

## Efeito do sexo sobre desempenho produtivo e características de carcaça de frangos de corte

Camila Priscila Fernandes de Freitas Gottardi<sup>1</sup>, Andréia Fróes Galuci Oliveira<sup>1</sup>, Aurélio Ricardo Queiroz de Souza<sup>1</sup>, Bruno Reis Ferreira<sup>1</sup>, Thales Silva Ferreira<sup>1</sup>, João Eduardo Pereira Abaker<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Cassilândia, Cassilândia, Mato Grosso do Sul, Brasil. E-mail: camilagottardi@live.com, galuci@uems.br, aurelio.queiroz@hotmail.com, brunoreis\_b@hotmail.com, thalesferreira@hotmail.com, joao.abaker@hotmail.com

Recebido: 06/06/2017; Aceito: 25/01/2019.

### RESUMO

Objetivou-se com o presente estudo avaliar o efeito do sexo sobre o desempenho produtivo e características de carcaça de uma linhagem comercial de frangos de corte, em região de clima quente. Foram utilizados 360 pintinhos de um dia, da linhagem comercial Cobb 500<sup>®</sup>, distribuídos em delineamento experimental inteiramente casualizado, com três tratamentos (macho, fêmea e misto) e quatro repetições. Para o desempenho, avaliou-se o peso vivo, consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar nos períodos de 1-7, 1-14, 1-21, 1-28, 1-35 e 1-42 dias, e para as características de carcaça avaliou-se o peso e rendimento de carcaça, peso e rendimento de cortes comerciais e de miúdos comestíveis e peso da gordura abdominal aos 42 dias. Para o período de 1-42 dias, tanto para peso vivo, consumo de ração e ganho de peso, os machos apresentaram os maiores valores. O peso da carcaça e da sobrecoxa foram maiores para os machos e, para peso da coxa e da asa, o lote misto e os machos foram iguais com peso superior ao das fêmeas. O rendimento de coxa foi maior para os machos e mistos. Os frangos de corte machos da linhagem Cobb 500<sup>®</sup> apresentaram melhor desempenho e peso de carcaça em comparação aos lotes mistos e de fêmeas. Contudo, recomenda-se a criação de machos em região de clima quente.

**Palavras-chave:** Cobb 500<sup>®</sup>, conversão alimentar, fêmea, macho, misto.

### Effect of sex on productive performance and characteristics of carcass cut chicken

#### ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the effect of sex on the productive performance and carcass characteristics of a commercial strain of broiler chickens in a hot climate region. A total of 360 one - day - old Cobb 500<sup>®</sup> pedigree chicks were used in a completely randomized experimental design with three treatments (male, female and mixed) and four replicates. For performance, it was evaluated whether live weight, feed intake, weight gain and feed conversion in the periods of 1-7, 1-14, 1-21, 1-28, 1-35 and 1-42 days, and for the carcass characteristics, carcass weight and yield, weight and yield of commercial cuts and edible kids and abdominal fat weight at 42 days. For the period of 1-42 days, for both live weight, feed consumption and weight gain, males had the highest values. The weight of the carcass and the overcoat were higher for the males and for the thigh and wing weight the mixed lot and the males were equal with a higher weight than the females. Thigh yield was higher for males and mixed. The male broilers of the Cobb 500<sup>®</sup> line presented better performance and carcass weight compared to mixed and female lots. However, it is recommended to breed males in a hot climate.

**Keywords:** Cobb 500<sup>®</sup>, feed conversion, female, male, mixed.

## 1. Introdução

A avicultura brasileira tem se expandido através do desenvolvimento e utilização de novas tecnologias, sendo assim reconhecida como uma das mais desenvolvidas no mundo, elevando seus índices de produtividade juntamente com seus programas de qualidade. O Brasil é o segundo país do mundo na produção de carne de frango, com um total de 13,05 milhões de toneladas no ano de 2017, atrás apenas dos Estados Unidos, com 18,60. Já no setor de exportação, ocupa no ranking o primeiro lugar, mantendo a posição de maior exportador mundial desde 2004. Em 2017, 4,320 milhões de toneladas foram exportadas para mais de 140 países, sendo que, da produção total, 66,9% da carne foi destinada ao mercado interno e 32,1% para exportação. E o consumo da carne de frango per capita no Brasil em 2017 foi de 42,07 kg hab<sup>-1</sup> (ABPA, 2018).

