

INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS CERES

BACHARELADO EM ZOOTECNIA

MARCOS DANIEL MACHADO CARDOSO

**DADOS DE PESO DE FRANGOS DE CRESCIMENTO LENTO EM UMA GRANJA
EM ABADIÂNIA - GO**

CERES – GO

2024

MARCOS DANIEL MACHADO CARDOSO

**DADOS DE PESO DE FRANGOS DE CRESCIMENTO LENTO EM UMA GRANJA
EM ABADIÂNIA - GO**

Trabalho de curso apresentado ao curso de Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelem Zootecnia, sob orientação do Prof. Dr. Paulo Ricardo de Sá da Costa Leite.

CERES – GO

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBI) – Instituto Federal Goiano

C268d

Cardoso, Marcos Daniel Machado.

Dados de peso de frangos de crescimento lento em uma granja em Abadiânia - GO [manuscrito] / Marcos Daniel Machado Cardoso. – Ceres, GO: IF Goiano, 2024.
16 fls.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Ricardo de Sá da Costa Leite.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) – Instituto Federal Goiano, Campus Ceres, 2024.

1. Zootecnia. 2. Desempenho. 3. Frango Caipira. 4. Pescoço Pelado.
I. Costa, Paulo Ricardo de Sá da Costa. II. Título. III. Instituto Federal Goiano.

CDU 636.5/.6(817.3)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico- científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

☐ Tese ☐ Artigo Científico
☐ Dissertação ☐ Capítulo de Livro
Monografia – Especialização ☐ Livro
☒ TCC - Graduação ☐ Trabalho Apresentado em Evento
☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo:

Nome Completo do Autor: Marcos Daniel Machado Cardoso Matrícula:
202020103201840109

Título do Trabalho: Dados de peso de frangos de crescimento lento em uma granja em Abadiânia- GO.

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: ☒ Não ☐ Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 13/12/2024

O documento está sujeito a registro de patente? ☐ Sim ☒ Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? ☐ Sim ☒ Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

1. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
2. obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
3. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Ceres, 02 de dezembro de 2024.

Assinatura eletrônica do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura eletrônica do orientador e acadêmico

Documento assinado eletronicamente por:

- Paulo Ricardo de Sa da Costa Leite, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO, em 02/12/2024 14:31:26.
- Marcos Daniel Machado Cardoso, 2020103201840109 - Discente, em 02/12/2024 15:12:30.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/12/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 657018
Código de Autenticação: a0f4cc90dd



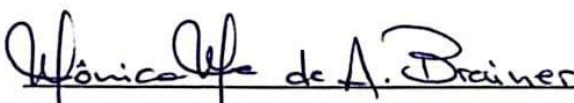
ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Ao(s) oito e sete dia(s) do mês de novembro do ano de dois mil e oito e quatro realizou-se a defesa de Trabalho de Curso do(a) acadêmico(a) Marcos Daniel Machado Cardoso, do Curso de Bacharelado em Zootecnia matrícula 202020103201840109, cujo título é "Dados de peso de frangos de crescimento lento em uma granja em Abadiânia - GO". A defesa iniciou-se às 14 horas e 00 minutos, finalizando-se às 15 horas e 30 minutos. A banca examinadora considerou o trabalho APROVADO com média 8,1 no trabalho escrito, média 9,5 no trabalho oral, apresentando assim média aritmética final de 8,8 pontos, estando o(a) estudante Apto para fins de conclusão do Trabalho de Curso.

Após atender às considerações da banca e respeitando o prazo disposto em calendário acadêmico, o(a) estudante deverá fazer a submissão da versão corrigida em formato digital (.pdf) no Repositório Institucional do IF Goiano – RIIF, acompanhado do Termo Ciência e Autorização Eletrônico (TCAE), devidamente assinado pelo autor e orientador.

Os integrantes da banca examinadora assinam a presente.


Assinatura Presidente da Banca


Assinatura Membro 1 Banca Examinadora


Assinatura Membro 2 Banca Examinadora

DEDICATÓRIA

Dedico principalmente a Deus, à minha mãe, Maria José Machado Cardoso, ao meu pai, Ademírcio Pereira Cardoso, pelo amor incondicional e pela paciência. Por ter realizado o possível e o impossível para me fornecer a oportunidade de realizar a graduação em uma instituição pública de ensino, serei eternamente grato. Ao meu irmão, Gabriel Victor Machado Cardoso, que sempre me incentivou a ir atrás dos meus objetivos, agradeço-lhe de coração.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me conceder o dom da vida, saúde e força para superar todas as adversidades.

Ao meu orientador, professor Dr. Paulo Ricardo de Sá da Costa Leite, por me guiar no decorrer deste trabalho com paciência e dedicação, me fornecendo o suporte necessário.

A Dra. Kariny Ferreira Moreira pela colaboração e apoio na realização desse trabalho.

Aos proprietários da granja Dona Gê, pela cordialidade e por contribuírem com a realização desse trabalho, em especial ao Médico Veterinário Saulo Verissimo que disponibilizou o histórico dos lotes para a realização da pesquisa.

Agradeço a todos os professores do curso, que foram tão importantes na minha vida acadêmica, pois contribuíram para meu aprendizado e crescimento intelectual.

Aos meus amigos, que sempre torceram por mim e me apoiou durante toda a graduação, pelo companheirismo, amizade, e pela troca de experiências.

E claro a minha mãe, meu pai, e meu irmão pela paciência, atenção, apoio, compreensão e incentivo durante essa etapa da minha vida, e por sempre estarem ao meu lado acreditando no meu potencial.

Meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

O sistema de produção de frango caipira é caracterizado pela criação de aves comerciais destinadas à produção de carne, através de linhagens de aves de crescimento lento, em sistema semiextensivo. Porém, observa-se que são escassos na literatura dados referentes a produção de frangos tipo caipira. Nesse sentido, objetivou-se com o desenvolvimento desta pesquisa realizar levantamentos sobre médias de peso inicial, ganho de peso diário e peso aos 14, 21, 35, 63 e 70 dias de frangos pescoço pelado da linhagem comercial Label Rouge® produzidos em uma granja no município de Abadiânia e realizar a comparação do histórico de produção com o guia de manejo da linhagem. Neste estudo foram considerados a produção de janeiro de 2018 a junho de 2024 totalizando 56 lotes, no qual o peso inicial variou de 38,11 a 39,78 gramas. Quanto a média de peso para a idade mínima de abate (70 dias) 62,50% dos lotes atingiram a meta de desempenho proposta no guia de manejo da linhagem e 37,50% não alcançou o padrão de peso utilizado como referência para a linhagem. Enquanto que, o ganho de peso diário (GPD) apesar de não estar especificado no manual aos 70 dias os lotes avaliados apresentaram variações de 30,61 a 35,85 grama/ave no período analisado. Esses resultados demonstraram na prática como as aves pescoço pelado se desenvolvem, e que apesar de ser aves com bom padrão genético os animais podem atingir pesos superiores ou inferiores ao recomendado para a linhagem, essas variações estão diretamente ligadas as diferentes realidades de criação encontradas em cada propriedade.

Palavras-chave: Desempenho. Frango Caipira. Pescoço Pelado.

