

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

**EFEITO DA FORMA FÍSICA DA RAÇÃO NO DESEMPENHO
DE FRANGOS DE CORTE**

Beatriz Santos Colucci

**JABOTICABAL – SP
2º Semestre/2025**

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL

**EFEITO DA FORMA FÍSICA DA RAÇÃO NO DESEMPENHO DE FRANGOS
DE CORTE**

Beatriz Santos Colucci

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Nilva Kazue Sakomura
Coorientador: Dr. Bruno Balbino Leme

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Faculdade de Ciências Agrárias e
Veterinárias – Unesp, Câmpus de
Jaboticabal, como parte das exigências para
Graduação em Zootecnia.

JABOTICABAL – SP
2º Semestre/2025

C726e Colucci, Beatriz Santos
Efeito da forma física da ração no desempenho de frangos de corte /
Beatriz Santos Colucci. -- Jaboticabal, 2025
23 p. : tabs.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Zootecnia) -
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências
Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal
Orientadora: Nilva Kazue Sakomura
Coorientador: Bruno Balbino Leme

1. Alimentação de frangos de corte. 2. Forma física da ração. 3.
Processo de peletização. 4. Diferenças entre as formas físicas. 5. .. I.
Título.

Beatriz Santos Colucci

EFEITO DA FORMA FÍSICA DA RAÇÃO NO DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Nilva Kazue Sakomura

Coorientador: Dr. Bruno Balbino Leme

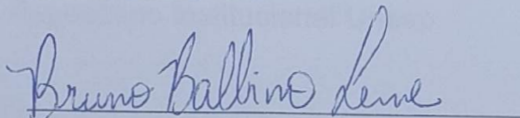
Área de Concentração: Nutrição animal com ênfase em avicultura

Data da defesa: 08/12/2025

(X) Aprovado

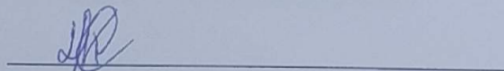
() Reprovado

Banca Examinadora:



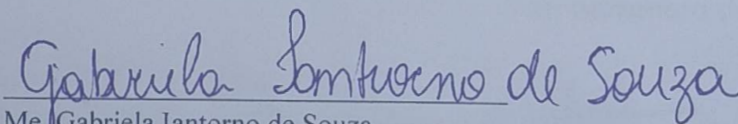
Dr. Bruno Balbino Leme

UNESP – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Câmpus de Jaboticabal



Me. Daniela Keley Custódio

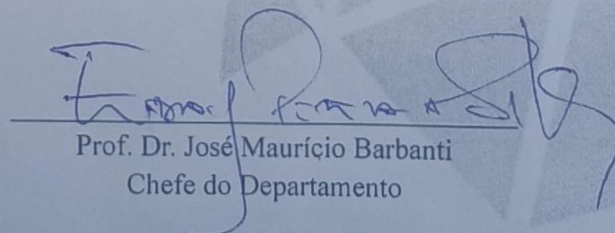
UNESP – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Câmpus de Jaboticabal



Me. Gabriela Iantorno de Souza

UNESP – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Câmpus de Jaboticabal

Aprovado em reunião do Conselho do Departamento em: / /



Prof. Dr. José Maurício Barbanti
Chefe do Departamento

OFERECIMENTOS

Primeiramente dedico este trabalho a Deus, que foi meu alicerce diário para conseguir realizá-lo, a minha família que sempre esteve comigo, meus amigos de sala, minhas irmãs de república e aos meus companheiros de estágio que me auxiliaram em todo o processo de pesquisa, pessoas que não mediram esforços para me apoiar durante essa etapa.

Gostaria de dedicar também meu trabalho à Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Câmpus de Jaboticabal, que me proporcionou uma ótima base para que me formasse uma boa profissional, fornecendo-me ótimos docentes para que meus estudos fossem concluídos com sucesso.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida, pela saúde diária para conseguir levantar e batalhar sempre pelo meu futuro, e por estar comigo me ensinando a ultrapassar limites e obstáculos durante esses anos de curso, sempre crendo que tudo daria certo.

A minha mãe Rosa, que sempre foi minha base, a peça mais fundamental neste processo, sem ela com toda certeza nada disso seria possível. A minha irmã Priscila, meu irmão Natã, meu cunhado *Xandym*, que não mediram esforços para me apoiarem e me incentivaram a conquistar esse diploma, serei eternamente grata por tudo o que fizeram por mim desde o início da minha jornada. Aos meus sobrinhos Tainá, Alessandra, Eloise e Gael, pela luz diária de conviver com vocês.