A exigência do consumidor sobre a cadeia produtiva, qualquer que seja ela, inclusive sobre a produção de carne de frango, obriga as companhias de genética avícola a ficarem atentas às demandas, oferecendo pacotes genéticos cada vez mais especializados e competitivos (Bampi, 2016).

No Brasil, tem-se utilizado muito a linhagem comercial Cobb 500<sup>®</sup> para a produção de carne de frango, pois, segundo Lara et al. (2008), esta linhagem possui maior rusticidade e resistência ao manejo, apresentando assim melhor desempenho produtivo como ganho de peso, além de possuir alta capacidade de produção de músculos, obtendo melhores resultados de conversão alimentar (Lara et al., 2008).

O principal objetivo da produção avícola é a obtenção de alta produtividade, juntamente com a qualidade dos produtos finais. Dessa forma, para atender às novas exigências de mercado, a criação separada de frangos de corte por sexo vem sendo mais utilizada, na qual o produtor ganha por oferecer frangos uniformes e com peso médio adequado para cada demanda de mercado (Boldorini et al., 2012). Conforme Cotta (2012), a vantagem de criar os animais separados por machos e fêmeas é a redução nos custos e uma melhor produção, além da criação de sexos separados favorecer a otimização no uso de instalações e equipamentos, pois os machos são mais agressivos e necessitam de maior espaço nos comedouros, bebedouros e no piso, além de crescerem mais rapidamente que as fêmeas e necessitarem que a regulação dos comedouros e bebedouros seja diferenciada.

Diante do exposto, objetivou-se com o presente estudo avaliar o efeito do sexo sobre o desempenho produtivo e características de carcaça de uma linhagem comercial de frangos de corte, em região de clima quente.

## 2. Material e Métodos

O experimento foi conduzido em um galpão experimental de frangos de corte do Setor de Zootecnia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Cassilândia, latitude de 19°07'21" S, longitude de 51°43'15" e altitude de 516 m (Estação automática CASSILÂNDIA-A742), no período de 28 de outubro à 09 de dezembro de 2016.

Os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA), protocolo número 044/2016. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com três tratamentos: machos, fêmeas e mistos, com quatro repetições cada, totalizando 12 unidades experimentais.

Foi utilizado um grupo genético de frangos de corte da linhagem Cobb 500<sup>®</sup>, oriundos de matrizes com 60 semanas de idade, o qual foi adquirido da empresa Pluma do Incubatório Comercial em Cassilândia (MS), totalizando 360 pintinhos de corte de um dia, sendo 180 machos e 180 fêmeas, com peso médio de 48,70±0,37 gramas. Os pintinhos foram sexados e vacinados no incubatório para as seguintes doenças: Gumboro, Marek, Bronquite Infecciosa e Boubá Aviária.

Foram alojados 30 pintinhos por unidade experimental, em boxes de 3 m<sup>2</sup> cada (densidade de 10 aves por m<sup>2</sup>), em um galpão convencional sem climatização, com telha de fibrocimento, com 22 metros de comprimento por 6 metros de largura e pé direito de 2,30 metros, sem climatização. Foi utilizada cama do tipo maravalha (primeiro uso) sobre o piso, com aproximadamente 8,0 cm de altura. As rações utilizadas no experimento foram à base de milho e farelo de soja, sendo adaptadas das tabelas de exigências nutricionais de frangos de corte, segundo Rostagno (2011). Utilizou-se o programa de três fases: ração inicial (1 a 21 dias), ração de crescimento (22 a 35 dias) e ração final (36 a 42 dias), cujas composições são apresentadas na Tabela 1. Durante todo o período experimental, a ração e a água foram fornecidas *ad libitum* para as aves.

Foi adotado um programa contínuo de luz durante todo o período experimental. A temperatura interna foi registrada com auxílio de termômetro digital de máxima e mínima, mantido no centro do galpão e monitorado duas vezes ao dia, às 07h00min e 17h00min, durante todo o período experimental, sendo a média mínima e máxima de temperatura nas fases 1-21, 22-35 e 36-42 dias de idade, de 22,7°C - 32,6°C, 23,9°C - 33,1°C e 24,5°C - 33,9°C, respectivamente.

Os dados de desempenho foram obtidos semanalmente e analisados nos períodos acumulados de 1 a 7, 1 a 14, 1 a 21, 1 a 28, 1 a 35 e 1 a 42 dias de idade. Para obtenção do peso corporal, todas as aves de cada repetição foram pesadas no início do experimento e semanalmente.

