



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

## RECRIA DE MATRIZES PESADAS DA ESPÉCIE *GALLUS GALLUS DOMESTICUS*<sup>1</sup>

Aguinaldo Moreira<sup>2</sup>

Patrícia Diniz Ebling<sup>3</sup>

Anderson Clayton Rhoden<sup>4</sup>

Neuri Antonio Feldmann<sup>5</sup>

Leocir Alban<sup>6</sup>

### Resumo

A cadeia de produção de matrizes se baseia em criar aves para que possam ser progenitoras de matéria-prima para a produção de carne. No entorno dessa cadeia existem muitos processos que devem ser entendidos e quando bem desenvolvidos e que levam aos mais altos níveis de uniformidade, tanto de peso corporal, início da postura e tamanho de ovos. Objetivou-se acompanhar os manejos de pesagem e seleção das aves visando obter a máxima uniformidade do lote de matrizes ao final da recria. Foi avaliado um lote de aves matrizes da linhagem Ross, 37.500 fêmeas e 4.100 machos. As pesagens semanais das aves ocorreram entre a 15ª e 18ª semana de idade das mesmas, sempre no mesmo dia e horário. Os principais parâmetros avaliados foram uniformidade do peso corporal e coeficiente de variação do peso. O lote de matrizes avaliado apresentou em toda a recria boa uniformidade (acima de 80%), coincidindo com baixos CVs (inferiores a 8,06%), alcançando ao final da recria peso corporal médio de acordo com o padrão da linhagem Ross.

**Palavras-chave:** Aves. Peso corporal. Uniformidade.

### Introdução

Na produção de aves matrizes pesadas muitos são os gargalos que merecem destaques, dentre eles a uniformidade de lote de aves que influencia diferentemente os resultados individuais e coletivos na fase de produção de ovos, sendo assim, trabalhar sistemas em que se possa aprimorar as técnicas de manejo é de extrema importância. A uniformidade em aves é um processo lento e que demanda atenção e avaliações constantes. As aves matrizes de corte tem sua vida dividida em fases. Na fase de recria, um dos principais objetivos é criar todas as aves em um padrão de peso corporal para cada idade, quando

<sup>1</sup> Pré-requisito para obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

<sup>2</sup> Centro Universitário FAI - UCEFF. Acadêmico do Curso de Agronomia. E-mail: aguinaldomoreiracafw@gmail.com.

<sup>3</sup> Centro Universitário FAI - UCEFF. Zootecnista. Dra. em Zootecnia com ênfase em Produção Animal.

<sup>4</sup> Centro Universitário FAI - UCEFF. Engenheiro Agrônomo. Dr. em Agronomia.

<sup>5</sup> Centro Universitário FAI - UCEFF. Engenheiro Agrônomo. Me. em Fitotecnia.

<sup>6</sup> Centro Universitário FAI - UCEFF. Engenheiro Agrônomo. Esp. em Produção e qualidade do leite.

estes objetivos são alcançados, tem-se uma boa uniformidade do lote.

O manejo e as quantidades de ração devem ser ajustados segundo as necessidades das aves para o peso padrão desejado, sempre respeitando as curvas de crescimento de cada linhagem. O controle de peso corporal e o acompanhamento da uniformidade são imprescindíveis, pois se um lote é uniforme durante a fase de crescimento, ele também será uniforme no momento em que as aves atingirem a maturidade sexual, já que uma vez iniciada a postura nada mais pode ser feito para melhorar a uniformidade e maturidade sexual (MURCIO, 2013).

Assim, as vantagens de um bom controle de peso corporal e da alta uniformidade são:

- Idade e maturidade sexual mais avançada; Maior tamanho dos primeiros ovos;
- Maior produção de ovos incubáveis durante o ciclo de postura;
- Menor taxa de mortalidade durante a fase de postura;
- Maior índice de fertilidade e melhor qualidade e uniformidade de pintinho.

Levando em consideração todos os pontos apresentados, objetivou-se acompanhar os processos de pesagem e seleção das aves visando obter a máxima uniformidade do lote de matrizes ao final da cria.

### **Fundamentação Teórica**

A uniformidade deve ser considerada desde a primeira semana de vida e por isso é importante selecionar as fêmeas por categoria para obter uma boa condução desta matriz em todo o lote.