Ao meu pai, Marco Antonio, e meus avós, Querino e Ignez (*in memoriam*), que me deixaram fisicamente durante este processo, mas que sempre acreditaram e me apoiaram nesta jornada. Minha eterna gratidão por tudo o que fizeram por mim em vida e eu tenho a certeza que permanecerem torcendo e vibrando a cada conquista de onde quer que estejam.

A minha segunda família, República Dama de Copos, onde eu pude encontrar um lar para chamar de meu. Obrigada por serem pessoas tão especiais e incríveis na minha vida, por me fazerem mais feliz, por me fazerem evoluir como pessoa. Muito grata por sempre acreditarem em mim e me apoiarem em todos os momentos. Em especial as minhas companheiras, Ana Clara, Larissa e Sabrina.

Aos meus amigos, Breno Balabenute, Camila Kanesiro, Gabriela Favoretto, Gabriel Aguiar, Igor Correia, Isabela Clara, Isabela Peixoto, Leticia Melo, Natiele Oliveira, Maria Vitória Baborsa, Karina Vieira e Queila Ameno, que estavam comigo diariamente fazendo com que esse período de graduação fosse mais leve, agradeço por sempre estarem comigo e por me auxiliarem quando precisei de ajuda, para sempre agradecerei por ter vocês em minha vida.

Aos membros da pós-graduação, em especial ao Audasley Fialho, Bruno Balbino, Daniela Custódio, Gabriela Lantorno, Guilherme Teofilo, Pedro Gaio, Raully Lucas, Rony Riveiros e Rosiane Camargo, agradeço pelos ensinamentos, por se dedicarem as correções e me auxiliarem durante todo o processo para que este trabalho se tornasse de excelência.

A FAPESP pelo financiamento deste projeto tornando possível a minha formação. Processo numero 2019/26575-6.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Ingredientes e composição nutricional das dietas experimentais9

TABELA 2 – Desempenho de Frangos de corte alimentados com dietas farelada, peletizada e finos de 11 a 21, 22 a 42 e 11 a 42 dias
11

TABELA 3 – Rendimento de Carcaça, peito, coxa, asa, gordura abdominal, e composição corporal de frangos de corte alimentados com ração farelada, peletizada e finos .. 12

ÍNDICE

	Página
1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVO	3
3. REVISÃO DA LITERATURA	4
3.1. ALIMENTAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE.....	4
3.2. FORMA FÍSICA DA RAÇÃO	4
3.3. PROCESSO DE PELETIZAÇÃO	5
3.4 DIFERENÇA ENTRE AS FORMAS FÍSICAS.....	6
3.4.1 – RAÇÃO FARELADA.....	6
3.4.2 – RAÇÃO PELETIZADA	7
3.4.3 – RAÇÃO FINA.....	7
4. MATERIAL E MÉTODOS	8
4.1. Local.....	8
4.2. Animais e instalações	8
4.3. Delineamento experimental e dietas	8
4.4. Manejo das aves e coleta de dados	9
4.5. Análises estatísticas.....	10
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
5.1. Parâmetros de desempenho	10
6. CONCLUSÃO	12
7. RESUMO	13
8. SUMMARY	13
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	14

1. INTRODUÇÃO

Atualmente o Brasil ocupa uma das principais posições de produção avícola mundial, sendo o 3º maior produtor, produzindo cerca de 14,9 milhões de toneladas de frango e maior exportador mundial, exportando 5,3 mil toneladas por ano, o que condiz com 35,36% da produção nacional (ABPA, 2025). Com essa grande relevância no mercado, se torna necessário aprimorar cada vez mais o sistema de produção, destacando-se principalmente fatores nutricionais, onde cerca de 70% do custo da produção é destinado para a nutrição. A forma física da ração tem grande impacto no consumo e aproveitamento dos nutrientes presentes na composição da dieta, influenciando diretamente o seu desempenho final. Observando a questão da forma física, segundo (Sakomura & Rostagno, 2016), dietas peletizadas por exemplo têm sido associadas com maior digestibilidade melhorando os resultados produtivos.

Estudos comprovam que frangos alimentados com ração peletizada, costumam apresentar maior ganho de peso e melhor conversão alimentar quando comparados a uma dieta farelada (Dozier *et al.*, 2010. Abdollahi *et al.*, 2013). Em uma avaliação recente (Abdollahi *et al.*, 2020) pode-se observar que essa melhora pode chegar até 6% na conversão alimentar com aves que recebem as dietas peletizadas.