ABSTRACT

The system for raising free-range chickens is characterized by the breeding of commercial birds aimed at meat production, using slow-growing bird strains in a semi-extensive system. However, it is observed that there is a scarcity of data in the literature regarding the production of free-range chickens. In this sense, the objective of this research was to gather data on the average initial weight, daily weight gain, and weight at 14, 21, 35, 63, and 70 days of Naked Neck chickens of the commercial Label Rouge® lineage produced in a farm in the municipality of Abadiânia, and to compare the production history with the management guide for the lineage. The study considered production from January 2018 to June 2024, totaling 56 batches, in which the initial weight ranged from 38.11 to 39.78 grams. Regarding the average weight for the minimum slaughter age (70 days), 62.50% of the batches achieved the performance target proposed in the lineage's management guide, while 37.50% did not reach the weight standard used as a reference for the lineage. Although daily weight gain (DWG) was not specified in the manual, at 70 days, the evaluated batches showed variations from 30.61 to 35.85 grams/bird during the analyzed period. These results demonstrated in practice how Naked Neck birds develop, and although they are genetically well-standardized, the animals may achieve weights above or below the recommended levels for the lineage. These variations are directly linked to the different management realities found in each farm.

Keywords: Performance. Free-Range Chicken. Naked Neck.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
MATERIAL E MÉTODOS	2
RESULTADOS E DISCUSSÃO	4
CONCLUSÃO	12
REFERÊNCIAS	12

PESOS DE FRANGOS DE CRESCIMENTO LENTO EM UMA GRANJA EM
ABADIÂNIA – GO

Weights of Slow-Growing Chickens on a Farm in Abadiânia - GO

Marcos Daniel Machado Cardoso^{1*} Saulo Veríssimo² Mônica Maria de Almeida Brainer³
Flávia Oliveira Abrão Pessoa⁴ Paulo Ricardo de Sá da Costa Leite⁵

¹Graduando em Zootecnia, IF Goiano – Campus Ceres, marcos.daniel5005.md@gmail.com,
(62) 99617-6314.

²Médico Veterinário e Mestre em Produção Animal, sauloonline@hotmail.com.

³Doutora em Zootecnia, Professora Efetiva do IF Goiano – Campus Ceres,
monica.brainer@ifgoiano.edu.br.

⁴Doutora em Zootecnia, Professora Efetiva do IF Goiano – Campus Ceres,
flavia.abrao@ifgoiano.edu.br.

⁵Doutor em Ciência Animal, Professor Efetivo do IF Goiano – Campus São Luís,
pauloricardoleite@hotmail.com.

RESUMO

O sistema de produção de frango caipira é baseado na criação de aves comerciais para produção de carne, utilizando linhagens de crescimento lento em sistema semiextensivo. No entanto, a literatura apresenta poucas informações sobre a produção de frangos tipo caipira. O objetivo desta pesquisa foi levantar dados sobre médias de peso inicial, ganho de peso diário e peso aos 14, 21, 35, 63 e 70 dias de frangos pescoço pelado da linhagem Label Rouge®, produzidos em uma granja no município de Abadiânia, e comparar o histórico de produção com o guia de manejo da linhagem. Foram analisados 56 lotes produzidos entre janeiro de 2018 e junho de 2024, com peso inicial variando de 38,11 a 39,78 gramas. Aos 70 dias, 62,50% dos lotes atingiram a meta de peso indicada no guia de manejo, enquanto 37,50% não alcançaram o padrão recomendado. Em relação ao ganho de peso diário (GPD), embora o manual não defina essa variável, os lotes avaliados apresentaram variações de 30,61 a 35,85 gramas/ave aos 70 dias. Os resultados mostraram que, apesar do bom padrão genético das aves, elas podem atingir

pesos superiores ou inferiores ao recomendado, devido às diferentes condições de manejo em cada propriedade.

Palavras-chave: Desempenho. Frango Caipira. Pescoço Pelado.

ABSTRACT

The free-range chicken production system is based on raising commercial birds for meat production, using slow-growing strains in a semi-extensive system. However, the literature provides limited information on the production of free-range type chickens. The aim of this research was to gather data on average initial weight, daily weight gain, and weight at 14, 21, 35, 63, and 70 days for Naked Neck chickens of the Label Rouge® lineage, produced on a farm in the municipality of Abadiânia, and to compare the production history with the lineage's management guide. Fifty-six batches produced between January 2018 and June 2024 were analyzed, with initial weights ranging from 38.11 to 39.78 grams. At 70 days, 62.50% of the batches reached the weight target set in the management guide, while 37.50% did not meet the recommended weight standard. Regarding daily weight gain (DWG), although this variable is not specified in the manual, the evaluated batches showed variations from 30.61 to 35.85 grams/bird at 70 days. The results indicated that, despite the good genetic standard of the birds, they can reach weights above or below the recommended levels, due to the different management conditions found on each farm.

Keywords: Performance. Free-Range Chicken. Naked Neck.

INTRODUÇÃO

A produção de aves caipiras é um segmento promissor da avicultura, sendo considerada uma alternativa que agrega valor ao produto, além disso, a atividade pode ser desenvolvida tanto por pequenos quanto por médios produtores, havendo também interesse pela produção em escala comercial (Delgado e Bergamasco, 2017).

Entre as empresas brasileiras que produzem e distribuem pintos de um dia, sendo estas aves de linhagens de crescimento lento, destacam-se a Avifran (2024) e a Globoaves (2024). Essas empresas oferecem, entre outras, a linhagem comercial Label Rouge®, também conhecida como frango "pescoço pelado".

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2020), o sistema de produção de frango caipira é caracterizado pela criação de aves comerciais destinadas à produção de carne, por meio de linhagens de crescimento lento, em sistema semiextensivo, com acesso a piquetes e que não recebam, via ração, melhoradores de desempenho e anticoccidianos de forma profilática.

A linhagem Label Rouge foi originada pelo cruzamento de raças rústicas realizado pelo Instituto de Seleção Agrícola (ISA) da França, e o termo Label Rouge, que significa "selo vermelho", foi criado para assegurar um produto de alta qualidade, tanto no sabor quanto nas condições de produção, processamento e comercialização (Avifran, 2024). No Brasil, Label Rouge denomina tanto um sistema de criação de aves ao ar livre quanto a linhagem comercial de aves de origem francesa, de crescimento lento (Souza e Cerdan, 2012).

O frango caipira Pescoço Pelado (Label Rouge) é uma linhagem desprovida de penas na região do pescoço (Takahashi, 2003). Deste modo, essas aves são mais adaptadas ao clima quente, pois a redução de plumas no pescoço contribui para maior perda de calor (Zanusso e Dionello, 2003).

Para garantir a eficiência e lucratividade da produção de frangos de corte, é fundamental monitorar indicadores de desempenho, como o peso corporal, a taxa de crescimento e a conversão alimentar (Fontana *et al.*, 2017).

No entanto, conforme apontado por Figueiredo, Avila e Saatkamp (2015), ainda são escassos os dados na literatura sobre a produção de frangos caipiras. Dessa forma, é necessário realizar levantamentos e registrar informações dos lotes para estimar a produtividade e avaliar o desempenho econômico da atividade (Macêdo, 2020).

A obtenção do peso médio dos lotes de frangos caipiras, por exemplo, permite compará-lo com os padrões de peso estabelecidos para cada linhagem, facilitando o acompanhamento do desenvolvimento das aves (Oliveira *et al.*, 2020).