Manejar matrizes de corte é desafiador, pois seus impactos se dão diretamente nos resultados futuros, sabe-se da importância de conseguir formar lotes uniformes, tanto em tamanho de carcaça quanto no peso corporal. Toda a qualidade da progênie está ligada a características como uniformidade e tamanho dos ovos férteis produzidos. O sucesso da operação se dá nos pequenos e não menos importantes detalhes dos manejos realizados e, que em muitos casos, só são conhecidos pelos responsáveis pelas granjas, manejos estes que conseguem fazer a diferença e que devem ser lembrados a cada fase de vida da ave na recria (GONÇALVES, 2022).

Durante a fase de recria todos os manejos indicados devem ser realizados com extrema pontualidade, pois são eles que vão definir a qualidade das aves que serão entregues a produção futuramente. Alguns pontos podem ser citados, tais como:

Qualidade do pintinho: alojar sempre pintinhos de tamanhos uniformes e provenientes de mesmo lote de avós, caso sejam de lotes diferentes devem ser alojadas separadamente para que possam receber um manejo adequado.

- Aquecimento: de maneira que as aves são suscetíveis a mudanças de temperatura, o superaquecimento ou resfriamento das aves poderão ocasionar perdas no ganho de peso.

- Debicagem: quando feita deve ser levado em consideração os padrões fornecidos pelas empresas, quando bem-feita pode evitar canibalismo e reduzir a diferença entre as classes dentro do lote, mas quando mal conduzida pode acarretar em baixa uniformidade do lote.

- Densidade populacional- Nesta fase recomenda-se uma densidade de 6 a 7 aves/m<sup>2</sup>, sem pre seguindo as recomendações pois uma alta densidade reflete diretamente na uniformidade do lote.

- Restrição de água: a recria não é feito o revolvimento da cama onde as aves ficam sendo assim pode ocorrer de acumular uma certa umidade na cama, a restrição de água quando bem feita pode trazer benefícios para este caso, mas se mal manejada pode acarretar em competição e assim um menor consumo de água pelas aves, e prejudicando o desenvolvimento das mesmas.

- Espaçamento de comedouros e bebedouros: dentro de um lote de aves existem as aves chamadas de “mais vorazes”, são aves que por si só conseguem se alimentar de mais ração que outras, sendo assim o dimensionamento do espaçamento de comedouro e bebedouro deve ser feito com extrema correlação a quantidade de aves presente em cada aviário.

- Galpões escuros: quando as aves são recriadas em locais com baixa intensidade luminosa, elas tendem a ter um comportamento mais calmo, isso evita que haja grandes competições por alimento consequentemente o lote se desenvolve com uma maior uniformidade, e também favorece no controle de canibalismo dentro dos aviários, fator

muito importante quando se trata sobre viabilidade de lote de matrizes (MURCIO, 2013).

Dentro de um lote de matrizes, deve-se levar em consideração o peso real das aves a cada semana, para que todas as decisões possam ser tomadas de maneira que as aves possam expressar seu maior desempenho, quanto maior a frequência de amostragens realizadas, maior será a segurança na tomada de decisão sobre o manejo alimentar a ser seguido, para realizar as amostragens de maneira correta, algumas recomendações devem ser seguidas:

- Sempre utilizar uma balança adequada, calibrada e com as manutenções em dia, pois para muitos dos parâmetros de tomadas de decisões são levados em consideração os resultados obtidos na amostragem.

- Sempre ser o mais representativo dentro da amostragem, podendo variar de 2 a 5% do lote.

- É indicado que as aves sejam pesadas semanalmente no mesmo dia e que o horário de pesagem das aves seja sempre o mais próximo possível, quando se faz a amostragem deve-se sempre pesar todas as aves apreendidas, isso facilita que possam ser eliminados qualquer manipulação no processo (GOMES *et al.*, 2013).