Apesar de todo os benéficos em que a ração peletizada proporciona para as aves, é necessário analisar as lacunas que ainda existem a respeito do tema. A linha de pesquisa ainda é muito carente de uma solidificação de relações entre as informações analisadas, relações entre idade das aves, linhagem e características do equipamento, também entram em conjunto com a forma física influenciando o aproveitamento real dessas aves. Assim, pode-se considerar que há a grande e profunda necessidade de buscas cada vez maior por resultados da influência da forma física da ração em diferentes cenários produtivos (Nascimento *et al.*, 2022; Amerah *et al.*, 2007).

Com este processo de peletização concluído, é de extrema notoriedade as vantagens presentes na produtividade. Além de uma dieta balanceada que gera uma maior eficiência alimentar, onde as aves consomem mais na apreensão de um pelete e geram menor desperdício; aumento da digestibilidade, obtendo um melhor aproveitamento nutricional e redução no tempo de apreensão do alimento, o que gera um menor gasto energético na ingestão e conseqüentemente maximizando a deposição de tecidos corporais (Rueda *et*

al., 2024). Logo busca-se cada vez com mais frequência confirmar a eficiência da forma física da ração na alimentação destas aves.

2. OBJETIVO

Avaliar o efeito da forma física da ração, pelete, finos e farelada no desempenho de frangos de corte.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1. ALIMENTAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE

Com a atual relevância do Brasil no mercado avícola mundial, um dos aspectos mais importantes para obter um grande desempenho é a alimentação destes animais. Estudos demonstram que cerca de 70 % do custo da produção é referente a alimentação (Leme, 2024). Logo se torna cada vez mais essencial a busca por alternativas que proporcionem um planejamento nutricional, promovendo uma conversão alimentar ideal, rendimento de carcaça e boa viabilidade econômica.

Procurando atender a todas as exigências nutricionais, é necessário alinhar aspectos como: idade, genética e ambiência. O ciclo de vida de uma ave de corte, é considerado curto e intensivo, desde a seu nascimento até a sua idade de abate, podendo ser dividido em 3 partes: Inicial, onde a exigência é mais crucial obtendo grande influência na capacidade futura de deposição de tecido muscular, pois os frangos ainda não estão totalmente formados fisicamente, apresentando sistema digestivo e imunológico ainda em desenvolvimento (Mendes *et al.*, 2011).

Na segunda fase, o crescimento, o principal objetivo nutricional é o ganho de peso e eficiência alimentar, onde a ave possui maior capacidade digestiva e seu trato gastrointestinal já está mais desenvolvido aumentando a digestibilidade e absorção dos nutrientes fornecidos na dieta (Nunes, 2024). E na fase final, a prioridade é desenvolvimento de carcaça, onde a ave deposita maior parte dos tecidos musculares e adiposo, exigindo um equilíbrio nutricional, para não obter uma desnecessária deposição de gordura, que em excesso pode ser prejudicial no desempenho e saúde das aves (Oliveira *et al.*, 2025). Assim a formulação das dietas deve equilibrar aos nutrientes de acordo com cada fase, evitando déficit nutricional no fornecimento, onde maximiza o desempenho final (Rostagno *et al.*, 2017).

3.2. FORMA FÍSICA DA RAÇÃO

A forma física da ração é um dos principais fatores determinantes na disponibilidade nutricional e desempenho final das aves. As dietas podem conter 3 tipos de formas física, Farelada, Peletizada e fina variando a sua utilidade de acordo com o objetivo do produtor e exigência da ave. A mudança da forma física no decorrer da vida do frango de corte influencia uma grande parte seu rendimento, por questões como, granulometria que afeta a o tempo de apreensão da ração, densidade, tempo de retenção

no trato digestório e textura das partículas, que conseqüentemente afetam a digestibilidade (Oliveira *et al.*, 2011).

Destacando o fator da granulometria, é possível afirmar a relevância do tamanho da partícula dos ingredientes que são utilizados no processo de fabricação da ração. Partículas mais grossas estimulam o desenvolvimento da moela, favorecendo a trituração do alimento, promovendo uma digestibilidade mais eficaz. Observando o lado contrário, partículas muito grandes tendem a dificultar a apreensão dos alimentos, gerando um déficit de absorção nutricional (Sakomura *et al.*, 2023).