Nesse contexto, objetivou-se realizar levantamentos de dados sobre o peso médio de frangos de crescimento lento da linhagem Label Rouge® provenientes de lotes criados em uma granja avícola no município de Abadiânia-GO e comparar o histórico de produção com o manual da linhagem.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi baseada na coleta de dados provenientes de lotes de frangos de crescimento lento da empresa Produtos Alimentícios Dona Gê, localizada em Abadiânia-GO. A empresa possui como principal produto o frango caipira criado ao ar livre com alimentação exclusivamente vegetal e sem a utilização de antibióticos e melhoradores de desempenho, vendido tanto como frango inteiro congelado quanto em cortes tradicionais.

Neste estudo foram considerados lotes produzidos de janeiro de 2018 a junho de 2024, sendo: 8 lotes no ano 2018; 10 lotes no ano de 2019; 8 lotes no ano de 2020; 9 lotes em 2021; 8 lotes em 2022; 9 lotes em 2023 e 4 lotes em 2024 no qual foram analisadas as seguintes variáveis: peso médio ao primeiro dia, peso médio e média de ganho de peso diário referente à idade de 14, 21, 35, 63 e 70 dias dos frangos da linhagem comercial Label Rouge®.

Os lotes produzidos entre os anos de 2018 a 2023 foram referentes ao ciclo de produção compreendidos entre os meses de janeiro a dezembro conforme os anos correspondentes, já os lotes produzidos no ano de 2024 foram referentes ao ciclo do mês de janeiro a junho.

Os dados foram tabulados e organizados em planilhas e analisados de forma descritiva em gráficos comparativos entre os resultados obtidos com o manual de manejo da linha colonial Globoaves (2015) e guia de manejo Globoaves (2023) para verificar se a granja atingiu as metas de desempenho.

O histórico de produção compreendido entre o ano de 2018 a 2022 foi realizado o comparativo com o manual de manejo da linha colonial (Globoaves, 2015), já a produção referente ao ano de 2023 e 2024 foi realizado o comparativo com o manual de manejo da linha caipira (Globoaves, 2023). É importante ressaltar que os resultados apresentados no manual foram obtidos em condições experimentais e testes realizados a campo, deste modo, é possível observar mudanças de padrões de peso entre os manuais principalmente em virtude do constante melhoramento genético das aves.

129 Na granja as aves são adquiridas com um dia de vida provenientes de incubatórios comerciais
130 sendo lotes mistos, ou seja, são alojados em um mesmo galpão pintainhos machos e fêmeas, no qual
131 a linhagem trabalhada é Label Rouge®.

132 A partir do recebimento das aves e semanalmente é realizada a pesagem de 1% do lote para
133 estimar o peso médio. As pesagens ocorrem por amostragem em quatro pontos diferentes do galpão,
134 sendo que de acordo com a rotina da empresa, aproximadamente 120 aves constituem a amostragem
135 do lote.

136 A granja possui quatro galpões, sendo que o (galpão 1) possui a seguinte dimensão: 70 metros
137 de comprimento por 7 metros de largura totalizando 490 m², o galpão 2 possui 50 metros de
138 comprimento por 7 metros de largura totalizando 350 m², o (galpão 3) possui 40 metros de
139 comprimento por 7 metros de largura totalizando 280 m² e o (galpão 4) possui 75 metros de
140 comprimento por 12 metros de largura totalizando 900 m².

141 A empresa trabalha com densidade de alojamento de 7 aves por m² dentro dos galpões, ou
142 seja, o (galpão 1) possui capacidade para alojar 3.430 aves, o (galpão 2) possui capacidade para alojar
143 até 2.450 frangos, o (galpão 3) possui capacidade para alojar 1.960 aves e o (galpão 4) foi construído
144 com capacidade para alojar até 6.300 aves. Para a área externa de piquetes utiliza-se 0,5 m² por ave
145 alojada.

146 Os galpões são localizados no sentido Leste-Oeste e possuem muretas laterais de alvenaria
147 com altura de 50 cm, sendo a cobertura composta por telhas de amianto e o piso feito de concreto
148 recoberto por palha de arroz. Além disso, possui cortinas internas e externas de polietileno com
149 acionamento manual.

150 Para controle de temperatura no interior dos galpões a granja conta com o auxílio de
151 ventiladores do tipo axial convencional. No qual apenas o (galpão 4) possui sistema de nebulização.

152 Os bebedouros utilizados na granja são do tipo nipple e comedouros de pratos automáticos,
153 deste modo, as aves recebem durante todo o ciclo de produção, ração e água sem restrições. A ração
154 é a principal fonte de alimentação dessas aves, não sendo ofertado hortaliças ou frutas, com exceção
155 do pastejo de capim braquiário, a partir dos 30 dias de vida até o abate.

156 A fabricação da ração dos frangos ocorre na própria unidade produtiva, qual o proprietário
157 realiza a compra a granel de milho e soja e posteriormente realiza a adição de núcleo conforme as
158 fases de produção, sendo divididas em fase inicial (1 - 28 dias de idade), crescimento (29 até 56 dias
159 de idade) e engorda (57 até 70 dias de idade). Para a formulação das rações as exigências nutricionais
160 são baseadas conforme estabelecido por (Rostagno *et al.*, 2017).

161 A empresa atualmente abastece diversas localidades, incluindo Goiânia, Anápolis,
162 Pirenópolis, Brasília e pequenas cidades ao redor de Abadiânia. Os produtos processados no

abatedouro da unidade são distribuídos em açougues, supermercados, lojas de conveniência, feiras, entre outros estabelecimentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao observar o histórico da produção na granja a média de peso corporal de pintos de um dia da linhagem Label Rouge também conhecidos como aves de pescoço pelado variou entre 38,11 a 39,78 gramas (tabela 1).

O guia de manejo da linhagem não traz um peso ideal ao primeiro dia de idade, mas é sabido que a variação de peso inicial é dependente da idade da matriz o que reflete no peso do ovo, pois de acordo com Moreno (2019) ovos provenientes de matrizes mais velhas tendem a resultar em pintos com maior peso após a eclosão. Em contrapartida, ovos produzidos por matrizes mais novas geralmente resultam em pintos de menor peso inicial.

Tabela 1: Médias de peso corporal de pintos de um dia da linhagem comercial Label Rouge®, provenientes de lotes do período de 2018 a 2024.

Ano	Média (peso corporal) (g)	Moda	Mediana	Amplitude	Desvio Padrão
2018	38,87	40,00	39,50	9	2,47
2019	39,60	40,00	40,00	7	1,80
2020	38,13	39,00	38,50	4	1,27
2021	38,11	39,00	38,00	4	1,20
2022	38,50	37,00	38,50	7	2,12
2023	39,78	39,00	39,00	8	2,15
2024	39,25	39,00	39,00	1	0,43

Veloso *et al.* (2015) ao avaliarem o crescimento de genótipos de frangos tipo caipira (Caboclo, Carijó, Colorpak, Gigante Negro, Pesadão Vermelho, Pescoço Pelado e Tricolor) observaram que o

peso inicial variou entre 33,55 a 41,33 gramas, dentro do intervalo de peso encontrado para os lotes avaliados no período de 2018 a 2024 na presente pesquisa.

Após o nascimento, os pintos permanecem no incubatório até serem transportados para as granjas. Neste período de espera, os animais permanecem sob jejum alimentar e hídrico e muitas vezes em condições ambientais sem controle, tais condições associadas a outros fatores como: a distância do transporte, vibração da carga, qualidade das estradas, tempo de viagem, tipos de caixas e de carrocerias climatizadas podem contribuir para a desuniformidade do lote e perdas pré e pós-alojamento (Vieira, 2011).