### **Evolução da uniformidade**

Quando as aves são alojadas possuem pesos muito semelhantes, mas com o passar dos dias as aves mais vorazes acabam consumindo mais em relação as mais lentas, esse é processo natural, e é o que leva à redução da uniformidade. Dentro de um lote de matrizes, sempre haverá aves mais rápidas e aves mais lentas, a chave de todo o processo é conseguir disponibilizar alimento para todas ao mesmo tempo e, que não haja competição desigual. Logo nos primeiros dias de vida, a uniformidade diminui para 57% e o coeficiente de variação (CV) aumenta para 13%, quando as aves passam por uma seleção de peso, em que as mais lentas são separadas das mais rápidas em termos de consumo de ração nos comedouros, com isso torna-se possível conseguir fornecer alimento para todas sem haver competição desigual, e alcançam, na terceira semana de vida, uniformidade de 65% e CV de 10%. Enfatiza-se que uma boa uniformidade é acima de 80%, o que equivale a um CV inferior a 8%

(ROSS, 2018).

Como a desuniformização das aves é um processo natural e vai ocorrer de forma mais acentuada durante todo o crescimento, com o passar das semanas a curva de uniformidade torna a cair, sendo necessário outra separação, com o mesmo intuito de agrupar as aves de mesma categoria (peso semelhante). Quando as aves atingem 12 semanas de idade, já não ocorre uma alta desuniformização, com isso as seleções ficam em avaliação, a partir daí a uniformidade tende a se manter constante (85%) e CV de 7% (MACARI *et al.*, 2005).

Segundo Lu *et al.* (2021), durante a fase de recria, outro ponto importante a se ressaltar é a necessidade das aves desenvolverem seu trato gastrintestinal de maneira completa para que possam digerir e absorver todos os nutrientes da ração oferecida na fase de produção de ovos. Nessa fase de postura as aves recebem uma dieta com menor teor energético, porém maior volume de ração.

## Metodologia

Foi avaliado um lote de aves matrizes da Linhagem Ross, com idade entre 15 e 18 semanas. O lote possuía 37.500 matrizes fêmeas e 4.100 matrizes machos. Todas as coletas de dados foram realizadas entre 15 e 18 semanas de idade e as avaliações eram realizadas semanalmente, no mesmo dia e horário e pelas mesmas pessoas, todas respeitando o mesmo modelo de coleta. Para a avaliação de uniformidade levou-se em consideração apenas os valores obtidos pelas aves fêmeas (MACARI *et al.*, 2005).

As pesagens das aves eram realizadas por amostragem. Para isso, primeiramente define-se o tamanho da amostra, que variará de acordo com a quantidade de aves alojadas, todas as amostras respeitavam um limite 3% do número total de aves em cada box (número total de 15 box) (ROSS, 2018), sendo que em média cada box possuía 2.500 aves.

Após a definição do tamanho da amostra, era definido três ou mais pontos dentro do galpão, onde seriam realizadas as sub-amostras. Os pontos ficam em zig-zag, garantindo que se tenha um ponto no início, um no meio e um no fim do aviário. Neste caso, todas as amostras, nas quatro semanas de avaliação, foram realizadas o mais próximo possível dos

primeiros locais determinados. No momento da pesagem das aves apreendidas, deve-se ter o cuidado de pesar todas, isso contribui para que a amostra fique o mais próxima possível da exatidão.

A contenção pode ser realizada com folhas de eucatex, o material com a altura e comprimento que possibilitem seu fácil manejo dentro do galpão, não tornando a pesagem uma tarefa exaustiva, pois os resultados dependem do bom trabalho do colaborador, e a exaustão pode contribuir para um processo decadente. A balança utilizada para a pesagem das aves é uma balança digital.

Para o cálculo de uniformidade (U), usou-se a estimativa de 10% sobre o peso médio obtido na amostragem, utilizando-se a fórmula matemática (COBB, 2008):

Para o cálculo de coeficiente de variação (CV) foi utilizada a seguinte fórmula matemática, de acordo com Cobb (2008):

$$\%CV = \frac{\textit{Desvio padrão do peso corporal das aves}}{\textit{Peso médio}} \times 100$$

A balança digital transmite e armazena, através de cartão AD, informações do lote: box, aviário/lado, sexo, quantidade de aves e peso médio com divisão de 1 grama. Após a pesagem o cartão AD é inserido em notebook e um programa vinculado a balança faz a leitura e a manipulação dos dados de forma automática.