**Tabela 1.** Composição percentual e química das dietas experimentais dos frangos de corte nas fases inicial (1-21 dias), crescimento (22-35 dias) e final (36-42 dias de idade).

Ingredientes (%)	Fase inicial	Fase de crescimento	Fase final
	(1-21 dias)	(22-35 dias)	(36-42 dias)
Milho moído	53,33	54,64	62,10
Farelo de soja	39,94	37,53	30,49
Óleo de soja	2,91	4,71	4,70
Fosfato bicálcico	1,61	1,10	0,90
Calcário calcítico	1,40	1,43	1,33
Sal comum	0,45	0,33	0,25
DL-Metionina	0,21	0,06	0,03
Suplemento mineral-vitamínico <sup>1</sup>	0,15	0,20	0,20
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Valores Nutricionais Calculados</b>			
Energia metabolizável (kcal/kg)	2.950	3.100	3.200
Proteína bruta (%)	22,00	21,00	18,50
Cálcio (%)	1,00	0,90	0,80
Fósforo disponível (%)	0,45	0,35	0,30
Metionina + Cistina total (%)	0,90	0,72	0,60
Metionina (%)	0,53	0,38	0,32
Lisina (%)	1,24	1,00	0,85
Relação EM: PB	134,10	147,62	172,97

<sup>1</sup>Suplemento mineral-vitamínico (conteúdo por kg do produto)– fase inicial: Vitamina A – 80 mg; Vitamina D – 40 mg; Vitamina E – 600 mg; Vitamina K3 – 70 mg; Vitamina B1 – 20 mg; Vitamina B2 – 80 mg; Vitamina B6 – 40 mg; Vitamina B12 – 300 mg; Ácido pantotênico – 300 mg; Biotina – 2 mg; Niacina – 600 mg; Ácido Fólico – 10 mg; Cloreto de colina – 16 g; Antioxidante – 250 mg; Nicarmix – 20 g; Lincimix – 2 g; Sulfato de zinco – 3.8 g; Sulfato de cobre – 800 mg; Sulfato de ferro – 4 g; Sulfato de magnésio – 4.8 g; Selenito de cálcio – 9 mg; Iodeto de potássio – 20 mg.

Fases de crescimento e terminação: Vitamina A – 64 mg; Vitamina D – 32 mg; Vitamina E – 480 mg; Vitamina K3 – 56 mg; Vitamina B1 – 16 mg; Vitamina B2 – 64 mg; Vitamina B6 – 32 mg; Vitamina B12 – 240 mg; Ácido pantotênico – 240 mg; Biotina – 1.6 mg; Niacina – 480 mg; Ácido fólico – 8 mg; Cloreto de colina – 8 g; Antioxidante – 250 mg; Coxistac – 10 g; Lincimix – 2 g; Cloreto de sódio – 60 g; Sulfato de zinco – 3.8 g; Sulfato de cobre – 800 mg; Sulfato de ferro – 4 g; Sulfato de magnésio – 4.8 g; Selenito de cálcio – 9 mg; Iodeto de potássio – 20 mg.

O ganho de peso foi obtido pela diferença entre peso final e peso inicial. O consumo de ração foi calculado pela diferença entre o total de ração fornecida e as sobras de ração no final de cada período, sendo corrigido pelo número médio de aves no período. A conversão alimentar foi calculada pela razão entre o total de ração consumida e o ganho de peso no período, sendo corrigida para a mortalidade (Sakomura e Rostagno, 2016).

Para avaliação do peso, rendimento de carcaça, cortes comerciais, miúdos comestíveis e gordura abdominal, os animais foram criados até os 42 dias de idade, então foram selecionadas duas aves por unidade experimental, com  $\pm 5\%$  do peso vivo médio da repetição, totalizando oito aves por tratamento para avaliação das características de carcaça. Após um período de jejum alimentar de 8 horas, as aves foram insensibilizadas, seguido de sangria, escaldadas em água fervente, depenadas e evisceradas.

A determinação do rendimento de carcaça foi calculada em relação ao peso vivo antes do abate [%RC = (peso carcaça\*100/peso vivo)], onde se considerou o peso da carcaça eviscerada (sem cabeça, pés e pescoço) em relação ao peso vivo de abate. Os cortes de peito, coxa, sobrecoxa, asa, coxinha da asa e miúdos comestíveis (fígado, coração e moela) tiveram seus respectivos rendimentos determinados em função do peso da carcaça [%RP = (peso da parte\*100/peso carcaça)]. A gordura abdominal coletada foi constituída pelo tecido adiposo presente desde a moela até o

conteúdo presente ao redor da cloaca e bursa de Fabricius.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do Programa Computacional Sisvar (Ferreira, 2011).