Pedroso *et al.* (2005) ao pesquisarem suplementos utilizados como hidratantes nas fases pré-alojamento e pós-alojamento para pintos recém eclodidos da linhagem Cobb, observaram perda de peso intermediários, de aproximadamente 12%, quando os pintos permaneceram 48 horas embalados em caixas de papelão, tal fato pode ocorrer em função da perda de água, da absorção do saco vitelino e da perda da proteína muscular das aves.

Não existe consenso entre os estudos sobre a influência do peso dos pintos no primeiro dia de vida sobre o peso final dos frangos. Algumas pesquisas conduzidas com frangos industriais de crescimento rápido indicaram que o peso inicial impacta o desempenho final (Mendes *et al.*, 2011; Al-Nedawi *et al.*, 2019), enquanto outros mostraram que variações no peso de um dia têm pouco efeito sobre o desempenho dos frangos de corte (Jiang e Yang, 2007; Michalczyk *et al.*, 2011).

Com relação aos dados com 14 dias de idade (gráfico 1), observa-se que do período de 2018 a 2022 todos os 43 lotes avaliados apresentaram peso superior ao peso padrão com média de 238,75 gramas quando comparado com o manual de manejo da linha colonial Globoaves (2015) que preconiza como peso médio aos 14 dias, 194 gramas.

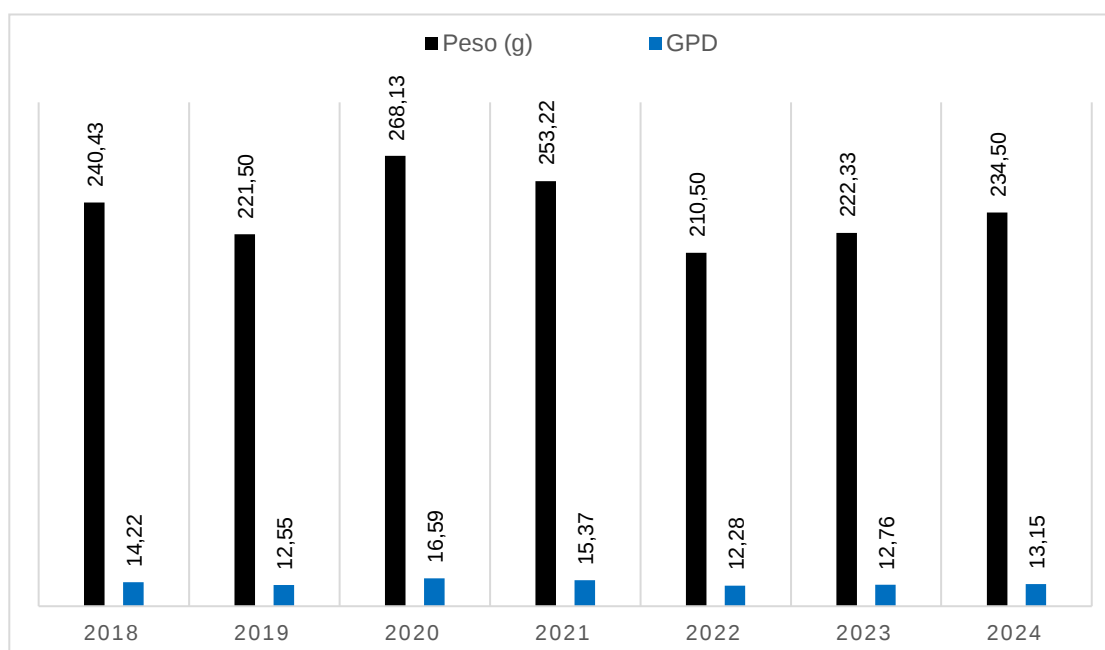


Gráfico 1: Médias de peso e ganho de peso diário dos frangos de crescimento lento, aos 14 dias de idade, provenientes de lotes do período de 2018 a 2024.

Em contrapartida, quando analisado o peso aos 14 dias dos lotes no ano de 2023 e 2024 comparando com o guia de manejo da Globoaves (2023) todos os 13 lotes analisados não atingiram o peso padrão preconizado pelo manual que é 304 gramas, apresentando os lotes uma média geral de 228,41 gramas.

Assis (2019) ao avaliar o desempenho das linhagens de crescimento lento de um a 14 dias, observou que a linhagem Carijó apresentou o maior peso, ganho de peso e melhor conversão alimentar em relação a linhagem Carijó Pescoço Pelado. Não houve diferença no peso vivo e ganho de peso entre as linhagens Carijó e Label Rouge, para conversão alimentar do período a linhagem Carijó Pescoço Pelado apresentou uma maior conversão alimentar, diferindo das demais linhagens estudadas.

Aos 21 dias de idade (gráfico 2) a meta de desempenho desejado para o peso dos frangos Label Rouge® no manual de manejo Globoaves (2015) é de 415 gramas, sendo observado que todos os lotes dos anos de 2018, 2020 e 2021 (25 lotes) apresentaram peso superior ao peso padrão apresentando média de 500,25 gramas. No entanto, os lotes de frangos de crescimento lento produzidos nos anos de 2019 e 2022 (18 lotes) apresentaram peso inferior ao peso médio recomendado para a idade das aves com média de 384,57 gramas.

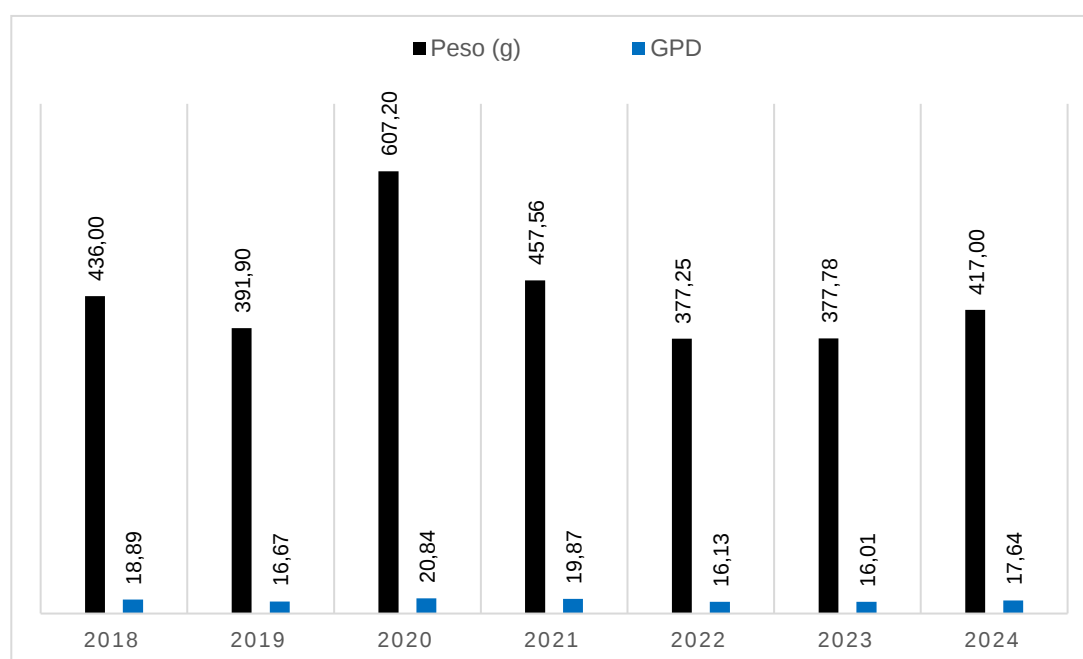


Gráfico 2: Médias de peso e ganho de peso diário dos frangos de crescimento lento, aos 21 dias de idade, provenientes de lotes do período de 2018 a 2024.