A ração farelada abre grandes divergências físicas e nutricionais, quando comparada a uma dieta peletizada por exemplo. Exige um maior gasto energético da ave, onde ela passa mais tempo em busca do alimento para obter a saciedade, demanda de maior esforço físico e conseqüentemente ocorre um maior desperdício. É composta por apenas a moagem e mistura dos ingredientes, sem a necessidade de outros processos, como a peletizada que passa por um processo de mudança físico-química (Flemming *et al.*, 2002).

Uma dieta peletizada, proporciona várias vantagens de disponibilidade nutricional para as aves, por conta de seu processo de fabricação ser diferente, onde o alimento passa por um processo físico-químico. A ração farelada é disposta a adição de pressão, vapor e mudança de temperatura por um determinado período transformando o farelo em peletes, onde acaba provocando a gelatinização parcial do amido e plastificação de algumas proteínas presentes no alimento. Com isso, a dieta disponibilizada as aves possuem uma composição nutricional disponível com maior exatidão, sendo utilizada por cerca de 70% dos produtores atuais (Rueda *et al.*, 2024).

3.3. PROCESSO DE PELETIZAÇÃO

A peletização de rações para frangos de corte, é um grande agente na maximização da disponibilidade nutricional ofertada na dieta. Passando por um processo de adição de vapor, pressão e mudança na temperatura, este processo proporciona uma melhora na digestibilidade dos nutrientes reduzindo a segregação de partículas e aumento da densidade nutricional (Mendes *et al.*, 1999).

O processo de peletização passa por várias etapas até a concretização do pelete final. No início a ração farelada é inserida na máquina peletizadora levada por uma rosca alimentadora podendo variar na quantidade de acordo com a sua capacidade, onde ela controla a entrada da ração conduzindo-a para o condicionador. No condicionador a ração

inserida é submetida a um aquecimento onde a temperatura varia de 85° a 95°C com 18% de umidade, durante um tempo de aproximadamente 20 segundos, tempo que pode variar de acordo com a fórmula da dieta utilizada e uma pressão de vapor de cerca de 2,4 Kgf/cm². Absorvendo a umidade de uma forma homogênea, essa etapa transforma a ração em uma massa densa e consistente (Sakomura *et al.*, 2016).

Na etapa seguinte a ração é levada ao expander, onde a massa criada no condicionador, é retida por cerca de 2 minutos, dentro de um compartimento que aumenta em torno de 5°C a sua temperatura, com objetivo de eliminar patógenos e uma umidade excedente. Seguindo o processo, a ração é levada para a matriz, onde ela passa por uma compactação com rolos compressores a comprimindo sobre furos e a cortando de acordo com o comprimento desejado. Após a saída dos peletes que se encontram quentes e úmidos, são submetidos ao resfriamento, diminuindo a sua temperatura e umidade de forma que se encontrem íntegros, sem sofrer prejuízos físicos e percas nutricionais (Rocha, 2023).

São diversos os benefícios que o processo de peletização proporciona na linha de produção avícola. Mesmo com um investimento de produção mais alto, o lucro final de rendimento do desempenho das aves, causa um maior retorno financeiro. Segundo estudos, este processo causa parcialmente a gelatinização do amido e plastificação de proteínas, o que proporcionam uma maior eficiência na digestibilidade dos nutrientes. A forma física de pequenos peletes, proporciona um aumento na preferência alimentar pelo fato da característica granívora das aves, onde cada animal acaba consumindo mais em uma menor quantidade de tempo, assim maximiza sua ingestão e diminui seu gasto energético na atividade física (Leme, 2025).

3.4 DIFERENÇA ENTRE AS FORMAS FÍSICAS

3.4.1 – RAÇÃO FARELADA

A ração farelada consiste em partículas de ingredientes moídos e misturados. Trata-se da forma física mais comum e simples utilizada na alimentação de frango de corte. Um grande defeito que pode ser observado nesta forma física, é a dificuldade da uniformidade das partículas, prejudicando assim granulometria benéfica e causando maior desperdício de ração, pois o animal tende a desperdiçar boa parte do que é ingerido no seu processo

de apreensão. O que acaba prejudicando a eficiência alimentar destas aves (Amerah *et al.*, 2008).

Em conjunto, partículas muito finas podem prejudicar o desenvolvimento da moela, resultando em uma menor quebra mecânica dos alimentos e proporcionando uma maior passagem de alimento inteiro para o intestino que não vai ser absorvido (Sakomura *et al.*, 2014).

