

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

**RELAÇÃO ENTRE PESO CORPORAL, PESO CORPORAL VAZIO, GANHO MÉDIO DIÁRIO E GANHO DE PESO CORPORAL VAZIO DE BEZERROS LEITEIROS**

Thamires Diniz Aquiles SILVA\*, Thiago Ramalho MOREIRA<sup>1</sup>, Marcelo Messias Duarte CASTRO<sup>1</sup>, Válber Carlos Lima MORAIS<sup>1</sup>, Daiana Francisca Quirino VILLANOVA<sup>1</sup>, Marcelo de Barros ABREU<sup>1</sup>, Pietro Vitor Felix CORREA<sup>1</sup>, Luís Henrique Rodrigues SILVA<sup>1</sup>

\*autor para correspondência: [dinizthamires98@gmail.com](mailto:dinizthamires98@gmail.com)

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil

**Abstract:** The objective of this study was to estimate the relationship between body weight (PC), body weight (PCVZ) and between daily gain (GDM) and GPCVZ of suckling Dutch calves. A total of 210 calves from 5 studies developed at the Federal University of Viçosa were evaluated. The animals were separated into two genetic groups: Dutch and Giroland. The comparative slaughter technique was used to estimate the PCVZ of the animals, thirty animals were assigned to the reference group, which were slaughtered at the beginning of the experiment and thus the initial PCVZ of the animals that remained in the experiment was estimated. At the end of the experiment all animals were slaughtered and the digestive tract was washed and thus calculated the PCVZ and the GPCVZ. No race effect was observed for any of the evaluated variables, so an equation for Dutch and Girolando was generated, and the PCVZ can be estimated by the following equation:  $PCVZ = 0.89 \times PC$  and the GPCVZ can be estimated through of the equation:  $GPCVZ = 0.91 \times GMD$ . Thus, we conclude that the PCVZ and GPCVZ for Dutch and Giroland calves can be estimated through the equations proposed in this study.

**Palavras-chave:** abate, animais, consumo, desempenho

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

A primeira etapa na determinação das exigências nutricionais dos animais consiste na determinação do peso corporal vazio (PCVZ) e do ganho de peso corporal vazio (GPCVZ), os quais são determinados mediante a mensuração do peso do trato gastrointestinal isento do conteúdo alimentar. A partir disso descarta-se o viés provocado pelo enchimento, além de estabelecer relações robustas entre o peso corporal (PC) e PCVZ; e entre o ganho médio diário (GMD) e GPCVZ, que serão utilizadas posteriormente para os cálculos das exigências nutricionais.

A partir disso, destacamos a grande importância da obtenção das estimativas de GPCVZ e PCVZ mais próximas as reais, para obtermos as exigências com valores mais acurados. Entretanto existe poucos estudos na literatura que estimem essa relação para bezerros lactentes, adicionalmente, a maioria dos trabalhos da literatura é destinado a bezerros criados em condições de clima temperado, sendo escassos dados com bezerros criados em condições tropicais (Almeida et al., 2001; Borges et al., 2007).

Neste sentido, outro ponto relevante a ser discutido é a composição genética dos animais, já que as estimativas de exigências apresentadas principalmente pelo NRC (2001) foram geradas exclusivamente com animais *Bos taurus*. Considerando que grande parte do rebanho leiteiro brasileiro é constituído por bovinos mestiços Holandês-Zebu (Ruas et al., 2006) e também uma parcela Holandês PO a determinação das relações entre PCVZ e PC e entre GPCVZ e GMD para estes animais, criados sob estas condições, torna-se imprescindível para a correta posterior determinação das exigências nutricionais.

Desta forma, objetivou-se estimar a relação entre PC e PCVZ e entre GMD e GPCVZ para bezerros Holandeses e Girolandos lactentes criados em condições tropicais.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Material e Métodos

Este trabalho foi composto por estudos previamente realizados. Portanto, não foi necessária a aprovação pelo comitê de ética para uso de animais em experimentação. O banco de dados utilizado neste estudo foi composto por 5 estudos desenvolvidos na Universidade Federal de Viçosa (Jolomba, 2015; Chagas et al., 2016; Rodrigues et al., 2016; Dias et al., 2017 e Silva et al., 2017) sendo utilizados um total de 210 bezerros. Os animais foram separados em dois grupos genéticos compostos por 113 bezerros Holandês e 97 bezerros Girolando.

Todos os estudos utilizaram a técnica de abate comparativo. Um grupo de animais (grupo referência) foi abatido no início do experimento para estimativa do PCVZ inicial dos animais que permaneceram nos estudos. Dos 210 bezerros, 30 foram designados ao grupo referência. O abate dos estudos foi realizado via insensibilização por concussão cerebral e posterior secção da jugular para sangramento total, seguido de lavagem do aparelho gastrointestinal para determinação do PCVZ.