Em relação a produção das aves no ano de 2023 e 2024 em comparação com o guia de manejo Globoaves (2023) que possui como peso padrão para a idade de 21 dias como sendo 571 gramas, os 13 lotes avaliados nesse período não atingiram o peso padrão, no qual apresentaram média de 397,39 gramas (gráfico 2).

Assis (2019) ao avaliar o desempenho das linhagens de crescimento lento: Carijó, Carijó Pescoço Pelado, Label Rouge Pescoço Pelado e Label Rouge Pesadão, de 1 a 21 dias, observou variações de pesos entre a faixa de (441 a 620 gramas), a linhagem Carijó apresentou peso igual a (620 gramas) e a linhagem Label Rouge apresentou peso de (612 gramas), já as linhagens Carijó Pescoço Pelado e Label Rouge Pescoço Pelado apresentaram os menores pesos respectivos, sendo 441 e 566 gramas.

Com 35 dias de idade (gráfico 3) a referência de peso para aves pescoço pelado no manual de manejo Globoaves (2015) é de 892 gramas, no qual pode ser observado que aves produzidas nos anos de 2018, 2020, 2021 e 2022 (33 lotes) apresentaram peso médio superior ao recomendado para a linhagem, com média de 1232,83 quilos, já as aves produzidas no ano de 2019 (10 lotes) apresentaram peso inferior ao padrão recomendado para a linhagem apresentando média de 874 gramas.

Ao observar a produção nos anos de 2023 e 2024 (13 lotes) em comparação com guia de manejo Globoaves (2023) que possui como peso de referência aos 35 dias de 1,195 quilos, as aves atingiram peso inferior ao peso padrão da linhagem, apresentando média de 861,07 gramas (gráfico 3).

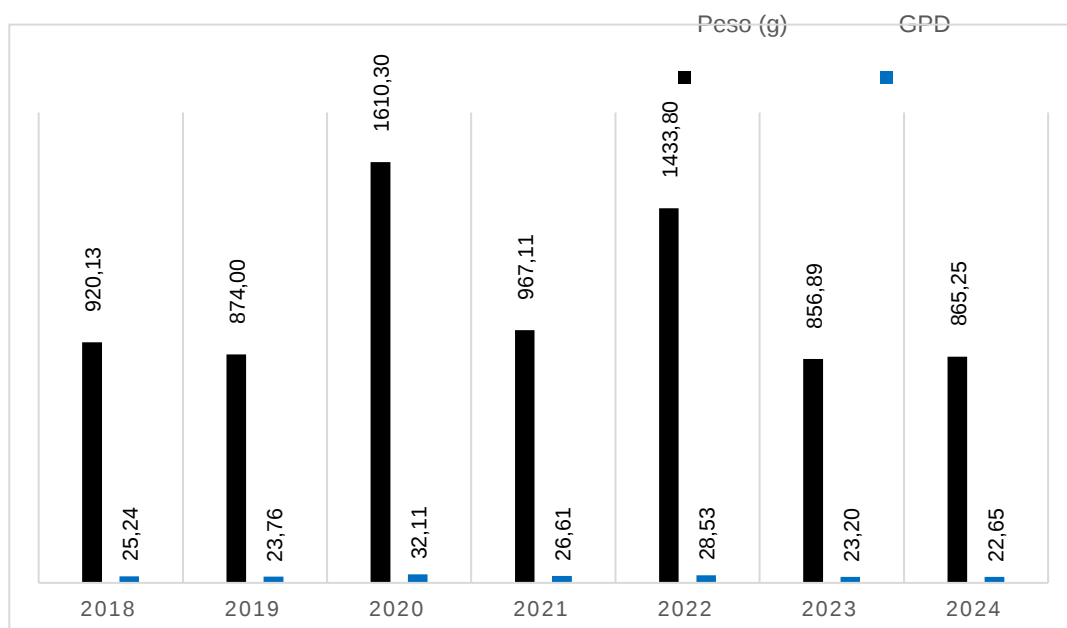


Gráfico 3: Médias de peso e ganho de peso diário dos frangos de crescimento lento, aos 35 dias de idade, provenientes de lotes do período de 2018 a 2024.

No final da produção, aos 63 dias de idade, o peso padrão para aves de pescoço pelado no manual de manejo é 2,019 quilos, de acordo com Globoaves, (2015) no qual pode ser observado no (gráfico 4) que as aves produzidas em 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022 (43 lotes) apresentaram peso superior ao peso padrão para a idade, apresentando média de 2,273 quilos.

Em relação a produção nos anos de 2023 e 2024 em comparação com o guia de manejo Globoaves (2023) que possui como peso padrão de 2,425 quilos para a idade de 63 dias, todos os 13 lotes observados atingiram peso inferior em relação ao manual, apresentando peso médio de 2,050 quilos (Gráfico 4).