Realizou-se seleção na idade de 17 semanas, para tal, 100% das matrizes são pesadas e separadas por faixa de peso para cada categoria. A seleção é baseada em resultados de amostragens realizadas, as aves são divididas em quatro sub grupos, (Tabela 01 e Tabela 02) sendo eles, super leves, leves, médias e pesadas. Para isso, são realizados pontos de corte de peso em relação ao peso médio encontrado na amostragem. Para que as aves sejam selecionadas automaticamente, é utilizado uma balança específica, a qual identifica a presença da ave sob sua plataforma, faz a leitura do peso da ave e classifica a mesma em uma das classes pré-programadas, assim todas as aves que são postas sob a plataforma da balança são selecionadas precisamente.

Todos os aviários foram divididos ao meio, cada lado contava com 93 metros de comprimento por 14 de largura, e em cada aviário eram alojadas 15.000 fêmeas, 7.500 em cada ala ( ala A e ala B), para a seleção, cada lado do avirario foi selecionada separadamente levando em média 4 horas para completar o manejo, sendo realizada uma ala por dia.

**Tabela 1 - Cortes de peso utilizados na seleção.**

Dados para corte de peso	Peso corporal, kg
Peso médio da ala	1,810
-15%	1,538
-7%	1,683
+7%	1,936

No momento da seleção, as seletouras ficaram programadas da seguinte maneira:

**Tabela 2 - Cortes de peso utilizados na seleção.**

Faixa de peso	Classificação
0kg – 1,538kg	Aves Super Leves
1,538kg – 1,683Kg	Aves Leves
1,683kg – 1,936kg	Aves Médias
>1,936kg	Aves Pesadas

$$\%U = \frac{N^{\circ} \text{ de aves entre } \pm 10\% \text{ em relação ao peso médio}}{N^{\circ} \text{ de aves da amostra}} \times 100$$

### Apresentação e discussão dos dados

Os dados de uniformidade e coeficiente de variação estão apresentados nas tabelas

3, 4, 6 e 7, sendo referentes às quatro semanas avaliação (15<sup>a</sup>, 16<sup>a</sup>, 17<sup>a</sup> e 18<sup>a</sup> semanas de idade das matrizes do lote).

De acordo com Murcio (2013) e Lu *et al.* (2021), nesta fase de vida das aves, a uniformidade deve se manter constante durante as próximas semanas, pois todas as aves já completaram o desenvolvimento de seus tecidos e estão recebendo alimento regularmente para suprir suas necessidades nutricionais. Um ponto a ser destacado na avaliação realizada na 15<sup>a</sup> semana (Tabela 3) é o fato de haver um maior número de aves a baixo do peso médio geral (PMG), neste caso são fornecidos incrementos maiores de ração. Esse manejo é necessário, pois aves abaixo do peso padrão produzem menos e menores ovos durante todo o ciclo de postura.

Um lote de matrizes com histórico de uniformidade considerada boa, tem uma fase de recria considerada de fácil manejo, pois as aves crescem de maneira uniforme, isso facilita a chegada na uniformidade desejada.

**Tabela 3 - Resultados obtidos pós avaliação às 15 semanas de idade das aves.**

<b>Parâmetros</b>	<b>Resultados</b>
Peso médio geral (PMG)	1,588 kg
Uniformidade	86%
Coeficiente de variação (CV)	7,46%
PMG (-10%)	1,492 kg
PMG (+10%)	1,746 kg
Aves na faixa de peso de uniformidade entre 1,492/1,746 kg	946 aves
Aves com peso menor ou igual a 1,492 kg	120 aves
Aves com peso maior ou igual a 1,746 kg	34 aves
Ave com menor peso encontrado	1,303 kg
Ave com maior peso encontrado	1,855 kg



**Tabela 4- Resultados obtidos pós avaliação às 16 semanas de idade das aves.**

Parâmetros	Resultados
Peso médio geral (PMG)	1,754 kg
Uniformidade	87%
Coeficiente de variação (CV)	7,28%
PMG (- 10%)	1,578 kg
PMG (+ 10%)	1,929 kg
Aves na faixa de peso de uniformidade entre 1,578/1,929 kg	957 aves
Aves com peso menor ou igual a 1,578 kg	115 aves
Aves com peso maior ou igual a 1,929 kg	28 aves
Ave com menor peso encontrado	1,347 kg
Ave com maior peso encontrado	1,990 kg

