

# GANHO DE PESO E CONVERSÃO ALIMENTAR DE COELHOS EM RAZÃO DA COMPOSIÇÃO DA RAÇÃO

Cristiano Nunes Nesi\*

Leonardo Demeda\*\*

## Resumo

O presente estudo teve como objetivo avaliar duas fórmulas comerciais de ração para a alimentação de coelhos na fase de crescimento e engorda. Foram utilizados 24 coelhos (12 fêmeas e 12 machos), desmamados aos 30 dias. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com quatro repetições de três animais por tratamento. As rações diferiam quanto ao teor de fibra em detergente ácido (FDA, 14% e 18%) e proteína bruta (PB, 13% e 18%), ambas com formulações comerciais, peletizadas e indicadas para a fase de crescimento e engorda dos coelhos. Os coelhos foram pesados semanalmente, a partir dos 30 dias de idade (desmame), e a última pesagem foi realizada aos 60 dias. Os dados foram submetidos à análise de variância (Teste F), e ajustou-se um modelo de regressão linear simples ( $y=a+bx$ ) entre o tempo de engorda (x) e o peso dos animais (y). As estimativas dos parâmetros intercepto (a) e taxa (b) foram comparadas pelo Teste t a 5%. Observou-se desempenho superior nos coelhos alimentados com a ração que possuía níveis superiores de PB e FDA (ambos 18%) com melhores ganho de peso, conversão alimentar e ganho de peso diário, em relação aos alimentados com rações contendo 13% de PB e 14% de FDA.

Palavras-chave: *Oryctolagus cuniculus*. Desempenho. Alimentação.

## 1 INTRODUÇÃO

A criação de coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) destaca-se pelo seu rápido crescimento, precocidade reprodutiva e prolificidade, podendo desempenhar um papel importante na alimentação humana, pois contribui para o aumento na produção de carne, com alto valor proteico e baixo nível de gordura e colesterol (SANTOS et al., 2006). Entretanto, há necessidade de aumentar a utilização digestiva e de definir o conteúdo de nutrientes disponíveis na alimentação animal para uma produção racionalizada e eficiente (FARIA et al., 2008). Segundo Ferreira et al. (2006), o manejo alimentar é um ponto de extrema importância na exploração de coelhos, uma vez que os custos com alimentação perfazem entre 50% e 65% dos custos de produção. Assim, a escolha da ração não deve ser baseada somente no custo, mas também na eficiência de produção ou índice de conversão alimentar, uma vez que diferentes rações poderão apresentar o mesmo custo, mas desempenho animal diferente. Entre os nutrientes necessários para a máxima eficiência de produção estão a fibra bruta, que é de fundamental importância para os processos fisiológicos dos coelhos, principalmente, no processo de cecotrofia, no qual há melhora no aproveitamento dos nutrientes, matéria mineral, que compreende microelementos e macroelementos essenciais para que as funções fisiológicas do animal funcionem perfeitamente. A proteína bruta influencia significativamente o crescimento, o ganho de peso e a reprodução, sendo o elemento da dieta que se tem a maior preocupação em fornecer a quantidade exigida pelos animais.

Assim, este trabalho objetivou avaliar duas formulações comerciais de rações com diferenças nos teores de fibra em detergente ácido e na proteína bruta, quanto ao efeito no consumo, no ganho de peso e na conversão alimentar em coelhos na fase de engorda.

\*Doutor em Agronomia pela Universidade Federal do Paraná; Professor na universidade do Oeste de Santa Catarina; cristiano.nesi@unoesc.edu.br

\*\*Graduado em Zootecnia pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; Professor de Atividades Agropecuárias da Casa Familiar Rural de Seara; leodemeda@unochapeco.edu.br

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em uma propriedade rural, no Município de Seara, Santa Catarina, latitude de 27°09' e longitude de 52°20'. O período experimental foi o mês de maio de 2011, utilizando-se 24 coelhos (12 fêmeas e 12 machos) resultados do cruzamento das raças Borboleta Francês (linha paterna) e Gigante de Bouscat (linha materna), desmamados aos 30 dias. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com quatro repetições de três animais por tratamento. Os animais foram separados por sexo para a realização da casualização, pois cada gaiola teve um número ímpar de animais, então, duas repetições foram feitas com duas fêmeas e um macho por gaiola e as outras duas com dois machos e uma fêmea. As gaiolas nas dimensões de 0,50 m x 1,10 m x 1,00 m (LxCxA) foram construídas em madeira a 1,20 m do chão, cobertas por telha de barro com piso ripado (1,5 cm de espaçamento) ao ar livre; as laterais e o fundo eram fechados com madeira e a frente fechada com tela e voltada para a face sul. Os bebedouros foram do tipo vaso com capacidade de 1L. Os comedouros utilizados foram do tipo semiautomáticos, em alumínio, e a ração disponibilizada por gravidade e fornecida à vontade. Os tratamentos comparados foram duas formulações de ração (Tabela 1), ambas peletizadas e indicadas para a fase de crescimento e engorda dos coelhos.