3.4.2 – RAÇÃO PELETIZADA

Para se obter a ração peletizada é necessário induzir a ração farelada a um processo de mudança físico-química, onde a forma farelada é disposta a uma pressão de vapor e mudanças na temperatura e umidade, formando uma pasta que será transformada em pequenos peletes (Lara, *et al.*, 2008).

Uma grande vantagem do processo de peletização, é maximização da disponibilidade nutricional, onde os peletes proporcionam para as aves uma maior condensação de nutrientes. Outro ponto seria a gelatinização do amido, onde após esta mudança, a aves conseguir absorver mais a forma do amido gelatinizada. E o ponto principal é o menor valor energético no tempo de apreensão dos alimentos, onde a ave consegue ingerir mais e gastar menor energia para isso (Sakomura *et al.*, 2016).

3.4.3 – RAÇÃO FINA

Trata-se de uma simulação de como seria uma ração peletizada com peletes má formados, resultam na baixa qualidade de peletes, aumento da porcentagem de finos, que representa um prejuízo na cadeia produtiva, onde o desperdício aumenta e consumo pode cair diante da seletividade do animal, que tende a selecionar uma granulometria maior diante de um farelo, que conseqüentemente implicara no desempenho final (Leme, 2025).

Logo a ração fina, acarretara uma piora na conversão alimentar pois costuma gerar uma maior seletividade alimentar e aumento no desperdício, onde as aves vão ter preferência pelos pellets, mesmo que em uma defasagem física, e vão ter uma tendência a deixar de consumir a parte fina.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Local

A pesquisa foi realizada no Laboratório de Ciências Avícolas – LAVINESP, situado na Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal – FCAV. Todos os procedimentos experimentais realizados foram aprovados pelo Comitê de Ética no uso de animais da Universidade sob número do protocolo CEUA 5429/22.

4.2. Animais e instalações

As aves foram alojadas com 1 dia de idade, após a sua chegada fora realizada a sexagem de todo o lote individual, para conseguir minimizar erros de sexagem, já que o objetivo eram utilizar somente animais machos. Logo se realizou a mensuração do peso médio das aves utilizando uma amostragem do lote e posteriormente pesando todas as aves de forma individual, distribuindo-as em faixas de peso, com peso máximo e mínimo a serem aceitos dentro do determinado intervalo de peso, para conseguir uniformizar o lote (Pintainhos acima e abaixo da média foram descartados da seleção).

No total foram utilizados um total de 900 pintos machos, da linhagem Cobb 500, alojados em um galpão climatizado de pressão negativa, com cama de material maravalha, recebendo água e ração de forma *ad libitum*.

O programa de luz, era mudado de acordo com a idade para estímulos de ingestão de ração ocorrerem de acordo com cada fase as aves.

4.3. Delineamento experimental e dietas

Durante o período de idade de 1 a 11 dias, as aves receberam alimentação unificada farelada, seguindo todas as recomendações nutricionais do manual da linhagem (Rostagano,2017). No 11º dia as aves foram submetidas a uma seleção por peso médio, onde foram distribuídas no galpão por um delineamento inteiramente casualizado, com 10 repetições com 30 aves cada unidade experimental. Os tratamentos consistiam em 3 diferentes formas física da ração, onde T1 – Farelada (Utilizado misturador horizontal), T2- Peletizada (Após misturador horizontal, submetida ao processo de peltização 85°C e pressão do vapor na faixa de 0,5 a 1,0 kgf/cm² e T3 – Finos (Ração peletizada triturada e reduzida a uma granulometria de 3,8 micras).

Tabela 1. Ingredientes e composição nutricional das dietas experimentais.

Ingredientes	1-10d	11-21d	22-42d
Milho (7.88%)	48,2	53,8	57,2
Farelo de Soja (45%)	43,5	37,9	34,8
Óleo de Soja	3,90	3,90	4,00
Calcário	0,960	0,880	0,840
Fosfato dicálcio	2,00	1,77	1,53
Sal	0,540	0,520	0,500
DL Metionina	0,360	0,390	0,360
Lisina HCL	0,170	0,250	0,250
L treonina	0,080	0,130	0,120
L valina	0,030	0,100	0,100
Vit. Premix	0,100	0,100	0,100
Mín. Premix	0,060	0,060	0,060
Cloreto de colina	0,050	0,050	0,050
Salinomicina	0,100	0,100	0,100
Composição Nutricional			
EM (kcal/kg)	2975	3050	3100
PB (%)	23,97	22,06	20,87
AA Dig. (%)			
Lisina	1,36	1,31	1,24
Met+Cis	0,989	0,966	0,914
Treonina	0,882	0,862	0,815
Valina	1,03	1,01	0,951
Triptofano	0,277	0,248	0,233
Cálcio (%)	1,01	0,907	0,822
P disp. (%)	0,482	0,432	0,384
Sódio (%)	0,227	0,221	0,211