### 3. Resultados e Discussão

O desempenho zootécnico (peso vivo, consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar) nos períodos de 1-7, 1-14, 1-21, 1-28, 1-35 e 1-42 dias estão apresentados na Tabela 2.

Para as aves criadas no período de 1-7 e 1-14 dias, pode-se notar na Tabela 2 que não houve influência do sexo ( $P > 0,05$ ) sobre as variáveis analisadas. Isso ocorre devido ao fato de as diferentes mudanças fisiológicas das aves não estarem sendo expressas ainda, e dos animais serem menores nessa fase e possuírem melhor acesso ao alimento; dessa forma, o desenvolvimento de ambos os sexos se tornam semelhantes. Santos et al. (2005), em trabalho realizado com o objetivo de avaliar o potencial genético de crescimento de machos e fêmeas da linhagem Cobb 500 utilizando as estimativas dos parâmetros da equação de Gompertz, observaram que até os 21 dias de idade a curva de crescimento se manteve semelhante entre os sexos, porém, a partir dos 21 dias, os machos demonstraram superioridade no crescimento em relação às fêmeas, sendo que ganharam

mais peso e, à medida que a idade avançou, essa diferença tendeu a aumentar. Porém, segundo os mesmos autores, os valores médios da taxa de crescimento diária demonstraram que, embora os machos tenham maiores taxas de crescimento corporal em relação às fêmeas, o comportamento do crescimento foi o mesmo. Os resultados deste trabalho são semelhantes aos dados do suplemento de desempenho da linhagem Cobb 500 (Cobb-Vantress, 2015).

Na Tabela 2, observa-se que os machos pesaram 173g, as fêmeas 173g e os mistos 172g; já no suplemento da Cobb 500, na fase de 1 a 7 dias de idade, o peso dos machos, fêmeas e mistos são de: 186g, 184g, 185g, respectivamente. Murakami et al. (2010) e Carvalho et al. (2009) identificaram que nessa mesma fase de 1-7 dias não foi observada influência do sexo no desempenho produtivo das aves, o que indica que as diferenças entre os machos e as fêmeas não interferiram no desenvolvimento dos pintos. No período de 1 a 14 dias, os dados de peso dos animais neste trabalho foram de 463g para os machos, 449g para as fêmeas e 452g para os mistos (Tabela 2), enquanto que no suplemento da linhagem Cobb 500 consta, aos 14 dias, peso de 470g para os machos, 460g para as fêmeas e 465g para os mistos.

Considerando a criação das aves de 1-21 dias, observa-se que os machos apresentaram maior consumo de ração ( $P < 0,05$ ); já as fêmeas e os mistos não diferiram entre si. As demais variáveis não demonstraram diferenças significativas ( $P > 0,05$ ). Os mesmos resultados foram obtidos por Moreira et al. (2004), que observaram nessa mesma fase que o consumo de ração e o ganho de peso foram influenciados pelo sexo, sendo que os machos da linhagem Cobb 500 apresentaram maiores valores para essas variáveis que as fêmeas, porém, para a conversão alimentar, as fêmeas apresentaram melhor conversão que os machos.

Observa-se na Tabela 2, no período de 1-28 dias e de 1-35 dias, que o peso vivo e ganho de peso dos animais foram maiores ( $P < 0,05$ ) para os machos, não diferindo do lote misto, e as fêmeas obtiveram o menor peso corporal e ganho de peso. O maior consumo de ração ( $P < 0,05$ ) foi observado para os machos, sendo que as fêmeas e os mistos não diferiram entre si. Não houve diferença ( $P > 0,05$ ) para conversão alimentar em nenhum período avaliado. Moreira et al. (2004), trabalhando com efeito de densidade populacional sobre desempenho, rendimento de carcaça e qualidade da carne com linhagens diferentes (Cobb 500, Ross 308 e Hybro PG), notaram que, na fase de 21 a 35 dias, o ganho de peso, o consumo de ração e a conversão alimentar foram superiores para os machos em relação às fêmeas em todos os parâmetros avaliados, exceto na conversão alimentar.