Na semana 17 (de idade das aves) quando foi realizada a seleção do lote na recria, as aves ficaram separadas pelo mesmo ponto de corte do começo ao fim, pois todos os boxes dentro do aviário são ajustáveis conforme a necessidade das aves, sendo assim, as aves ficaram separadas da seguinte maneira:

**Tabela 5 - Disposição das aves dentro do aviário pós seleção de 17 semanas.**

Classificação	Nº de aves
Aves leves (L) / super leves (SL)	250 SL/2.250 L
Aves médias (M)	2.500 M
Aves pesadas (P) / médias (M)	1.300 M/1.200 P

Aves consideradas SL, são deixadas junto ao box das leves, apenas separadas por uma divisória transversal, o tamanho do box, onde elas ficam, é relativo a quantidade de aves que ficam ali, mas sempre fornecendo um espaçamento de comedouro de 13 cm por ave. Para essas aves SL é fornecido um incremento de ração semanal, de uma a duas vezes por semana, dependendo da resposta da ave ao incremento, o volume de incremento é

relativo a diferença entre a tabela de alimentação de SP/L. Já as aves consideradas L, recebem apenas a ração diária, mas sendo uma quantidade superior em relação às categorias M e P. Assim espera-se que essas aves alcancem o peso mais próximo possível do peso médio geral (PMG), pois não ocorre competição desigual.

As aves M, que ficam em um box inteiro, recebem ração proporcional às suas necessidades, apenas para manutenção e deposição de gordura. Enquanto que as aves M, que ficam em um box de P, mas separadas por uma divisória, recebem um incremento de ração semanal, isso porque as aves P recebem uma quantidade menor de ração em relação às aves da categoria M. Para complementar essa diferença é oferecido manualmente às aves M, uma quantidade de ração a mais durante a semana, essa quantidade é relativa ao que falta para as médias, e as aves P recebem apenas o necessário para manutenção do peso e deposição de gordura (MACARI *et al.*, 2005).

Os resultados obtidos com a pesagem na semana 17 (Tabela 6), que nesta ocasião já haviam sido selecionadas, seguiram em concordância com os resultados obtidos nas pesagens anteriores, mostrando, assim, uma assertividade nas avaliações.

**Tabela 6 - Resultados obtidos pós avaliação às 17 semanas de idade das aves.**

Parâmetros	Resultados
Peso médio geral (PMG)	1,901 kg
Uniformidade	84%
Coeficiente de variação (CV)	6,79%
PMG (- 10%)	1,710 kg
PMG (+ 10%)	2,091 kg
Aves na faixa de peso de uniformidade entre 1,710/2,091 kg	924 aves
Aves com peso menor ou igual a 1,710 kg	76 aves
Aves com peso maior ou igual a 2,091 kg	1,450 kg
Ave com menor peso encontrado	2,100 kg
Ave com maior peso encontrado	

Na pesagem de 18 semanas de idade das aves (Tabela 7), a última avaliação, as mesmas já estavam recebendo maiores incrementos de ração, em função da necessidade de depositarem gordura suficiente para a vida produtiva.

**Tabela 7- Resultados obtidos pós avaliação às 18 semanas de idade das aves.**

Parâmetros	Resultados
Peso médio geral (PMG)	2,051 kg
Uniformidade	87%
Coefficiente de variação (CV)	8,06%
PMG (- 10%)	1,845 kg
PMG (+ 10%)	2,256 kg
Aves na faixa de peso de uniformidade entre 1,845/2,256	957 aves
kg	93 aves
Aves com peso menor ou igual a 1,845 kg	50 aves
Aves com peso maior ou igual a 2,256 kg	1,553 kg
Ave com menor peso encontrado	2,385 kg
Ave com maior peso encontrado	

Segundo Hudson *et al.* (2001) a partir desta semana as aves já entram na fase de pré postura, uma fase crítica, uma vez que precisam depositar gordura, isso se deve ao fato de que a ave esta se preparando para a maturidade sexual e produção de ovos, sendo assim recebem maiores incrementos de ração para finalizar corretamente o período de recria.