4.4. Manejo das aves e coleta de dados

Diariamente as aves eram submetidas a estímulos alimentares com o manejo da ração para que assim maximize seu consumo. Aos 21 e 42 dias de idade foram realizadas pesagens das aves por parcela, mensurando seu peso vivo, juntamente com a pesagem das sobras de ração, assim sendo possível calcular o ganho de peso e a conversão alimentar, corrigida com a mortalidade.

Aos 42 dias 3 aves foram selecionadas pelo peso médio e deixadas em jejum durante 8 horas, após este período foram abatidas para avaliação de rendimento de carcaça, pesando de forma individual peito, coxa e sobrecoxa, asa e gordura abdominal. Em conjunto para obter uma determinação da composição corporal, foi utilizado o método de abate comparativo (Leme. 2025), onde aos 11 dias de idade 6 aves no peso médio foram

abatidas e no final 1 ave por parcela também no peso médio, determinando a composição corporal e calculado a deposição de gordura e proteína no corpo.

4.5. Análises estatísticas

As análises de dados de desempenho, composição corporal, e qualidade de carcaça foram submetidos a uma análise de variância e quando houve significância foi aplicado teste de média (TUKEY, a 5% de probabilidade). Foram realizados também contrastes simples entre os tratamentos 1*2*3 (farelada, pelete e finos). As análises estatísticas foram realizadas pelo software estatístico MINITAB v.20 (Minitab Inc., StateCollege, PA, EUA).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Parâmetros de desempenho

Para os parâmetros de desempenho de 11 a 21 dias, foi observado efeito ($p < 0,05$) para consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar, em que o consumo de ração foi significativamente menor ($p < 0,05$) nas aves que receberam dieta farelada e isso foi semelhante entre as demais até mesmo os finos. O mesmo efeito pode ser observado no ganho de peso. Já na conversão alimentar, as aves que receberam a dieta peletizada foram mais eficientes ($p < 0,05$) em converter a ração em peso corporal (Tabela 2). Por outro lado, na segunda fase de 22 a 42 dias, o efeito significativo foi nas variáveis de consumo de ração e peso corporal ($p < 0,05$) nas aves que consumiram ração peletizada (Tabela 2).

Maior ganho de peso em aves alimentadas com ração peletizada é observado durante toda a fase de crescimento, desde as fases iniciais, até as finais como de 22 a 42 dias. Isso ocorre pelo fato de a peletização proporciona uma melhora na digestibilidade, onde carboidratos e proteínas são melhor absorvidos com um menor gasto energético (Schmitt *et al*, 2012). Os mesmos autores observam uma melhor conversão alimentar nas aves que consumiram ração peletizada comparada as aves que recebem alimentação farelada ou finos. Isso se dá pelo fato que a disposição dos peletes que são formados pelo processo, resultam em uma maior agregação das partículas impedindo assim a separação ou seleção, reduzindo cerca de 18% o desperdício.

Tabela 2. Desempenho de Frangos de corte alimentados com dietas farelada, peletizada e triturada de 11 a 21, 22 a 42 e 11 a 42 dias. Consumo de ração (CR), Peso corporal (PC) e taxa de conversão alimentar (CA).

Variáveis	Farelada	Peletizada	Finos	EPM	p-valor
CR (g/a/d)	79,6	86,7	85,5	5,55	<0,0001
11-21 d GP (g/a/d)	60,8	68,3	65,4	5,47	<0,0001
CA (g/g)	1,31	1,27	1,30	0,005	0,022
CR (g/a/d)	164	174	169	18,7	<0,0001
22-42 d GP (g/a/dia)	107	114	113	16,4	0,002
CA (g/g)	1,54	1,52	1,50	0,007	0,116
CR (g/a/d)	137	146	142	22,5	<0,0001
11-42 d GP (g/a/dia)	91,9	99,1	97,3	19,6	<0,0001
CA (g/g)	1,49	1,47	1,46	0,006	0,083

EPM = Erro padrão da média.