Tabela 1 – Valores nutricionais das rações avaliadas quanto ao desempenho de coelhos na fase de crescimento e engorda

Variável	Ração 1		Ração 2	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Umidade	-	13%	-	13%
Proteína bruta	13%	-	18%	-
Extrato etéreo	-	13%	-	14%
Matéria fibrosa	3%	-	2,5%	-
Matéria mineral	-	16%	-	15%
Cálcio	1%	-	0,9%	1,5%
Fósforo	0,5%	-	0,6%	-
FDA*	-	14%	-	18%

Fonte: os autores.

Nota: \*FDA = Fibra em detergente ácido; “-” não se aplica.

Os coelhos foram pesados semanalmente, iniciando-se aos 30 dias de idade (desmame), e a última pesagem sendo realizada aos 60 dias. Avaliou-se o ganho de peso e a conversão alimentar. Para o cálculo de conversão alimentar (CA), foi utilizada a fórmula:  $CA = \text{consumo de ração no período (g)} / \text{ganho de peso total (g)}$ . Os dados de peso inicial, peso final, ganho de peso e conversão alimentar foram submetidos à análise de variância pelo Teste F. Para cada ração, ajustou-se um modelo de regressão linear simples ( $y = a + bx$ ) entre o peso do animal (y) e o tempo de engorda (x), e as estimativas dos parâmetros intercepto (a) e taxa (b) foram comparadas entre si pelo Teste t a 5%. Todas as análises foram realizadas com o programa R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2011).

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias das variáveis avaliadas são apresentadas na Tabela 2. O peso inicial não diferiu entre as rações, o que indica uniformidade entre os animais nos tratamentos no início do experimento.

Tabela 2 – Valores médios de peso inicial, ganho de peso, peso final, conversão alimentar e ganho de peso diário de coelhos na fase de crescimento e engorda

Variável	Ração 1	Ração 2	CV (%)
Peso inicial (kg)	0,700 a	0,698 a	1,24
Ganho de peso (kg)	1,14 b	1,22 a	6,57
Peso final (kg)	1,84 b	1,91 a	4,22
Conversão alimentar (kg/kg)	3,92 a	3,71 b	2,26
Ganho de peso diário (kg/dia)*	0,039 b	0,042 a	-

Fonte: os autores.

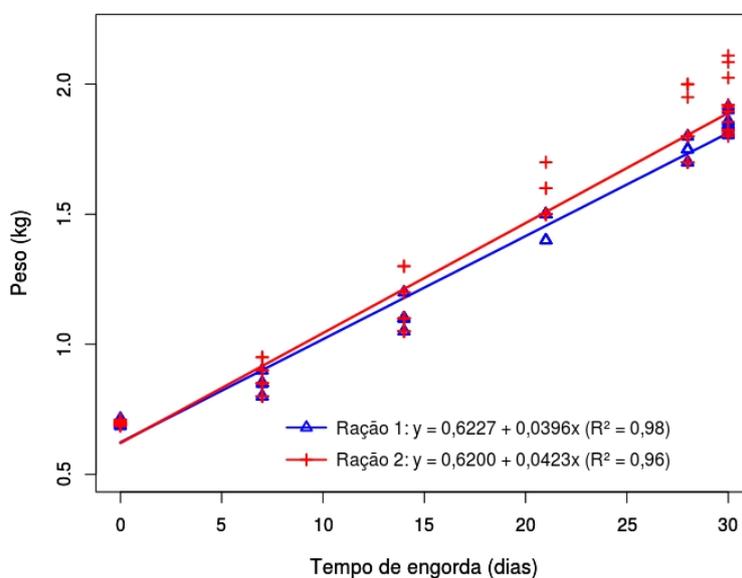
Nota: Médias, na mesma linha, seguidas por letras iguais não diferem significativamente ( $p < 0,05$ ) pelo teste F e pelo teste t. CV(%) = coeficiente de variação experimental.

\*Estimado pela regressão linear simples ( $y = a + bx$ ) entre o peso do animal (y) e o tempo de engorda (x).

Houve diferença significativa ( $p < 0,05$ ) de ganho de peso, em que o grupo alimentado com a Ração 2 apresentou os melhores resultados, bem como para peso final, conversão alimentar e ganho de peso diário. O melhor desempenho dos animais alimentados com a Ração 2 deve-se aos maiores teores de proteína bruta e de fibra em detergente ácido na composição desta. Com mais proteína bruta disponível, maior será a sua absorção, principalmente, se aliada com teores maiores de FDA, conforme observado por De Blas e Wiseman (1998), que recomendam a proteína bruta para coelhos em crescimento de, no mínimo, 14,6%.