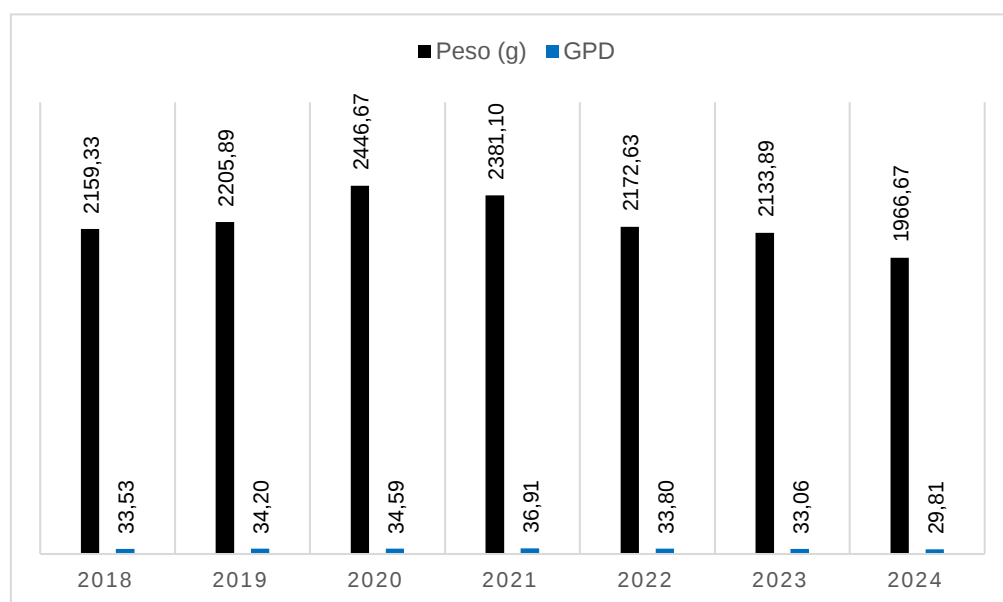


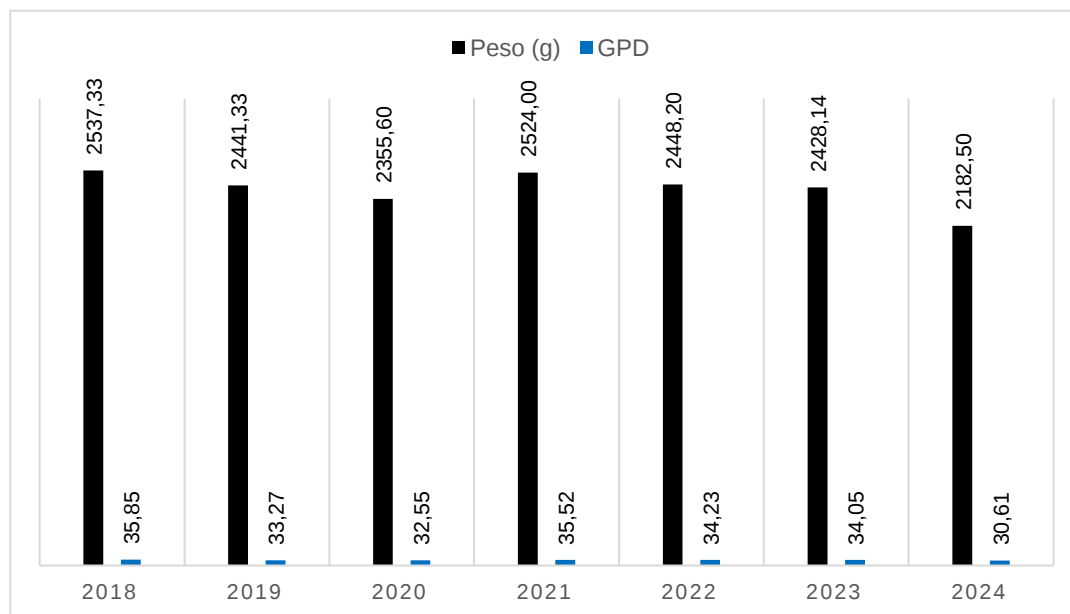
Gráfico 4: Médias de peso e ganho de peso diário dos frangos de crescimento lento, aos 63 dias de idade, provenientes de lotes do período de 2018 a 2024.

Assis (2019) ao avaliar o desempenho da linhagem Label Rouge Pescoço Pelado aos 63 dias de vida, criados no sistema intensivo (confinados) observou que os frangos atingiram peso igual a 2,285 quilos, dentro do intervalo de peso encontrado para os lotes avaliados no período de 2018 a 2024 na presente pesquisa.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) através do ofício circular nº 73 de 09/04/2020 (BRASIL, 2020) estabelece uma idade mínima para o abate de 70 dias e máximo de 120 dias para aves de linhagens de crescimento lento criadas no sistema caipira destinadas a produção de carne.

274 Deste modo, observa-se que os lotes avaliados nos anos de 2018, 2019, 2021 e 2022 (35 lotes)
 275 apresentaram peso superior ao peso de referência (2,382 quilos), apresentando média de 2,487 quilos
 276 aos 70 dias (gráfico 5).

277



278

279 **Gráfico 5:** Médias de peso e ganho de peso diário dos frangos de crescimento lento, aos 70 dias de
 280 idade, provenientes de lotes do período de 2018 a 2024.

281

282 Em contrapartida as aves produzidas no ano de 2020, sendo 8 lotes apresentaram peso inferior
 283 ao padrão de referência, no qual tiveram peso médio de 2,355 quilos (gráfico 5).

284 Os 13 lotes produzidos em 2023 e 2024 em comparação com o guia de manejo Globoaves
 285 (2023), que possui como peso padrão de 2,703 quilos aos 70 dias, os frangos atingiram peso inferior
 286 em relação ao manual, apresentando peso médio de 2,305 quilos (gráfico 5).

287 No período de abate aos 70 dias, portanto, dos 56 lotes avaliados no período de 2018 a 2024,
 288 62,50% dos lotes estavam dentro do padrão e 37,50% dos lotes não alcançaram o peso padrão
 289 estabelecido pela meta de desempenho da linhagem Label Rouge®.

290 No guia de manejo da linhagem não traz a referência de ganho de peso diário (GPD), porém
 291 conforme pode ser observado no (gráfico 5) ao analisar o histórico de produção dos 56 lotes, o ganho
 292 de peso diário (grama/ave) variou de 30,61 a 35,85 gramas aos 70 dias.

293 Cordeiro (2019) ao avaliar o desempenho de frangos de crescimento lento da linhagem Label
 294 Rouge® em condições de inverno e verão, observou peso médio aos 70 dias de 2,78 quilos. Moraes
 295 *et al.* (2015) ao pesquisarem a curva de crescimento de diferentes linhagens de frango de corte caipira,
 296 sendo elas: Pesadão, Mista, Carijó e Pescoço Pelado, obtiveram peso médio aos 77 dias de: 3,017;

297 2,781; 2,724 e 2,587 quilos, respectivamente, no qual pode ser observado que a linhagem Pescoço
298 Pelado foi a que apresentou o crescimento mais lento.

299 Madeira *et al.* (2010) ao avaliarem o desempenho e o rendimento de carcaça de quatro
300 linhagens de frangos de corte em dois sistemas de criação (confinado e semiconfinado) obtiveram
301 2,61 kg para a linhagem Label Rouge ® aos 84 dias.

302 Cordeiro (2019) ao avaliar o desempenho de frangos caipiras da linhagem Label Rouge®
303 criados em condições de inverno e verão, observou que o desempenho das aves foi afetado pela época
304 do ano, no qual observou GPD de (39,61 g/ave no inverno e 42,10 g/ave no verão) aos 70 dias de
305 vida.

306 Segundo Nascimento e Balbinot (2020) as linhagens disponíveis no mercado podem sofrer
307 variações no desempenho por influências de vários fatores, tais como: ambiência, genética, nutrição
308 e sanidade das aves.

309 De acordo com Guimarães (2023) no sistema de criação extensivo, as aves estão mais
310 suscetíveis a infecções parasitárias, fúngicas e bacterianas. Isso se deve ao maior contato com o solo
311 devido terem acesso a áreas de piquete, o que lhes permite encontrar diversas fontes de alimento.
312 Embora esses fatores contribuam para o aumento do bem-estar das aves, eles também favorecem a
313 ocorrência de parasitoses intestinais, uma vez que o solo facilita a sobrevivência e disseminação de
314 larvas ou ovos de helmintos e oocistos de protozoários.

315 Em virtude de não poder utilizar anticoccidianos de forma profilática na ração de aves de
316 crescimento lento (sistema caipira) seguindo a Instrução Normativa Nº 73/2020 (Brasil, 2020) pode
317 haver presença de coccidiose o que pode refletir em piores resultados de desempenho zootécnico.
318 Para Ahmad *et al.* (2024) a coccidiose é responsável por potenciais perdas econômicas sendo um dos
319 principais problemas na avicultura pois a infecção destrói as células da mucosa intestinal o que acaba
320 comprometendo a absorção de nutrientes provocando perdas significativas no desenvolvimento das
321 aves.

322 Outro fator que pode ter influenciado nos resultados observados durante a pesquisa são as
323 condições ambientais no qual a produção está inserida, verão umido e inverno seco. Para Caniatto
324 (2015), os fatores climáticos exercem grande influência no bem-estar dos frangos e relação direta
325 com o desempenho dos animais, sendo que as variáveis ambientais podem ter efeitos positivos quanto
326 negativos sobre a produção do frango de corte.