No período total de criação, de 1-42 dias, tanto para peso vivo, consumo de ração e ganho de peso, os machos apresentaram melhor desempenho ( $P < 0,05$ ), diferindo dos mistos e das fêmeas. Estes resultados são semelhantes aos de Moro et al. (2005), em que machos apresentaram melhor desempenho em peso médio, maior consumo de ração, melhor conversão alimentar e maior ganho médio diário em relação às fêmeas. Já no presente estudo, a conversão alimentar não diferiu ( $P > 0,05$ ) entre os sexos. Ao avaliarem o efeito da sexagem e linhagens sobre o desempenho e rendimento de carcaça de frangos de corte, Api et al. (2017) observaram que os machos das linhagens Cobb 500 apresentaram melhores valores para peso vivo, ganho de peso e consumo de ração em relação às fêmeas.

Segundo Martins et al. (2012), o sexo influenciou no desempenho das linhagens estudadas, e os lotes de machos obtiveram melhores resultados para as variáveis peso médio, com 2.712 gramas para os machos contra 2.323 g para as fêmeas, ganho médio de peso para machos de 61,34 gramas e 62,11 gramas para fêmeas e melhor conversão alimentar (1,77) que as fêmeas (1,83) e lotes mistos (1,80) da mesma linhagem.

O suplemento de desempenho e nutrição de frangos de corte Cobb 500 (Cobb-Vantress, 2015) cita 3044g de peso médio para machos, 2857 g para mistos e 2671 g para fêmeas aos 42 dias de idade, sendo que nesta pesquisa os resultados foram inferiores, de 2756 g para machos, 2542 g para mistos e 2352 g para fêmeas, ou seja, 288 g a menos no peso dos machos, 315 g no dos mistos e 319 g no das fêmeas. Uma possível explicação para o menor peso é que os frangos foram criados na região Centro-Oeste, onde as temperaturas são elevadas durante o ano todo; com isso, os animais tendem a se alimentar menos devido ao calor e conseqüentemente ganham menos peso, além de gastos energéticos para a dissipação do calor. O galpão em que as aves foram criadas foi convencional, sem climatização, o que dificulta a troca de calor pelas aves, e o conforto térmico ficou prejudicado, causando prejuízo no desempenho geral dos animais. Este mesmo manual cita para conversão alimentar 1,691 para os machos, 1,705 para os mistos e 1,719 para as fêmeas; já o obtido nesta pesquisa foi 1,751, 1,771 e 1,806, respectivamente, ou seja, acima do potencial genético da linhagem estudada (Cobb-Vantress, 2015).

O peso e rendimento de carcaça, cortes comerciais, miúdos comestíveis e gordura abdominal estão apresentados na Tabela 3. Analisando os resultados obtidos na Tabela 3, observou-se diferença ( $P < 0,05$ ) para o peso de carcaça e sobrecoxa, os quais foram maiores para os machos, não diferindo do lote misto e de fêmeas. Para o peso da coxa e da asa, o lote misto e os machos foram semelhantes, com pesos superiores aos das fêmeas.

**Tabela 2.** Médias  $\pm$  erro padrão da média de peso vivo (PV), consumo de ração (CR), ganho de peso (GP) e conversão alimentar (CA) de machos, 42 dias de idade.

