

## OCORRÊNCIA DE ARTRITE NAS LINHAGENS COBB E ROSS EM FRIGORÍFICO DO OESTE DO PARANÁ NO PERÍODO DE JANEIRO A OUTUBRO DE 2024

OCCURRENCE OF ARTHRITIS IN COBB AND ROSS BREEDS AT A MEAT PACKING PLANT IN WESTERN PARANÁ FROM JANUARY TO OCTOBER 2024

INCIDENCIA DE ARTRITIS EN LAS LÍNEAS COBB Y ROSS EN UN MATADERO DEL OESTE DE PARANÁ EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO Y OCTUBRE DE 2024

Felipe Eugênio Arboit<sup>1</sup>  
Camile Gandolfi<sup>2</sup>  
Gabriel Daltoé de Almeida<sup>3</sup>

**RESUMO:** O presente estudo avaliou a ocorrência de artrite em frangos de corte das linhagens Cobb e Ross, com dados coletados de janeiro a outubro de 2024 em um frigorífico do Oeste do Paraná. Foram analisadas aproximadamente 35,2 milhões de aves, sendo 52,98% da linhagem Cobb e 47,02% da Ross. A análise estatística foi realizada no software XLSTAT. Os resultados indicaram uma leve predominância da artrite na linhagem Ross, embora estatisticamente não significativa ( $p > 0,05$ ). Em média a Cobb teve 51,83% dos lotes com artrite acima do percentual mínimo aceitável, e a Ross, 48,93%. A maior parte das condenações ocorreram em uma articulação (0,93%), contra 0,37% em duas articulações tibiometatarsais. O total de condenações que ocorreram durante o estudo foram de 597.074. Fatores como peso médio alto dos lotes, programa de luz, densidade populacional e biosseguridade foram considerados relevantes. Em relação ao peso médio, houve uma correlação de 27,3% para o aparecimento de artrite, avaliado pelo teste estatístico Spearman, indicando que além dele há outros fatores que predispoem a artrite. O estudo reforça a necessidade de controle rigoroso do manejo e da biosseguridade.

5357

**Palavras-chave:** Artrite. Condenação. Frango. Linhagem.

**ABSTRACT:** This study evaluated the occurrence of arthritis in broiler chickens of the Cobb and Ross breeds, with data collected from January to October 2024 at a slaughterhouse in western Paraná. Approximately 35.2 million birds were analyzed, 52.98% of which were Cobb and 47.02% Ross. Statistical analysis was performed using XLSTAT software. The results indicated a slight predominance of arthritis in the Ross breed, although not statistically significant ( $p > 0.05$ ). On average, 51.83% of Cobb batches had arthritis above the minimum acceptable percentage, compared to 48.93% of Ross batches. Most condemnations occurred in one joint (0.93%), compared to 0.37% in two tibiometatarsal joints. The total number of condemnations that occurred during the study was 597,074. Factors such as high average weight of the batches, light program, population density, and biosecurity were considered relevant. In relation to average weight, there was a 27.3% correlation for the onset of arthritis, as assessed by the Spearman statistical test, indicating that there are other factors that predispose to arthritis. The study reinforces the need for strict control of management and biosecurity.

**Keywords:** Arthritis. Condemnation. Chicken. Breed.

<sup>1</sup>Acadêmico de Medicina Veterinária, Centro Universitário Univel.

<sup>2</sup>Acadêmica de Medicina Veterinária, Centro Universitário Univel.

<sup>3</sup>Médico Veterinário, Mestre em Ciência Animal, Professor Orientador no Centro Universitário UNIVEL Cascavel-PR.

**RESUMEN:** El presente estudio evaluó la incidencia de artritis en pollos de engorde de las razas Cobb y Ross, con datos recopilados entre enero y octubre de 2024 en un matadero del oeste de Paraná. Se analizaron aproximadamente 35,2 millones de aves, de las cuales el 52,98 % pertenecía a la raza Cobb y el 47,02 % a la raza Ross. El análisis estadístico se realizó con el software XLSTAT. Los resultados indicaron un ligero predominio de la artritis en la raza Ross, aunque no fue estadísticamente significativo ( $p > 0,05$ ). En promedio, el 51,83 % de los lotes de Cobb presentaban artritis por encima del porcentaje mínimo aceptable, y el 48,93 % de los lotes de Ross. La mayor parte de las condenas se produjeron en una articulación (0,93 %), frente al 0,37 % en dos articulaciones tibiotarsianas. El total de condenas que se produjeron durante el estudio fue de 597 074. Se consideraron relevantes factores como el alto peso medio de los lotes, el programa de luz, la densidad de población y la bioseguridad. En relación con el peso medio, se observó una correlación del 27,3 % con la aparición de artritis, evaluada mediante la prueba estadística de Spearman, lo que indica que, además de este factor, existen otros que predisponen a la artritis. El estudio refuerza la necesidad de un control riguroso de la gestión y la bioseguridad.

