

## EVOLUÇÃO DOS PESOS CORPORAIS EM CODORNAS DE CORTE APÓS SETE GERAÇÕES DE SELEÇÃO

**Gotuzzo, Ariane Gonçalves<sup>1</sup>; Germano, Jerusa Martins<sup>2</sup>; Carrilhos, Silvana<sup>2</sup>; Azambuja, Samantha Alves<sup>2</sup>; Dionello, Nelson José Laurino<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia/UFPEL; <sup>2</sup> Graduanda em Zootecnia/UFPEL; <sup>3</sup> Orientador CZ/UFPEL, bolsista de produtividade do CNPq – Projeto 484626/2007-8/CNPq – dionello@ufpel.edu.br

### 1 INTRODUÇÃO

Os programas de melhoramento de codornas de corte necessitam de constante acompanhamento das características de importância econômica de cada linhagem. Nestes programas são estabelecidos critérios de seleção para garantir a renovação dos plantéis com animais de potencial genético superior, geração após geração. O acompanhamento dos pesos corporais em diversas pesagens possibilitou o uso de modelos de regressão aleatória (Meyer, 2000) como alternativa para modelar estas características de crescimento, que como medidas repetidas na vida dos animais, podem ser consideradas como dados longitudinais. Estes modelos de regressão aleatória (MRA) permitem a predição de valores genéticos para a curva de crescimento como um todo, para qualquer ponto desejado na escala de tempo utilizada e para funções da curva (Meyer, 1998). Com isto, permitem melhor utilização dos dados, já que todas as medidas do animal e de seus parentes são utilizadas para sua avaliação, com potencial aumento da precisão de seleção. Igualmente os MRA permitem ajustar uma trajetória aleatória para cada indivíduo como desvios de uma trajetória média da população, descrevendo os desvios genéticos a partir de regressões fixas, permitindo que cada animal tenha uma forma diferente da trajetória de seus desempenhos em termos genéticos. Isto possibilita que com o conhecimento das curvas de crescimento, possa-se chegar a conclusão da possibilidade ou não de se alterar o desenvolvimento de determinados indivíduos visando crescimento mais intenso em determinado período. O objetivo do presente trabalho foi verificar a evolução dos pesos corporais em diversas idades após sete gerações de seleção.

### 2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

As aves avaliadas foram codornas de corte originárias de uma linhagem desenvolvida pelo Departamento de Zootecnia da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, cedidas como ovos férteis com *pedigree*, e incubados no Laboratório de Ensino e Experimentação e Zootécnica Prof. Dr. Renato Rodrigues Peixoto/FAEM/UFPEL. Para a formação de cada geração foi observado período de coleta de ovos de treze dias, em que diariamente os ovos eram identificados pela colagem do número da mãe em cada ovo produzido. As pesagens individuais foram realizadas semanalmente a partir do dia do nascimento, aos sete, 14, 21, 28, 35 e 42 dias. O modelo de regressão aleatória, aplicado aos pesos corporais obtidos nas diferentes idades da vida das codornas foi,  $y_{ikm} = \sum Z_{dm} GC_{dk} + \sum Z_{dm} a_{di} + \sum Z_{dm} p_{di} + e_{ikm}$ , em que  $y_{ikm}$  é o peso corporal do indivíduo  $i$  pertencente ao grupo contemporâneo  $k$  (geração e sexo), na idade em dias  $m$  ( $m =$

1,..., 42);  $e_{ikm}$  é o efeito aleatório residual associado ao  $y_{ikm}$ ;  $GC_{dk}$  vetor que contém coeficientes de regressão aleatória, para os efeitos fixos de grupo contemporâneo  $k$ ;  $a_{di}$  e  $p_{di}$  são os vetores dos coeficientes de regressão aleatórios que descrevem a trajetória dos efeitos genéticos diretos e de ambiente permanente de cada animal  $i$ ;  $Z_{dm}$  é vetor dos coeficientes polinomiais de Legendre ( $d=3$ ) que foram utilizados para a modelagem da estrutura de covariância entre os pesos corporais na parte genética e permanente, estimando-se as variâncias e covariâncias pelo Método da Máxima Verossimilhança Restrita, utilizando-se o Programa Wombat (Meyer, 2006). Os valores genéticos para fins de seleção foram preditos a partir destes componentes de variância, utilizando um modelo misto,  $y = Xb + Za + Zp + e$ , em que,  $y$  = vetor de observações de características medidas nos indivíduos,  $X$  = matriz de incidência dos efeitos fixos,  $b$  vetor de efeitos fixos,  $Z$  = matriz diagonal de incidência dos valores genéticos,  $a$  e  $p$  = vetores de valores genéticos e permanente e  $e$  = vetor de efeito residual.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### Curvas de crescimento

Visando verificar o crescimento da linhagem estabeleceram-se as curvas de crescimento por sexos e gerações. Na Tab. 1 estão apresentados os resultados por sexo para os pesos corporais nas diversas idades em que os pesos foram coletados. Nas Fig. 1 e 2 estão apresentados os gráficos do crescimento corporal, por geração e por sexo.