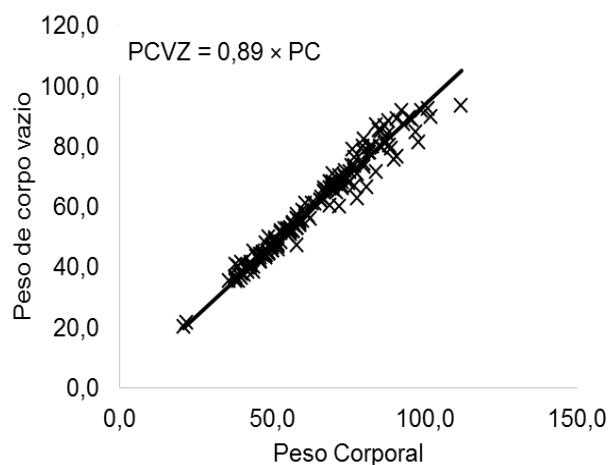
Para verificar a relação entre PC e o PCVZ utilizou-se uma regressão linear:  $PCVZ = \beta_0 + (\beta_1 \times PC)$ , em que: PC = peso corporal (kg), PCVZ = peso corporal vazio (kg)  $\beta_0$  e  $\beta_1$  são parâmetros da regressão. A relação entre GMD e o GPCVZ foi obtida por intermédio de regressão linear simples:  $GPCVZ = \beta_0 + (\beta_1 \times GMD)$ , em que: GPCVZ = ganho de peso corporal vazio (kg/dia), e GMD = ganho médio diário (kg/dia),  $\beta_0$  e  $\beta_1$  são parâmetros da regressão

Foi considerado o efeito aleatório de estudo sobre os parâmetros das regressões ( $P < 0,05$ ). Assim, procedeu-se a análise dos dados seguindo a técnica descrita por St-Pierre (2001) para meta-análise, utilizando-se por intermédio do procedimento MIXED do SAS (SAS, version 9.3, Institute Inc., 2011, Cary, NC, USA). O efeito classificatório de raça foi testado sobre o intercepto e inclinação dos modelos, sendo que, diferenças foram declaradas quando  $P < 0,05$ .

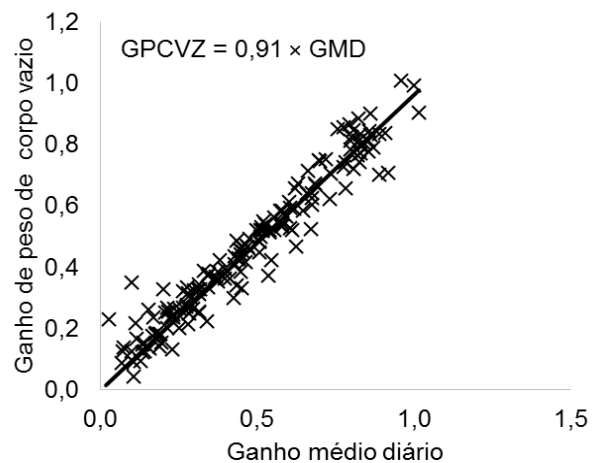
CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Resultados e Discussão

Inicialmente, foi avaliado o efeito de grupo genético para a relação entre PC e PCVZ, o qual não foi observado sobre o intercepto ( $P > 0,10$ ) e inclinação ( $P > 0,08$ ). Além disso, o intercepto da regressão entre o PCVZ e o PC não diferiu de zero ( $P > 0,07$ ). Assim, a regressão foi reajustada sem a inclusão do intercepto obtendo a seguinte equação (EPM = 4,412;  $R^2 = 0,928$ ):  $PCVZ = 0,89 \times PC$  (Figura 1). A relação encontrada neste experimento é inferior a apresentada por Marcondes et al. (2009) para animais adultos de 0,917. Para bezerros Lactentes, Diaz et al. (2001) encontrou uma relação de 0,95 para bezerros holandeses e Fonseca et al. (2012) encontrou uma relação de 0,962 para bezerros nelores lactentes.



**Figura 2:** Relação entre peso corporal e peso corporal vazio



**Figura 1:** Relação entre o ganho médio diário e o ganho de peso corporal vazio

Para a relação GPCVZ e GMD foi inicialmente avaliado o efeito de grupo genético sobre o intercepto ( $P > 0,70$ ) e sobre a inclinação ( $P > 0,64$ ), o qual não foi observado. Além disso, o intercepto da regressão entre GPCVZ e GMD não diferiu de zero ( $P > 0,34$ ), Assim, a regressão foi reajustada sem a inclusão do intercepto obtendo a seguinte equação (EPM = 0,054;  $R^2 = 0,952$ ):  $GPCVZ = 0,91 \times GMD$

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

(Figura 2). O NRC (2001) sugere a utilização do valor de 0,89, entretanto esse valor é para animais acima de 100 kg de peso corporal.

### Conclusão

Dessa forma, podemos concluir que bezerros leiteiros holandeses e Girolandos tem a mesma relação entre PC e PCVZ assim como GMD e GPCVZ. Sendo que o PCVZ e o GPCVZ de bezerros lactentes podem ser estimados através das equações propostas neste estudo.

### Referências

ALMEIDA, M. I. V. et al. Conteúdo Corporal e Exigências Líquidas de Energia e Proteína de Novilhos Mestiços Holandês-Gir em Ganho Compensatório. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 30, n. 1, p. 205–214, 2001.

BORGES, A. L. C. C. et al. Exigências nutricionais de bovinos de leite. In: GONÇALVES, L. C. et al. (Eds.). . **Simpósio Mineiro de Nutrição de Gado de Leite**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2007. p. 5–33.

DIAZ, M. C. et al. Composition of growth of Holstein calves fed milk replacer from birth to 105-kilogram body weight. **Journal of dairy science**, v. 84, n. 4, p. 830–842, 2001.

FONSECA, M. A. et al. Exigências nutricionais de bezerros nelores lactentes. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 41, n. 5, p. 1212–1221, 2012.

NRC. **Nutrient Requirements of Dairy Cattle**. 7th. ed. Washington, DC: National Academy Press, 2001.

RUAS, J. R. M. et al. Produção integrada de leite e carne bovina. In: FIGUEIREDO, F. C. et al. (Eds.). . **Anais do V Simpósio de Produção de Gado de Corte e I Simpósio Internacional de Produção de Gado de Corte**. Viçosa-MG: Suprema gráfica e editora LTDA, 2006. p. 511–528.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

