFC- Campus Araquari.

### **Material e Métodos**

O trabalho foi realizado entre os meses de junho e novembro de 2016, todo o material experimental utilizado foi fornecido pelo Instituto Federal Catarinense, Campus Araquari, onde foram realizadas análises químicas e de capacidade tamponante de alimentos.

O método usado para as análises de alimentos foi o desenvolvido por WEENDE. Por este método é que se tem a análise aproximada dos alimentos, comparada com seu original desde 1864, com exceção do nitrogênio, que ainda será realizado pelo método KJELDAHL (1883) (GOES & LIMA, 2010). A partir das análises químicas foram obtidos os dados sobre matéria seca, gordura ou extrato etéreo e cinza ou matéria mineral.

A (CT) foi determinada a partir de triplicatas de cada tipo de ração. Cada amostra de 0,5g (+/- 0,0005g) foi diluída em 50 ml de água destilada e deionizada, e após, colocada sob

agitação constante onde seu pH foi elevado até 8,0 adicionando 0,1 ml de NaOH 0,5 mol/l a cada 60 segundos. Ao chegar em pH = 8,0 foi adicionando 0,1 ml de HCl 0,05 mol/l a cada 60 segundos até alcançar o pH 4,0 e depois repetindo o último processo com HCl 0,1 mol/l até atingir pH = 2,0 (OLIVEIRA Jr. et al. 2010). A partir das curvas de titulação os dados de pH foram transformados por  $\exp 1/\text{ph}$ , sendo que a taxa linear de tamponamento foi obtida pelo inverso da inclinação da regressão linear entre a quantidade de ácido adicionada em mEq  $\text{H}^+$ /g de MS (X) e os dados de pH (Y). Já a acidez titulável foi obtida como a quantidade de ácido utilizada ao final da titulação e a capacidade tamponante pela razão entre a acidez titulável e o intervalo de pH estipulado (8,0 ao 2,0).

### Resultados e discussão

A seção Resultados e Discussão devem conter os dados obtidos, podendo ser apresentados, também, na forma de Tabelas e/ou Figuras. A discussão dos resultados deve estar baseada e comparada com a literatura utilizada no trabalho de pesquisa, indicando sua relevância, vantagens e possíveis limitações.

Tabela 1. Composição química de ração para suínos.

Ração	MS%	EE %	RM %	AT (Média)	CT (Média)	TLT (Média)
Pré Inicial	11,74%	2,25%	78,54%	1,307	0,227	2,422
Inicial	11,88%	2,89%	80,68%	1,270	0,224	2,283
Gestação	11,38%	2,98%	81,36%	1,303	0,236	2,345
Lactação	11,00%	3,00%	82,18%	1,047	0,193	2,017
Terminação	10,74%	3,87%	81,94%	1,120	0,190	2,168

\*valores analisados, MS% – Matéria seca, EE% - Extrato Etéreo, RM% - Resíduo Mineral, AT - Acidez Titulável, CT - Capacidade Tamponante, TLT - Taxa Linear de Tamponamento;

Esses são apenas alguns dos resultados, dentre outros que estão o de gordura e matéria seca, sendo que ainda serão feitas mais algumas análises práticas. Portanto, está previsto que as análises sejam finalizadas em novembro. Dessa forma, serão divulgados os resultados finais e a avaliação da capacidade de predição da TLT a partir da composição química dos alimentos.



### **Conclusão**

Foi possível a obtenção das diferentes medidas de capacidade tamponante, o que gerou os dados de CT, AT e pelo método da taxa linear de tamponamento. A partir disso, será possível realizar a avaliação referente à possibilidade de predição da medida.

### **Referências**

GOES, R.H.T.B. LIMA, H.L. **Técnicas laboratoriais na análise de alimentos**. Dourados – MS: ed. UFGD, 2010.

OLIVEIRA Jr, J.M.; BOCKOR, L.; EGGERS, M.; GIERUS, M.; DITTRICH, J.R.; WARPECHOWSKI, M. B. Linearização de curvas de titulação para determinação da capacidade tamponante da fibra de alimentos em ampla faixa de pH. **Acta Scientiarum**, v.32, p.55-61, 2010.