Outra possível causa da diferença no desempenho deve-se à diferença de FDA nas rações, pois Mello e Silva (2003) recomendam FDA entre 15 e 18%, e Herrera et al. (2001) recomendam níveis entre 18 e 24%. Conforme Ferreira et al. (2006), a composição das fezes duras e dos cecotrofos dos coelhos é influenciada pela dieta. Em dietas com baixo teor de fibra a cecotrofia é reduzida, em razão da baixa motilidade intestinal e de um maior tempo de retenção cecal. Os mesmos autores relatam que o aumento de 11% para 19% de fibra na dieta elevaria a produção de cecotrofos de 9 para 17 g de matéria seca/dia. A cecotrofia melhora a utilização de proteínas e da matéria seca da dieta, pelo seu processo de fermentação realizado por microrganismos, explicando o desempenho inferior dos animais alimentados com a Ração 1 em relação aos alimentados com a Ração 2.

Gráfico 1 – Modelo de regressão linear simples ( $y = a + bx$ ) ajustado entre o peso do animal (y) e o tempo de engorda (x) em virtude da ração fornecida aos animais



Fonte: os autores.

No Gráfico 1, observa-se a dispersão dos dados observados e a equação de regressão entre o peso e o tempo de engorda. A partir do início das observações, o desempenho dos animais alimentados com a Ração 2 é sempre superior ao dos animais alimentados com a Ração 1.

Assim, a Ração 2 encontra-se dentro das recomendações adequadas para o desenvolvimento dos animais, enquanto a Ração 1 possui níveis de FDA inferiores aos recomendados, o que acarreta em desenvolvimento inferior dos animais. Os demais componentes das rações não diferiam e estavam de acordo com as recomendações de Ferreira et al. (2006) e Mello (2003).

#### 4 CONCLUSÃO

Para coelhos em crescimento, rações com teor de PB e FDA de 18% apresentam melhores resultados de ganho de peso, conversão alimentar e ganho de peso diário em relação a rações contendo 13% de PB e 14% de FDA.

## **Weight gain and feed conversion of rabbits and the composition of FEED**

### *Abstract*

*This study evaluated two different commercial formulas of feed available in the market for feeding rabbits during growth and fattening, and the main differences among them the on levels of acid detergent fiber (ADF) and crude protein, for consumption, weight gain and feed conversion in rabbits in the fattening stage. 24 rabbits (12 females and 12 males) weaned at 30 days were used. The experimental design was completely randomized with four replications of three animals per treatment. Treatments were two commercial feed formulations, both pelleted and designated for growing and fattening rabbits. The rabbits were weighed weekly, the first weighing was taken at thirty days of age (weaning) and the weighing was done in the last sixty days. The data were subjected to analysis of variance by F test and the estimates of the intercept and rate parameters were compared by test tat 5%. We observed a significantly higher performance in rabbits fed with the diet that had higher protein levels and FDA, so we conclude that diets for growing rabbits with crude protein content of 18% and FDA have better results in weight gain, final weight, feed conversion rate and daily weight gain than diets containing 13% crude protein and 14% of FDA for rabbits in growth and fattening up to sixty days old.*

*Keywords: Oryctolagus cuniculus. Performance. Food.*

### **REFERÊNCIAS**

ANDRIGUETTO, J. M. et al. **Normas e Padrões de Nutrição e Alimentação Animal**: Revisão 2000. Curitiba: DTPA-SDR-MAARA, 2000.

DE BLAS, J. C.; WISEMAN, J. **The Nutrition of the rabbit.**, Wallingford Oxon, UK, CABI Publishing 1998.

FARIA, H. G. de. et al. Efeito da utilização de dietas simplificadas, à base de forragem, sobre a digestibilidade e o desempenho de coelhos Nova Zelândia. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Maringá, v. 37, n. 10, p. 1797-1801, 2008.

FERREIRA, W. M. et al. Fundamentos da Nutrição de Coelhos. In: 3RD AMERICAN RABBIT CONGRESS, 2006, Maringá. **Anais...** Maringá: American Branch of the World Rabbit Science Association, 2006.

HERRERA, A. P. N. et al. Importância da fibra na nutrição de coelhos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 31, n. 3, p. 557-561, 2001.

MELLO, H. V. de. SILVA, J. F. **Criação de coelhos**. Viçosa: Mello & Silva, 2003.

SANTOS, R. M. M. G. et al. Efeito da substituição da proteína do farelo de soja pela proteína do feno de amoreira (*Morus alba*) na dieta de coelhos em crescimento. **Agropecuária Técnica**, Areia, v. 27, n. 1, p. 49-52, 2006.

THE R FOUNDATION. **The R Project for Statistical Computing**. Disponível em: <[www.r-project.org](http://www.r-project.org)>. Acesso em: maio 2012.