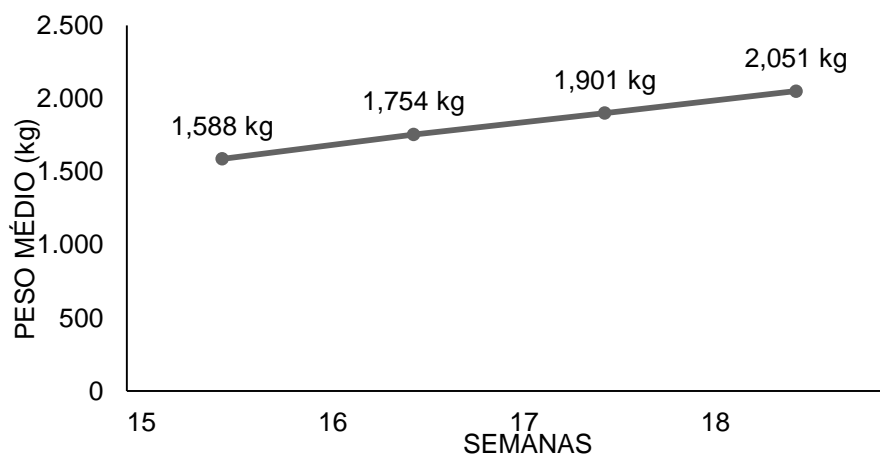
A importância da deposição de gordura se dá pelo fato de que durante a vida produtiva, a partir da 30ª de idade, as aves passam a não receber incrementos de ração e iniciam o pico de produção, pois já atingiram seu desenvolvimento corporal máximo. E, se contiassem a receber incrementos de ração, apenas ganhariam peso e isso prejudicaria sua produção de ovos, devido ao acúmulo de gordura excessivo, o que acarreta distúrbios no metabolismo sexual (COBB, 2008).

Segundo Ahmed *et al.* (2021), quando as aves atingem a maturidade sexual com uma uniformidade acima de 80%, tentem a ser mais produtivas em toda sua vida produtiva,

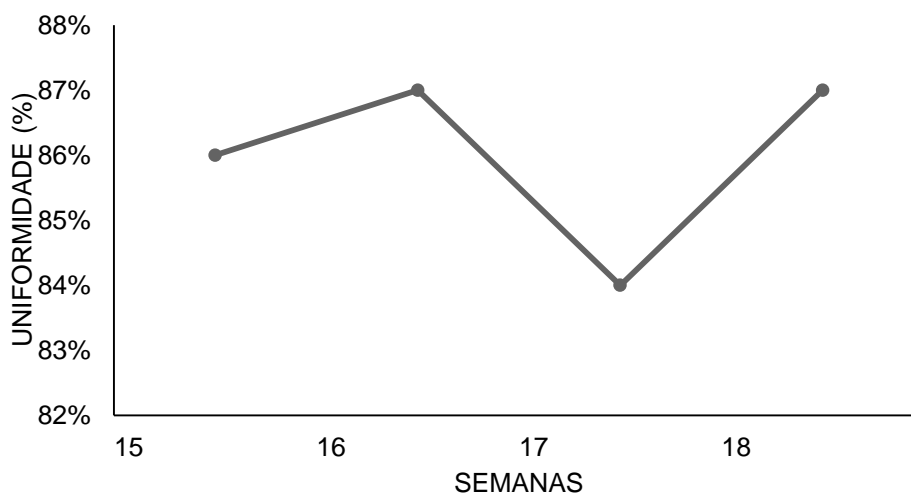
enquanto grupos que tem uma uniformidade menor apresentam, consistentemente, uma menor produção.

Nas Figuras 1, 2 e 3 são apresentados os resultados compilados (das quatro semanas de avaliações) para peso médio geral (PMG), uniformidade e CV, respectivamente. Portanto, o lote de matrizes avaliado apresentou em toda a recria boa uniformidade (acima de 80%), coincidindo com baixos CVs e alcançando ao final da recria peso corporal médio de acordo com o padrão da linhagem Ross.