Tabela 1. Pesos corporais (g) por geração nas diversas idades avaliadas para ambos os sexos e por geração até a sétima geração

	PC1	PC7	PC14	PC21	PC28	PC35	PC42
<b>Machos</b>							
Geração1	9,02	25,45	79,21	133,35	189,49	227,66	252,23
Geração2	9,20	29,39	77,21	144,10	203,96	246,65	268,95
Geração3	8,91	28,37	80,74	141,05	201,55	234,23	273,01
Geração4	9,94	48,56	111,35	180,15	234,68	274,58	289,41
Geração5	10,20	36,12	89,18	146,96	202,21	255,68	282,95
Geração6	10,78	42,56	99,72	159,69	219,33	272,69	296,77
Geração7	9,87	29,80	80,93	141,28	196,61	247,54	282,81
<b>Fêmeas</b>							
Geração1	8,93	25,98	81,91	137,85	196,76	235,98	249,64
Geração2	9,23	29,15	78,23	147,93	210,72	256,80	298,66
Geração3	9,01	29,45	83,77	147,73	209,66	242,02	272,01
Geração4	9,85	47,56	112,41	183,99	240,67	291,51	311,45
Geração5	10,39	37,66	91,53	153,19	210,36	268,55	303,03
Geração6	10,85	43,74	103,24	166,05	227,91	288,98	317,11
Geração7	9,97	30,91	82,47	145,71	204,34	259,41	289,48

PC1 = peso corporal no dia do nascimento  
 PC7 = peso corporal aos 7 dias de idade  
 PC14 = peso corporal aos 14 dias de idade  
 PC21 = peso corporal aos 21 dias de idade

PC28 = peso corporal aos 28 dias de idade  
 PC35 = peso corporal aos 35 dias de idade  
 PC42 = peso corporal aos 42 dias de idade