Foi observado a diferença do desempenho final das aves alimentadas com rações de diferentes formas físicas, farelada, peletizada e finos. Adicionalmente aves alimentadas com ração peletizada obtiveram um maior ganho de peso, rendimento de carcaça e deposição de gordura abdominal.

O processo de peletização consegue maximizar o desempenho do animal, por conter vários benefícios no seu processo, como o de aumentar a disponibilidade dos nutrientes (Klein, 2009). Além disso podemos observar que neste estudo obteve-se um maior consumo de 1 a 42 dias nas aves com ração peletizada. Lara *et al* (2008), afirma que o efeito da forma física da ração influencia diretamente no ganho de peso na idade de 1 a 45 dias, quando se compara uma dieta peletizada a uma dieta farelada.

Tabela 3. Rendimento de Carcaça (RC), Peito (P), Coxa (C), Asa (A) e gordura abdominal (GA), e composição corporal de frangos de corte alimentados com ração farelada, peletizada e finos.

Variáveis	Farelada	Peletizada	Finos	SEM	p-valor	
Rendimento de carcaça e cortes (%)	RC	76,1	76,7	75,6	0,168	0,117
	P	39,1	39,9	39,7	0,164	0,297
	C	27,9	27,6	27,8	0,120	0,759
	A	10,1	9,90	10,1	0,044	0,139
	GA	0,988	1,23	0,904	0,029	0,001
Deposição (g/kg)	Proteína	170	161	166	1,58	0,203
	Gordura	92,9	101,0	99,4	2,60	0,565

Analisando os parâmetros de rendimento de carcaça foi possível observar que as aves que recebem ração peletizada tem um maior rendimento de carcaça, e maior deposição de gordura abdominal (Tabela 3). Pelo fato de a ração peletizada maximizar a disponibilidade de nutrientes presentes em cada pelete e minimizar o desperdício, pode-se associar com o melhor desempenho das aves que receberam a ração peletizada.

Segundo (Vasconcelos *et al.*, 2010) a densidade energética e o adequado fornecimento nutricional na dieta, são determinantes na deposição de proteína muscular, reduzindo deposição extra de gordura e favorecendo a qualidade da carcaça. Esses resultados reforçam que a forma física da ração está diretamente ligada ao desempenho das aves em todos os parâmetros, impactando diretamente no valor comercial do produto final e rentabilidade ao produtor.

O efeito da peletização sobre o rendimento de carcaça também é relatado por (Mendes *et al.*, 2011), destacando o favorecimento das dietas peletizadas com o crescimento muscular focalizando nos cortes mais comercializados, como foi citado no presente estudo a significância da maior deposição de musculo no peito nas aves que consumiram ração peletizada.

6. CONCLUSÃO

A ração peletizada proporcionou um maior consumo de ração e conseqüentemente um maior peso corporal e melhora na conversão alimentar, impactando em uma melhor absorção dos nutrientes acarretando um maior desempenho, com maior ganho de peso e rendimento de carcaça.

7. RESUMO

Objetivou-se determinar o efeito da forma física da ração na disponibilidade de nutrientes influenciando o desempenho de frangos de corte. Foram utilizadas 900 aves de idade de 1 dia de corte da linhagem Cobb 500 distribuídas em um delineamento inteiramente casualizado, com três tratamentos: Farelada (T1), Peletizada (T2) e finos (T3), 10 repetições de 30 aves por unidade experimental. Neste estudo, o consumo de ração, conversão alimentar e peso médio foram avaliados aos 22 e 42 dias de idade. Os resultados obtidos neste ensaio indicaram diferença significativa para alguns dos parâmetros de desempenho, rendimento de carcaça e conversão alimentar. Onde as aves que consumiram ração peletizada obtiveram uma melhor conversão alimentar, ganho de peso e conseqüentemente maior rendimento de carcaça.

Palavras-chave: Pelete, metabolismo energético, rendimento de carcaça, conversão alimentar.

8. SUMMARY

The objective of this study was to determine the effect of feed physical form on nutrient availability and its influence on the performance of broiler chickens. A total of 900 one-day-old Cobb 500 broilers were used, distributed in a completely randomized design with three treatments: Mash (T1), Pelleted (T2) and Fines (T3), with 10 replicates of 30 birds per experimental unit. In this study, feed intake, feed conversion ratio, and average body weight were evaluated at 22 and 42 days of age. The results obtained in this trial indicated a significant difference for some performance parameters, carcass yield, and feed conversion. Birds that consumed pelleted feed showed better feed conversion, higher weight gain, and consequently greater carcass yield.