327 A temperatura mínima e máxima em Abadiânia no qual a granja está localizada, ao longo do
328 ano, oscila entre 15,2 a 30,4° C, mas a média fica entre 20,7° C a 24,4° C. O período mais frio vai de
329 maio a setembro, e o mais quente, de outubro a abril. Existem duas estações distintas, a da seca, que

330 coincide com o período de frio, e a das chuvas, que coincide com o período de calor (Clima-Date,
331 2024).

332 Quando analisamos a temperatura média da região observa-se que não houve oscilações
333 extremas, porém um dos problemas enfrentados na propriedade é a falta recorrente de energia elétrica.
334 Deste modo, acaba comprometendo o funcionamento normal dos ventiladores responsáveis pela
335 renovação do ar no interior dos galpões, além disso, a falta de energia compromete o abastecimento
336 dos comedouros, visto que os mesmos são abastecidos através de pratos automáticos conectados nas
337 extremidades das linhas, interferindo diretamente no fornecimento de ração para as aves.

338 A ventilação mínima pode ser definida como a quantidade de ar necessária por hora para
339 atender à demanda de oxigênio das aves e manter a qualidade do ar estável, visando o bem-estar e a
340 saúde das aves. Buscando reduzir os níveis de amônia (NH_3), monóxido de carbono (CO), dióxido de
341 carbono (CO_2) e excessos de umidade sem ocorrer diminuições bruscas na temperatura (Curi, Moura
342 e Vercellino, 2014). Porém, como nem todos os ventiladores da empresa são automatizados,
343 dependem da colaboração de funcionários, o que pode haver oscilações na ventilação e
344 consequentemente interferência nas condições de ambiência nos galpões.

345 Em virtude dos frangos pescoço pelado Label Rouge ser criados em galpões abertos, ou seja,
346 mesmo que as cortinas estejam fechadas é possível haver oscilações de temperatura, esse aspecto
347 pode ter influenciado nos resultados encontrados na presente pesquisa.

348 Pois segundo Macari, Furlan e Maiorka (2004) e Ferreira (2017) no inverno quando se observa
349 temperaturas mais baixas, normalmente as aves tendem a se aproximar das fontes de aquecimento,
350 ou até mesmo recorrer o comportamento de se amontoar, o que restringe as idas aos comedouros e
351 bebedouros, o que pode resultar em menor consumo e interferências no desempenho dos animais.

352 Desse modo, como foi possível observar ao longo da análise do histórico dos 56 lotes
353 produzidos no período de janeiro de 2018 a junho de 2024, para a idade de 14 dias, 76,79% dos lotes
354 atingiram a meta de desempenho proposta no manual da linhagem e 23,21% dos lotes observados não
355 alcançaram a meta de desempenho.

356 Para a idade de 21 dias, 44,64% dos lotes atingiram a meta de desempenho e 55,36% não
357 alcançaram o peso desejado, com relação a idade de 35 dias 58,93% dos lotes analisados atingiram a
358 meta de desempenho e 41,07% dos lotes não atingiram o peso ideal. Para a idade de 63 dias 76,79%
359 dos lotes apresentaram peso superior ao recomendado e 23,21% não atingiu o peso de referência no
360 manual.

361

362

CONCLUSÃO

Conclui-se que uma significativa parte dos lotes avaliados não atingiu a meta de desempenho estabelecida pelo manual da linhagem. Por outro lado, alguns lotes apresentaram pesos superiores ao padrão de referência, evidenciando que o desempenho das aves pode ser influenciado pelas condições de ambiência e manejo no qual são criados. Esses resultados destacam a necessidade de uma análise mais detalhada das condições de criação sobre o desempenho dos frangos caipira pescoço pelado da linhagem Label Rouge®.

REFERÊNCIAS

- AHMAD, R.; YU. Y.H.; HUA, K.F.; CHEN, W.J.; ZABORSKI, D.; DYBUS, A.; HSIAO, F.S.H.; CHENG, Y.H. **Management and control of coccidiosis in poultry - A review**. Animal Bioscience. 2024.
- AL-NEDAWI, A. M.; ALJANABI, T. K.; ALTAIE, S. M.; AL-SAMARAI, F. R. **Effect of sex and day-old weight on subsequent body weight and body mass index in commercial broilers**. Advances in animal and Veterinary Sciences, v. 7, n. 1, p. 45 - 48, 2019.
- ASSIS, S. D. **Desenvolvimento do trato gastrintestinal de aves de corte de genótipos de crescimento lento na fase inicial e digestibilidade de alimentos**. 2019. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Goiás, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia (EVZ), Goiânia, 2019.
- AVIFRAN. Avicultura Francesa: **Raça**. 2024. Disponível em: <https://www.avifran.com.br/portifolio-detalhes.php?acao=6>. Acesso em: 09 dez. 2024.
- AVIFRAN. **Técnicas de Criação**. 2024. Disponível em: <https://www.avifran.com.br/tecnicas-criacao.php>. Acesso em: 09 dez. 2024.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Ofício Circular N°73/2020/DIPOA/DAS/MAPA. Frango “caipira, colonial ou de capoeira”. Revoga o Ofício Circular/DIPOA N°077/99, de 19/05/1999**. Diário Oficial da União. Brasília, 2020.

- 396 CANIATTO, A. R. M. **Desempenho e excreção em frangos de corte submetidos a dietas com**
397 **minerais orgânicos em diferentes temperaturas ambientais.** 2015, 115p. Tese (Doutorado)
398 Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, 2015.
399
- 400 CLIMATE-DATA.ORG. **Dados climatológicos para Abadiânia.** Disponível em: [https://pt.climate-](https://pt.climate-data.org/)
401 [data.org/](https://pt.climate-data.org/). Acesso em: 16 nov. 2024.
402
- 403 CORDEIRO, G. R. **Desempenho dos Frangos Caipiras Criados em Condições de Inverno e**
404 **Verão.** Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) - Universidade de Brasília,
405 Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília, 2019.
406
- 407 CURI, T. M. R. C.; MOURA, D. J.; VERCELLINO, R. A. Ventilação de precisão, [avisite.com.br](http://www.avisite.com.br).
408 **Revista Produção Animal: Avicultura.** 81^a ed. 2014. Disponível em:
409 <http://www.avisite.com.br/revista/materiais/ventilacaodeprecisao.html>. Acesso em: 10 dez. 2024.
410
- 411 DELGADO, G. C.; BERGAMASCO, S. M. P. P. **Agricultura familiar brasileira: desafios**
412 **perspectivas de futuro.** 2017. Disponível em: [https://www.cfn.org.br/wp-](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/10/Agricultura_Familiar)
413 [content/uploads/2017/10/Agricultura_Familiar](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/10/Agricultura_Familiar). Acesso em: 09 nov. 2024.
414
- 415 FERREIRA, C. B. **Efeitos do estresse por frio em frangos de corte na fase inicial de criação.**
416 2017. Tese (Doutor em Zootecnia) - Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais,
417 Belo Horizonte, 2017.
418
- 419 FIGUEIREDO, E. A. P.; AVILA, V. S.; SAATKAMP, M. G. Frangos diferenciados: caipira.
420 CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2015, Campinas, SP.
421 **Anais...** Campinas: FACTA, 2015.
422
- 423 FONTANA, I.; TULLO, E.; CARPENTIER, L.; BERCKMANS, D.; BUTTERWORTH, A.;
424 VRANKEN, E.; NORTON, T.; BERCKMANS, D.; GUARINO, M. **Sound analysis to model**
425 **weight of broiler chickens.** Poultry Science, 2017.
426
- 427 GLOBOAVES. **Avicultura Caipira.** 2024. Disponível em:
428 <https://globoaves.com.br/aviculturas/caipira/>. Acesso em: 09 dez. 2024.
429