Parâmetros	Machos	Fêmeas	Mistos	P	CV (%)
1-7 dias					
PV 7 dias (g)	173 $\pm$ 1	173 $\pm$ 1	172 $\pm$ 1	0,9088	3,23
CR (g)	150 $\pm$ 4	161 $\pm$ 4	139 $\pm$ 4	0,2551	11,86
GP (g)	125 $\pm$ 1	124 $\pm$ 1	122 $\pm$ 1	0,7755	4,26
CA	1,204 $\pm$ 0,030	1,293 $\pm$ 0,030	1,130 $\pm$ 0,030	0,1901	9,57
1-14 dias					
PV 14 dias (g)	463 $\pm$ 4	449 $\pm$ 4	452 $\pm$ 4	0,5216	3,69
CR (g)	603 $\pm$ 6	580 $\pm$ 6	560 $\pm$ 6	0,1053	4,34
GP (g)	415 $\pm$ 4	400 $\pm$ 4	403 $\pm$ 4	0,4691	4,12
CA	1,455 $\pm$ 0,020	1,451 $\pm$ 0,020	1,391 $\pm$ 0,020	0,5026	5,77
1-21 dias					
PV 21 dias (g)	968 $\pm$ 9	901 $\pm$ 9	914 $\pm$ 9	0,0534	3,79
CR (g)	1379 $\pm$ 14a	1265 $\pm$ 14b	1261 $\pm$ 14b	0,0230	4,23
GP (g)	920 $\pm$ 9	852 $\pm$ 9	865 $\pm$ 9	0,0484	3,97
CA	1,498 $\pm$ 0,02	1,486 $\pm$ 0,02	1,462 $\pm$ 0,02	0,8051	5,21
1-28 dias					
PV 28 dias (g)	1550 $\pm$ 14a	1389 $\pm$ 14b	1448 $\pm$ 14ab	0,0071	3,71
CR (g)	2363 $\pm$ 17a	2154 $\pm$ 17b	2179 $\pm$ 17b	0,0040	3,12
GP (g)	1502 $\pm$ 14a	1340 $\pm$ 14b	1398 $\pm$ 14ab	0,0068	3,83
CA	1,573 $\pm$ 0,02	1,608 $\pm$ 0,02	1,560 $\pm$ 0,02	0,5405	3,88
1-35 dias					
PV 35 dias (g)	2221 $\pm$ 19a	1942 $\pm$ 19b	2085 $\pm$ 19ab	0,0018	3,60
CR (g)	3578 $\pm$ 23a	3211 $\pm$ 23b	3337 $\pm$ 23b	0,0011	2,78
GP (g)	2173 $\pm$ 19a	1893 $\pm$ 19b	2036 $\pm$ 19ab	0,0017	3,68
CA	1,647 $\pm$ 0,01	1,698 $\pm$ 0,01	1,640 $\pm$ 0,01	0,2615	3,05
1-42 dias					
PV 42 dias (g)	2804 $\pm$ 21a	2401 $\pm$ 21c	2592 $\pm$ 21b	0,0001	2,85
CR (g)	4826 $\pm$ 26a	4244 $\pm$ 26c	4502 $\pm$ 26b	0,0001	2,27
GP (g)	2756 $\pm$ 18a	2352 $\pm$ 18c	2542 $\pm$ 18b	0,0001	2,90
CA	1,751 $\pm$ 0,01	1,806 $\pm$ 0,01	1,771 $\pm$ 0,01	0,3038	2,68

a-c médias dentro de cada linha, para cada variável, seguidas de letras diferentes diferem ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey. CV = Coeficiente de variação. P = Probabilidade.

**Tabela 3.** Médias  $\pm$  erro padrão da média de peso da carcaça e dos cortes comerciais (peito, coxa, sobrecoxa, asa, coxinha da asa), miúdos comestíveis (fígado, coração e moela), peso da gordura abdominal e rendimentos da carcaça, rendimento dos cortes comerciais de frangos de corte Cobb 500<sup>®</sup> abatidos aos 42 dias de idade.

Parâmetros	Machos	Fêmeas	Mistos	P	CV (%)
Peso (gramas)					
Carcaça	2017 $\pm$ 22a	1751 $\pm$ 22b	1898 $\pm$ 22ab	0,0062	4,59
Peito	806 $\pm$ 13	704 $\pm$ 13	746 $\pm$ 13	0,0678	7,11
Coxa	274 $\pm$ 3a	218 $\pm$ 3b	257 $\pm$ 3a	0,0005	5,09
Sobrecoxa	323 $\pm$ 5a	266 $\pm$ 5b	290 $\pm$ 5ab	0,0052	6,18
Asa	103 $\pm$ 1a	88 $\pm$ 1b	98 $\pm$ 1a	0,0027	4,53
Coxinha da asa	112 $\pm$ 2	97 $\pm$ 2	104 $\pm$ 2	0,0845	7,65
Fígado	40 $\pm$ 1	35 $\pm$ 1	40 $\pm$ 1	0,1558	9,13
Coração	9 $\pm$ 0,3	7 $\pm$ 0,3	8 $\pm$ 0,3	0,0550	13,50
Moela	36 $\pm$ 1	33 $\pm$ 1	35 $\pm$ 1	0,3303	8,99
GA	23 $\pm$ 3	31 $\pm$ 3	24 $\pm$ 3	0,5875	45,66
Rendimento (%)					
Carcaça	74 $\pm$ 0,4	75 $\pm$ 0,4	74 $\pm$ 0,4	0,4691	1,78
Peito	40 $\pm$ 0,1	40 $\pm$ 0,1	39 $\pm$ 0,1	0,7529	3,94
Coxa	13 $\pm$ 0,1a	12 $\pm$ 0,1b	13 $\pm$ 0,1a	0,0138	3,47
Sobrecoxa	16 $\pm$ 0,3	15 $\pm$ 0,3	15 $\pm$ 0,3	0,5434	6,63
Asa	5 $\pm$ 0,0	5 $\pm$ 0,0	5 $\pm$ 0,0	0,6294	3,04
Coxinha da asa	5 $\pm$ 0,1	5 $\pm$ 0,1	5 $\pm$ 0,1	0,9688	5,08
Fígado	2 $\pm$ 0,1	2 $\pm$ 0,1	2 $\pm$ 0,1	0,5939	9,43
Coração	0,43 $\pm$ 0,0	0,39 $\pm$ 0,0	0,45 $\pm$ 0,0	0,3494	13,74
Moela	2 $\pm$ 0,1	2 $\pm$ 0,1	2 $\pm$ 0,1	0,8151	10,96
GA	1,2 $\pm$ 0,3	1,8 $\pm$ 0,3	1,3 $\pm$ 0,3	0,3461	44,31