### Pesos Corporais de Fêmeas em sete Gerações

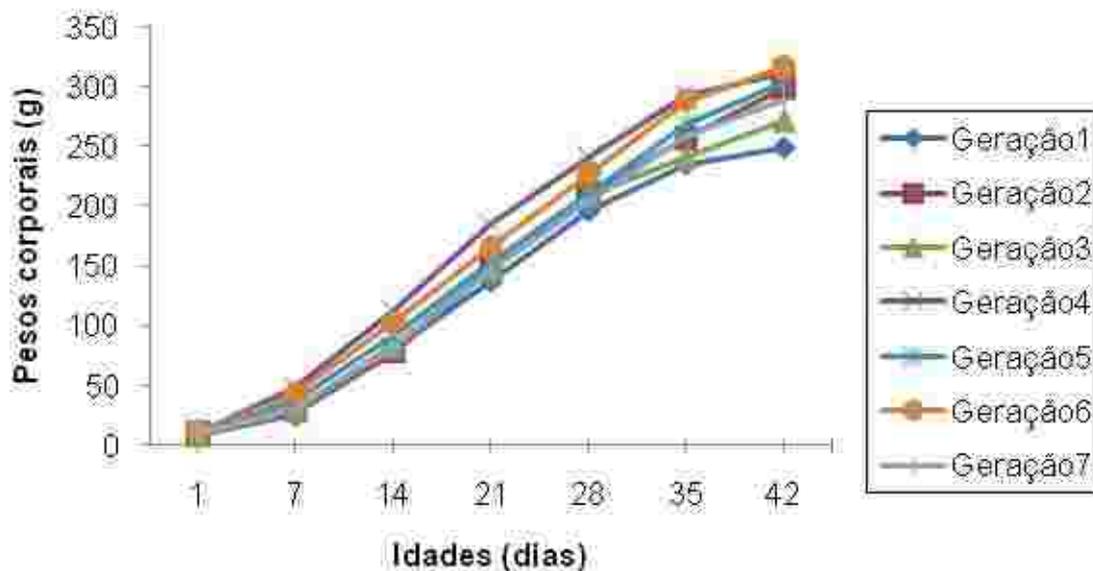


Figura 1 – Pesos corporais de fêmeas nas sete gerações

### Pesos Corporais de Machos de sete Gerações

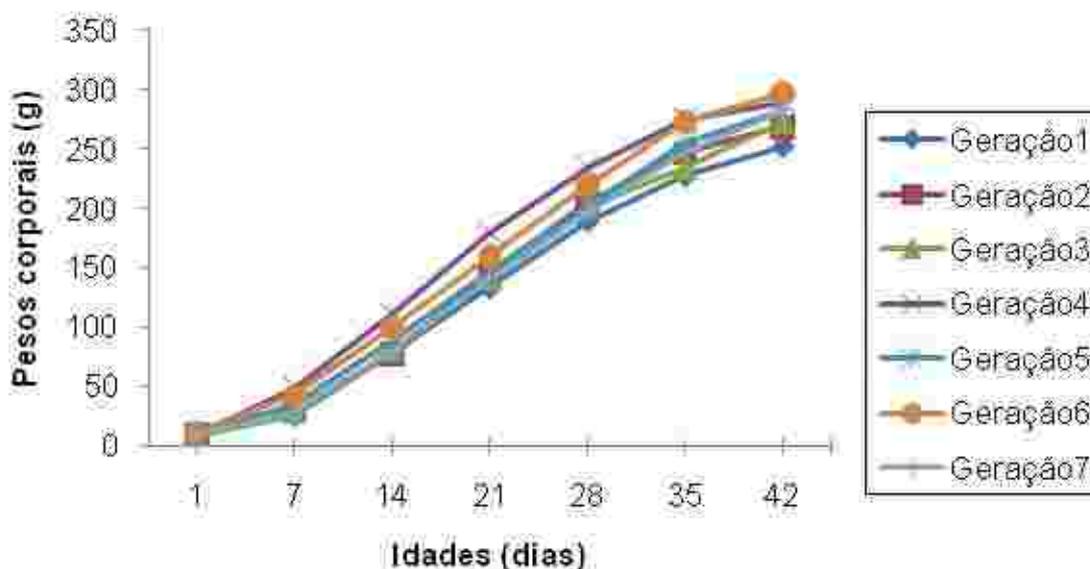


Figura 2 – Pesos corporais de machos nas sete gerações

Pode-se notar o aumento fenotípico alcançado por geração tanto para fêmeas quanto para machos, fato ressaltado nas Fig. 1 e 2, para as sete gerações. Os pesos corporais nas diversas idades são superiores aos pesos corporais de codornas de corte até 77 dias obtidos por Almeida (2001) citado por Albino e Barreto (2003), igualmente superiores aos pesos corporais aos 21 e 42 dias obtidos por Oliveira et al. (2002) e sendo inferior, ao peso corporal aos 42 dias para machos

(nas duas primeiras gerações) e fêmeas (geração 1), ao peso corporal misto aos 42 dias citado por Móri et al.(2005), para o grupo genético C (269,36g) e superior nas demais gerações. Especialmente para o PC42 (Tab. 1) as equações lineares calculadas ao longo das sete gerações foram respectivamente de  $PC42=255,54+5,619x$  (machos) e  $PC42=264,85+6,694x$  (fêmeas), representando um aumento médio por geração de 5,619 g para os machos e 6,694 g para as fêmeas.

#### 4 CONCLUSÃO

Pode-se verificar que a seleção foi efetiva ao longo das gerações, especialmente com aumento no peso corporal aos 42 dias, tanto para machos quanto para fêmeas.

#### 5 REFERÊNCIAS

ALBINO, L.F.T.; BARRETO, S.L.T. **Criação de codornas para produção de ovos e carne**. Viçosa, Editora Aprenda Fácil. 268p. 2003.

MEYER, K. Modeling repeated records: covariance functions and random regression models to analyze animal breeding data. In: WORLD CONGRESS ON GENETICS APPLIED TO LIVESTOCK PRODUCTION, 6, 1998, Armidale, Australia. **Proceedings...** Armidale, Australia, 1998. p. 517-520.

MEYER, K. Random regression to model phenotypic variation in monthly weights of Australian beef cows. **Livestock Production Science**, v.65, p. 19-38, 2000.

MEYER, K. **“WOMBAT”**- a program for mixed model analyses by restricted maximum likelihood. University of New England, Armidale, Australia. 66p. 2006.

MÓRI, C.; GARCIA, E.A.; PAVAN, A.C. et al. Desempenho e rendimento de carcaça de quatro grupos genéticos de codornas para produção de carne. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.3, p. 870-876, 2005.

OLIVEIRA, E.G.; ALMEIDA, M.I.M.; MENDES, A.A.; VEIGA, N.; DIAS, K. Desempenho produtivo de codornas de ambos os sexos para corte alimentadas com dietas com quatro níveis protéicos. **Archives of Veterinary Science**, v.7, n.2, p. 75-80, 2002.