- 430 GLOBOAVES. **Linha Colonial - Manual de Manejo**. 2015. Disponível em:
 431 [http://honcho.temp.domains/~agromix/wpcontent/uploads/2022/04/manual_de_manejo_frango_col](http://honcho.temp.domains/~agromix/wpcontent/uploads/2022/04/manual_de_manejo_frango_colonial.pdf)
 432 [onial.pdf](http://honcho.temp.domains/~agromix/wpcontent/uploads/2022/04/manual_de_manejo_frango_colonial.pdf). Acesso em: 10 nov. 2024.
- 433
- 434 GLOBOAVES. **Manual de Manejo**. 2023. Disponível em: < [https://globoaves.com.br/wp-](https://globoaves.com.br/wp-content/uploads/2023/05/Globoaves-Manual-de-Manejo-2023_Web.pdf)
 435 [content/uploads/2023/05/Globoaves-Manual-de-Manejo-2023_Web.pdf](https://globoaves.com.br/wp-content/uploads/2023/05/Globoaves-Manual-de-Manejo-2023_Web.pdf). Acesso em: 24 jun. 2024.
- 436
- 437 GUIMARÃES, R. B. M. **Endoparasitos em galinhas *gallus gallus domesticus* (linnaeus, 1758)**
 438 **criadas em sistema extensivo, no Rio Grande do Norte**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso
 439 (Medicina Veterinária) - Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró, 2023.
- 440
- 441 JIANG, R. S; YANG, N. **Effect of day-old body weight on subsequent growth, carcass**
 442 **performances and levels of growth-related hormones in quality meat-type chicken**.
 443 Arch.Geflügelk, v. 71, n. 2, p. 93 - 96, 2007.
- 444
- 445 MACARI, M.; FURLAN, R. L.; MAIORKA, A. **Aspectos fisiológicos e de manejo para**
 446 **manutenção da homeostase térmica e controle de síndromes metabólicas**. In: MENDES A. A.
 447 IRENILZA de A. N., MACARI, M. Campinas: FACTA, p. 138-139, 2004.
- 448
- 449 MACÊDO, A. M. V. **Análise dos indicadores econômicos e zootécnicos em granjas avícolas da**
 450 **Paraíba**. 2020. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Zootecnia) – Universidade Federal
 451 da Paraíba, Areia, 2020.
- 452
- 453 MADEIRA, L. A.; SARTORI, J. R.; ARAUJO, P. C.; PIZZOLANTE, C. C.; SALDANHA, E. S. P.
 454 B.; PEZZATO, A. C. Avaliação do desempenho e do rendimento de carcaça de quatro linhagens de
 455 frangos de corte em dois sistemas de criação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.39, n.10, p.2214-
 456 2221, 2010.
- 457
- 458 MENDES, A. S.; PAIXÃO, S. J.; RESTELATTO, R.; REFFATTI, R.; POSSENTI, J. C.; MOURA,
 459 D. J.; MORELLO, G. M. Z.; CARVALHO, T. M. R. Effects of initial body weight and litter material
 460 on broiler production. **Braz. J. Poult. Sci.**, v. 13, p. 165-170, 2011.
- 461

- 462 MICHALCZUK, M.; STEPINSKA, M.; LUKASIEWICZ, M. Effect of the initial body weight of
 463 Ross 308 chicken broilers on the rate of growth. *Annals of Warsaw University of Life Sciences -*
 464 *SGGW Animal Science*, v. 49, p. 121-125, 2011.
- 465
- 466 MORAIS, J.; FERREIRA, P. B.; JACOME, I. M. T. D.; MELLO, R.; BREDA, F. C.; RORATO, P.
 467 R. N. Curva de crescimento de diferentes linhagens de frango de corte caipira, **Ciência Rural**, Santa
 468 Maria, v.45, n.10, p.1872-1878, 2015.
- 469
- 470 MORENO, F. A. **Efeito da idade da matriz e peso dos ovos no desempenho da progênie**. 2019,
 471 60p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.
- 472
- 473 NASCIMENTO, E. G. P.; BALBINOT, M. Fatores que influenciam no ganho de peso dos frangos
 474 de corte. **ANAIS DA AGRONOMIA**, 2020.
- 475
- 476 OLIVEIRA, H. F.; CARVALHO, D. P.; ISMAR, M. G.; REZENDE, P. M.; CAMARGO, S. M. P.;
 477 SOUTO, C. N.; OLIVEIRA, S. B. Fatores intrínsecos a poedeiras comerciais que afetam a qualidade
 478 físico-química dos ovos. **PUBVET**, v.14, n.3, p.1-11, 2020.
- 479
- 480 PEDROSO, A. A.; STRINGHINI, J. H.; LEANDRO, N. S. M.; CAFÉ, M. B.; BARBOSA, C. E.;
 481 LIMA, F. G. Suplementos utilizados como hidratantes nas fases pré-alojamento e pós-alojamento
 482 para pintos recém eclodidos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Concórdia, v. 40, n. 7, p. 627-632,
 483 2005.
- 484
- 485 ROSTAGNO, H. S.; ALBINO, L. F. T.; HANNAS, M. I.; DONZELE, J. L.; SAKOMURA, N. K.;
 486 PERAZZO, F. G.; SARAIVA, A.; TEIXEIRA, M. L.; RODRIGES, P. B.; OLIVEIRA, R. F.;
 487 BARRETO, S. L. T.; BRITO, C. O. **Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos: Composição de**
 488 **Alimentos e Exigências Nutricionais**. Universidade Federal de Viçosa, 2017.
- 489
- 490 SOUZA, M. C. M.; CERDAN, C. Sinais distintivos de origem e qualidade para produção de aves
 491 caipiras no Brasil e na França: os casos da indicação geográfica, do label rouge e da certificação
 492 orgânica. **Informações Econômicas**, São Paulo, SP, v. 42, n. 2, p. 22-36, 2012.
- 493
- 494 TAKAHASHI, S. E. **Efeito do sistema de criação sobre o desempenho e qualidade da carne de**
 495 **frangos de corte tipo colonial e industrial**. 2003. Mestrado (Dissertação em Nutrição e Produção

- 496 Animal) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu,
497 São Paulo, 2003.
- 498
- 499 VELOSO, R. C.; PIRES, A. V.; TORRES FILHO, R. A.; DRUMOND E. C. S.; COSTA, L. S.;
500 AMARAL, J. M.; PEREIRA, I. G. **Crescimento de genótipos de frangos tipo caipira.** Arquivo
501 Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.67, n.5, p.1361-1371, 2015.
- 502
- 503 VIEIRA, F. M. C. **Transporte animal: influência das condições bioclimáticas no desempenho**
504 **produtivo e fisiológico de pintos de um dia.** 2011. Tese (Doutorado) - Escola Superior de
505 Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2011.
- 506
- 507 ZANUSSO, J.; DIONELLO, N. J. L. Produção avícola alternativa: análise dos fatores qualitativos da
508 carne de frangos de corte tipo caipira. **Revista Brasileira Agrociência**, Pelotas, RS, v. 9, n. 3, p. 191-
509 194, 2003.