a-b médias dentro de cada linha, para cada variável, seguidas de letras diferentes diferem ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey. CV = Coeficiente de variação. GA = Gordura abdominal. P = Probabilidade.

Estes resultados estão de acordo com os dados obtidos por Stringhini et al. (2003), onde os machos também apresentaram maiores pesos de carcaça, coxa,

sobrecoxa e asas. De acordo com Marcato et al. (2010), os valores de peso do coração nos machos da linhagem Cobb 500 foram maiores que nas fêmeas, o que resultou

em 15g para os machos e 12g para as fêmeas aos 42 dias de idade, diferente do peso do coração obtido neste trabalho, que foi de 9g para os machos, 7g para as fêmeas e 8g para os mistos. Esses mesmos autores concluíram que o maior peso de moela foi encontrado nas fêmeas, o que não ocorreu nesse trabalho ( $P>0,05$ ).

Não houve diferença ( $P>0,05$ ) para peso e rendimento de gordura abdominal entre os sexos. Murakami et al. (2010) identificaram maior peso de gordura abdominal para as fêmeas da linhagem Cobb 500, assim como Santos et al. (2005); devido às fêmeas dos frangos de corte acumularem maior quantidade de gordura corporal, há o comprometimento do seu ganho de peso e a conversão alimentar (Stringhini et al., 2003).

Os resultados de rendimento de carcaça, dos cortes comerciais e rendimentos de miúdos comestíveis não apresentaram diferenças ( $P>0,05$ ) entre os sexos, com exceção do rendimento de coxa, que foi maior para os machos e mistos em comparação às fêmeas. No trabalho de Santos et al. (2005), que estudaram três linhagens de frangos de corte (Cobb, Paraíso Pedrês e ISA Label), no qual os machos apresentaram maior rendimento de coxa, sobrecoxa e peso relativo do coração, enquanto as fêmeas apresentaram maior rendimento de peito, gordura abdominal e proporções de fígado e moela. Esses mesmos autores observaram que o sexo não influenciou no rendimento de carcaça. Para Moreira et al. (2004), as fêmeas apresentaram rendimento de asas superior ao dos machos, e os machos foram superiores às fêmeas no rendimento de carcaça.

Observa-se na Tabela 3 excelente rendimento de peito para machos e fêmeas, com média de 40% e para os mistos 39%, considerando-se que no período de 36 a 42 dias de experimento as temperaturas mínimas e máximas foram 24,4 e 33,1 °C, respectivamente, com média de 28,8 °C, e que a temperatura ideal para aves neste período é de 18°C (Cobb-Vantress, 2009), pode-se inferir que apesar do Centro-Oeste ser uma região quente, e nas condições experimentais adotadas, pode-se obter bons resultados de peso e rendimento de carcaça na criação de frangos de corte da linhagem Cobb 500®, alimentados com ração de qualidade e manejo adequado. Os machos geralmente apresentam-se maiores que as fêmeas, consequentemente maiores pesos e rendimentos. No entanto, as fêmeas apresentam maior uniformidade de carcaça.

#### 4. Conclusões

Os frangos de corte machos da linhagem Cobb 500® apresentaram melhor desempenho e peso de carcaça em comparação aos lotes mistos e de fêmeas. Contudo, recomenda-se a criação de machos em região de clima quente.

