

## GRANULOMETRIA DO MILHO NA AMOSTRA NATURAL X AMOSTRA SECA

\*Schmitt, C. I.<sup>1</sup>; Coutinho, G<sup>2</sup>; Elley, E. A. C.<sup>3</sup>; Zanotto, D. L.<sup>4</sup>; Ajala, L. C.<sup>5</sup>; Coldebella, A.<sup>4</sup>; Krabbe, E. L.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Medicina Veterinária pela Universidade de Cruz Alta- RS, Estagiário da Embrapa Suínos e Aves. E-mail: [schmittproducoes@gmail.com](mailto:schmittproducoes@gmail.com)

<sup>2</sup> Graduando em Agronomia pela Universidade Federal de Pelotas, Estagiário da Embrapa Suínos e Aves. E-mail: [couthoufpe@gmail.com](mailto:couthoufpe@gmail.com)

<sup>3</sup> Mestrando em Zootecnia pela UFC e Bolsista da Embrapa Suínos e Aves. E-mail: [everardo.ellery@zootecnista.com.br](mailto:everardo.ellery@zootecnista.com.br)

<sup>4</sup> Pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves

<sup>5</sup> Técnico da Embrapa Suínos e Aves.

**Palavras-chave:** Tamanho de partículas, suínos, aves.

### Introdução

O milho é o ingrediente que participa com maior proporção nas dietas de suínos (75%) e aves (65%)(2). Antes da mistura com os demais ingredientes da dieta, o milho deve ser processado através da moagem, podendo resultar em grandes variações quanto a granulometria, caracterizada pelo tamanho das partículas e expressada pelo Diâmetro Geométrico Médio (DGM) das partículas. O DGM das partículas do milho pode variar de 300 a 1.200 µm, dependendo das condições da moagem, tendo implicações técnica-econômica importantes na produção de suínos e aves (2). É recomendado como ideal para as rações de suínos e frangos de corte, as faixas de DGM do milho de 450 a 600µm (2) e 850 a 1.050µm (3), respectivamente. Ressalta-se que as recomendações acima são baseadas em valores de DGM determinados com base no método de análise de granulometria (1), que considera amostras de milho secas em estufa a 105°C por uma noite. Assim, a determinação do DGM pode demorar até 48 h, podendo comprometer possíveis ajustes necessários no equipamento de moagem da fábrica de rações, em tempo real, à manutenção do DGM dentro da faixa ideal. Objetivou-se com este estudo avaliar a relação entre valores de DGM do milho, determinados na amostra seca (DGM-MS) e na matéria natural (DGM-MN) e a possibilidade de estimar as recomendações para suínos e aves, com base no DGM-MN.

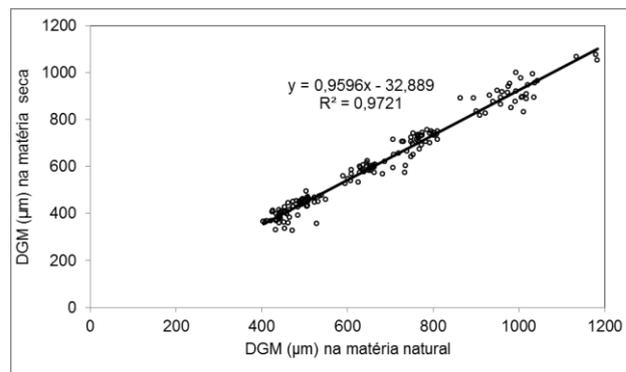
### Materiais e Métodos

Foram obtidos oito partidas de milho em grão provenientes de diferentes origens, variedade ou região da produção. Estas partidas de milho foram subdivididas, aleatoriamente, para formar 163 lotes de milho, os quais foram submetidas à moagem através de moinho de martelos, munido de peneiras com diferentes aberturas de furos: 1,5; 1,8; 3,0; 4,5; 8,0 mm, que foram utilizadas alternadamente, afim de produzir milhos moídos de forma a contemplar granulometrias abrangendo a faixa possível de variação do DGM (300 a 1.200µm). Assim, foram produzidas 163 amostras de milho moído. Estas amostras foram submetidas à análise de granulometria segundo método recomendado (1), considerando as amostras secas em estufa (105°C por uma noite) e na matéria natural. Para comparar o DGM entre os dois procedimentos, análise realizada com amostra na matéria seca versus na matéria natural, foi realizada uma análise de regressão, considerando como variável independente o DGM da amostra na matéria natural e como variável dependente o DGM da amostra na matéria seca. A partir da análise de regressão, foi possível propor uma equação para estimar o DGM na matéria seca em função do DGM

na matéria natural. Os dados foram analisados por meio do software SAS(4).

### Resultados e Discussões

A análise de regressão mostrou que existe associação forte ( $R^2=0,97$ ), positiva e significativa ( $p<0,0001$ ) entre os dois procedimentos avaliados e que é possível avaliar o DGM a partir da matéria natural para estimar o DGM na matéria seca. Considerando a recomendação de DGM-MS: suínos 450 a 600µm e frango de corte 850 a 1050µm (2, 3), pode-se recomendar valores equivalentes de DGM-MN de 503 a 660µm para suínos e de 920 a 1.128 para frangos de corte, com base nas estimativas dos parâmetros da reta ajustada (Figura 1).



**Fig.1.** Valores observados e reta ajustada para DGM na matéria seca, em função do DGM na matéria natural.

### Conclusões

É possível realizar análise de granulometria do milho com a amostra na matéria natural e estimar as faixas de DGM ideal para suínos e frangos de corte.

### Referências

1. EMBRAPA-CNPSA, 1996 - Comunicado Técnico, 215.
2. EMBRAPA-CNPSA, 1998 - Comunicado Técnico, 224.
3. EMBRAPA-CNPSA, 1999 - Comunicado técnico 232.
4. SAS INSTITUTE INC. System for Microsoft Windows, Release 9.2, Cary, NC, USA, 2002-2008. (cd-rom).

*JINC – 6ª Jornada de Iniciação Científica Embrapa  
SIPEX – II Seminário de Pesquisa e extensão da UnC  
25 de outubro de 2012 – Concórdia/SC*