Keywords: Pellet, energy metabolism, carcass yield, feed conversion.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, E. C. et al. Efeitos da granulometria e da forma física da ração sobre o desempenho de frangos de corte. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 68, n. 2, p. 483-488, 2016.

FLEMMING, J. S.; MONTANHINI NETO, R.; ARRUDA, J. S. Ração farelada com diferentes granulometrias em frangos de corte (Use of mashed rations with different particle sizes for broilers). *Archives of Veterinary Science*, v. 7, n. 1, p. 1-9, 2002.

LARA, L. J. C. et al. Influência da forma física da ração e da linhagem sobre o desempenho e rendimento de cortes de frangos de corte. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 60, p. 970-978, 2008.

LEME, B. B. Efeito da suplementação de fitase e da forma física da ração na utilização da energia e produção de calor em frangos de corte. 2024. Trabalho acadêmico.

LÓPEZ, C. A. A. et al. Efeitos da forma física da ração sobre a digestibilidade dos nutrientes e desempenho de frangos de corte. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 59, 2007.

MENDES, A. A.; KOMIYAMA, C. M. Estratégias de manejo de frangos de corte visando qualidade de carcaça e carne. *Revista Brasileira de Zootecnia*, p. 352-357, 2011.

MEURER, M. P. et al. Avaliação de rações peletizadas para frangos de corte. *Archives of Veterinary Science*, 2008.

NUNES, M. A. M. Desempenho e características de carcaça de duas linhagens de frangos de corte criados sob duas densidades de alojamento. 2024. Trabalho acadêmico.

OLIVEIRA, A. A. de et al. Desempenho e características da carcaça de frangos de corte alimentados com rações de diferentes formas físicas. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 40, p. 2450-2455, 2011.

PUCCI, L. E. A. et al. Forma física, suplementação enzimática e nível nutricional de rações para frangos de corte na fase inicial: desempenho e digestibilidade dos nutrientes. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 39, 2010.

ROCHA, M. V. et al. Processo de peletização de rações na fábrica Pluma Agroavícola: aspectos técnicos. 2023.

ROSTAGNO, H. S. et al. *Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais*. 4. ed. Viçosa: UFV, 2017.

- SAKOMURA, N. K. et al. Efeito do nível de energia metabolizável da dieta no desempenho e metabolismo energético de frangos de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 33, n. 6 (Supl.), p. 1758–1767, 2004.
- SILVEIRA, M. H. D. et al. Efeito da peletização em dietas contendo complexo enzimático para frangos de corte. *Ciência Animal Brasileira*, v. 11, n. 2, 2010.
- VASCONCELLOS, C. H. F. et al. Efeito de diferentes níveis de proteína bruta sobre o desempenho e composição de carcaça de frangos de corte machos de 21 a 42 dias de idade. *Ciência e Agrotecnologia*, 2010.
- ZANANDREA, F. M.; PETROLI, T. G. Avaliação do efeito da peletização de rações sobre o desempenho de frangos de corte. *Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE)*, 2018.
- ABPA – Associação Brasileira de Proteína Animal. *Relatório Anual 2024*. Brasília: ABPA, 2025.
- ABDOLLAHI, M. R.; et al. Feed processing and pellet quality effects on broiler performance. *Animal Feed Science and Technology*, v. 190, p. 1–10, 2013.
- ABDOLLAHI, M. R.; et al. Influence of feed form and feed particle size on performance, nutrient digestibility and gastrointestinal development of broilers. *Poultry Science*, v. 99, p. 486–495, 2020.
- AMERAH, A. M.; et al. Effect of feed particle size and feed form on performance, gastrointestinal tract development and nutrient utilization of broiler chickens. *Poultry Science*, v. 86, p. 2615–2623, 2007.
- DOZIER, W. A.; et al. Effects of pellet quality on broiler performance. *Journal of Applied Poultry Research*, v. 19, p. 1–8, 2010.
- NASCIMENTO, G. A. J.; et al. Grinding and pelleting interactions: effects on broiler performance and pellet quality. *Brazilian Journal of Poultry Science*, v. 24, p. 1–10, 2022.
- SAKOMURA, N. K.; ROSTAGNO, H. S. *Metabolizable energy and nutrient requirements for poultry*. Jaboticabal: FUNEP, 2016.