#### Referências Bibliográficas

- ABPA (Associação Brasileira de Proteína Animal), 2018. Relatório Anual 2018, 176 p. <http://abpa-br.com.br/storage/files/relatorio-anual-2018.pdf> (Acessado 22 de novembro de 2018).
- Api, I., Takahashi, S.E., Mendes, A.S., Paixão, S.J., Refati, R., Restelatto, R., 2017. Efeito da sexagem e linhagens sobre o desempenho e rendimento de carcaça de frangos de corte. *Ciência Animal Brasileira*, 18, 1-10.
- Bampi, V., 2016. Qual a melhor linhagem ou raça de frangos de corte? *Avicultura Industrial*. <https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/qual-a-melhor-linhagem-ou-raca-de-frangos-de-corte-/20090819-084749-z433> (Acessado 22 de novembro de 2018).
- Boldorini, C.C., Fernandes, E.A., Silveira, M.M., Marcacine, B. A., 2012. Estudo comparativo entre diferentes linhagens comerciais de frangos de corte. *Revista Brasileira de Ciência Avícola*, 32(4), 713-720.
- Carvalho, J.C.C., Bertechini, A.G., Fassani, E.J., Rodrigues, P.B., Pereira, R.A.N., 2009. Desempenho e características de carcaça de frangos de corte alimentados com dietas à base de milho e farelo de soja suplementadas com complexos enzimáticos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 38(2), 292-298.
- Cobb-Vantress, 2009. Manual de Manejo de Frangos de Corte, Guapiaçu-SP, 70p. <http://wp.ufpel.edu.br/avicultura/files/2012/04/Cobb-Manual-Frango-Corte-BR.pdf> (Acessado 03 de julho de 2017).
- Cobb-Vantress, 2015. Suplemento: Desempenho e Nutrição para Frangos de Corte Cobb 500, 14 p. <https://cobbstorage.blob.core.windows.net/guides/f921ef80-5d14-11e8-9602-256ac3ce03b1> (Acessado 23 de novembro de 2018).
- Cotta, J.T.B., 2012. Frangos de corte: criação, abate e comercialização, segunda ed. Viçosa-MG, Aprenda Fácil.
- Ferreira, D.F., 2011. Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, 35(6), 1039-1042.
- Lara, L.J.C., Baião, N.C., Rocha, J.S.R., Lana, A.M.Q., Cançado, S.V., Fontes, D.O., Leite, R.S., 2008. 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*, 60(4), 970-978.
- Marcato, S.M., Sakomura, N.K., Fernandes, J.B.K., Siqueira, J.C., Dourado, L.R.B., Freitas, E.R., 2010. Crescimento e deposição de nutrientes nos órgãos de frangos de corte de duas linhagens comerciais. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 39(5), 1082-1091.
- Martins, J.M.S., Taveira, R.Z., Hitz, F.H., Henrique Castilhano, H., Santos, M.P., 2012. Desempenho zootécnico de linhagens de frango de corte de crescimento rápido. *Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia*, 6 (4), ed. 191, art. 1287.
- Moreira, J., Mendes, A.A., Roça, R.O., Garcia, E.A., Naas, I.A., Garcia, R.G., Paz, I.C.L.A., 2004. Efeito da densidade populacional sobre desempenho, rendimento de carcaça e

- qualidade da carne em frangos de corte de diferentes linhagens comerciais. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 33(6), 1506-1519.
- Moro, D.N., Zanella, I., Figueiredo, E.A.P., Silva, J.H.S., 2005. Desempenho produtivo de quatro linhagens de frangos de corte. *Ciência Rural*, 35(2), 446-449.
- Murakami, K.T.T., Pinto, M.F., Ponsano, E.H.G., Neto, M.G., 2010. Desempenho produtivo e qualidade da carne de frangos alimentados com ração contendo óleo de linhaça. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 45(4), 401-407.
- Rostagno, H.S., 2011. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais, terceira ed. Viçosa, UFV, Departamento de Zootecnia.
- Sakomura, N.K., Rostagno, H.S., 2016. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. Unesp, Campus de Jaboticabal, Funep.
- Santos, A.L., Sakomura, N.K., Freitas, E.R., Maria, C., Fortes, L.S., Carrilho, E.N.V.M., Fernandes, J.B.K., 2005. Estudo do crescimento, desempenho, rendimento de carcaça e qualidade de carne de três linhagens de frango de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 34(5), 1589-1598.
- Stringhini, J.H., Laboissière, M., Muramatsu, K., Leandro, N.S.M., Café, M.B., 2003. Avaliação do desempenho e rendimento de carcaça de quatro linhagens de frangos de corte criadas em Goiás. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 32(1), 183-190.