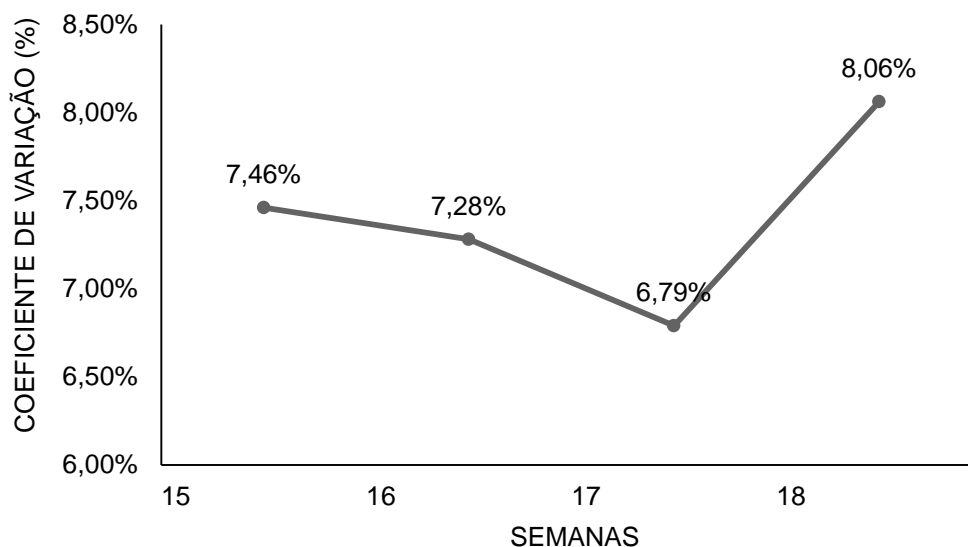
**Figura 1- Peso médio geral durante as semanas 15, 16, 17 e 18.**



**Figura 2- Uniformidade durante as semanas 15, 16, 17 e 18.**



**Figura 3- Coeficiente de variação (CV) durante as semanas 15, 16, 17 e 18.**



## Conclusão

O lote de matrizes avaliado apresentou em toda a recria boa uniformidade (acima de 80%), coincidindo com baixos coeficientes de variação, alcançando ao final da recria peso corporal médio de acordo com o padrão da linhagem Ross.

Estes resultados foram baseados nas avaliações realizadas durante quatro semanas, sendo que os resultados são consequência de uma série de manejos e progressos que permitem chegar a eles, os números encontrados refletem exatamente a realidade das aves.

## Referências

AHMED, M. K. A. *et al.* Effect of Body Weight Uniformity on the Productivity of Broiler Breeder Hens. **Poultry Science**, v. 9, n. 3, p. 225-230, 2001.

COBB. **Guia de manejo de matrizes Cobb**. 2008. Disponível em: [https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/zootec-nia/NILVAKAZUESAKOMURA/manual\\_matrizes\\_cobb.pdf](https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/zootec-nia/NILVAKAZUESAKOMURA/manual_matrizes_cobb.pdf). Acesso em: 29 abr. 2022.

GOMES, P. C. *et al.* **Tópicos em Manejo de Matrizes Pesadas**. Viçosa Minal Gerais: UFV, 2013.

GONÇALVES, F. G. Impacto de uniformidade sobre o resultado de matrizes. **Revista AviNews Brasil**, 2º trimestre de 2022. Disponível em: <https://avinews.com/pt-br/impacto-da-uniformidade-sobre-o-resultado-de-matrizes-parte-1/>. Acesso em: 7 novembro. 2022.



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

HUDSON, B. P. *et al.* Effects of body weight uniformity and pre-peak feeding programs on broiler breeder hen performance. **Journal of Applied Poultry Research**, v. 10, n. 1, p. 24-32, 2001.

LU, J. *et al.* Effects of Energy-Restricted Feeding during Rearing on the Performance, Uniformity, and Development of Rugao Layer Breeders at the Initiation of the Laying Period. **Animals (Basel)**, v. 11, n. 8, p. 2222, 2021.

MACARI, M. *et al.* **Manejo de Matrizes de corte**. Campinas: FACTA, 2005.

MURCIO, A. L. **Manejo de recria de matrizes com foco em uniformidade**. 2013. Disponível em <https://pt.engormix.com/avicultura/artigos/manejo-recria-matrizes-com-t38190.htm>. Acesso em: 10 maio. 2022.

ROSS. **Manual de manejo de matrizes Ross Aviagen Brand**. 2018. Disponível em: [https://cn.aviagen.com/assets/Tech\\_Center/BB\\_Foreign\\_Language\\_Docs/Portuguese/RossPS\\_HandBook2018-PT.pdf](https://cn.aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/Portuguese/RossPS_HandBook2018-PT.pdf). Acesso em: 15 mar. 2022.