**Palabras clave:** Artritis. Condenación. Pollo. Linaje.

## INTRODUÇÃO

A exportação de carne de frango no ano de 2024 chegou a 5,295 milhões de toneladas apresentando um aumento de 5,7% em relação ao ano anterior, números que nos colocam na liderança mundial, totalizando cerca de 35% da produção nacional, que foi de 14,972 milhões de toneladas, o que em proporções globais nos colocam em segundo lugar, o principal estado que contribui para essa produção numerosa é o Paraná, representando 39,39% do volume total abatido (EMBRAPA, 2025).

5358

Para que chegue ao produto final, diversos passos são percorridos, desde os avozeiros até o abate, muitos processos, que se não forem seguidos corretamente podem acarretar em prejuízos por condenações, perda de lotes, ou até mesmo por baixo rendimento zootécnico. Erros na biossegurança podem abrir portas a enfermidades, introduzindo-as dentro das granjas, outros fatores como erros de manejo, nutrição e ambiência podem causar uma queda produtiva e predispor os animais à doenças, por isso todos os processos, avozeiros, matrizeiros, incubatórios, granjas e abatedouro devem ser monitorados a fim de garantir a qualidade da carne (BOHNENBERGER, et al., 2022).

Tendo em vista todos os processos envolvidos, há duas divisões quanto aos critérios de condenações que podem ser patológicas como lesões inflamatórias, aerossaculite, síndrome ascítica, septicemia e artrite, ou não patológicas, sendo erros de manejos pré-abate, transporte e em máquinas mal reguladas, contaminação biliar, fecal e gástrica, contusões, fraturas, hematomas e escaldagem excessiva (CRUZ, 2020).

Levando em conta as condenações patológicas a artrite está entre as principais perdas financeiras dos frigoríficos. O seu aparecimento pode ser causado por a associação do manejo errático dos frangos nas granjas, o que pode ter como origem causas infecciosas ou inflamatórias, tanto por influência de microorganismos presentes no ambiente, como *Staphylococcus spp.*, *Escherichia coli* e *Pasteurella spp.* ou mesmo por falhas na biossegurança, que permite a introdução do *Orthoreovirus* e *Mycoplasma synoviae* para dentro das granjas (BERCHIERI, et al., 2020).

Outros fatores que influenciam no aparecimento de problemas articulares podem estar relacionados com manejo inadequado de luz, o que pode promover ganho acelerado de peso. Algumas linhagens podem ter predisposição, uma vez que, o crescimento acelerado da ave propicia lesões inflamatórias nas articulações, que não se adaptam ao rápido crescimento, assim apresentando artrite. Prejuízos secundários podem ser observados como, perda produtiva por conta da limitação na locomoção e arranhões dos animais, o que influencia diretamente no aumento de condenações de carcaças (SILVEIRA, 2022).

A inspeção dos produtos cárneos se faz crucial no processo, evitando assim a transmissão doenças ao ser humano e recusa dos países que importaram o produto, garantido a entrega de uma carne barata e de qualidade ao consumidor, para todo fim direciona a uma melhor produção, auxiliando no controle das perdas produtivas futuras, por conta de indicar as principais falhas produtivas e impedindo que esse produto siga no processo e seja comercializado (COLDEBELLA, 2021).

5359

O estudo teve como objetivo relatar a ocorrência de condenações por artrite em frangos de corte das linhagens Cobb e Ross, durante o período de janeiro a outubro de 2024, em um frigorífico de nível de inspeção federal na região oeste do Paraná e compreender a correlação entre o peso médio e percentual de condenações por artrite.

## MÉTODOS

Este estudo foi realizado em um abatedouro frigorífico, de inspeção federal, localizado no Oeste do Paraná, no município de Cascavel, que abate cerca de 250 mil aves por dia, o período do presente levantamento, se inicia no mês de janeiro de 2024 e se encerra em outubro de 2024, totalizando 10 meses, envolvendo duas linhagens de frango de corte, a Cobb e a Ross.

Durante esse período, foi feito um acompanhamento diário das aves abatidas, com a coleta de informações sobre o percentual de condenações por artrite. Esses dados foram

organizados e separados de acordo com alguns critérios: o número de articulações afetadas pela artrite (se uma ou duas articulações), a linhagem das aves (Cobb ou Ross) e o peso médio dos lotes de aves. Os dados foram registrados tanto no sistema de controle interno da empresa quanto no Sistema de Inspeção Federal (SIF), o qual armazena as informações sobre as condenações.

Os dados obtidos foram analisados para verificar se havia diferenças no percentual de artrites entre as aves de diferentes linhagens, peso médio e número de articulações afetadas. Para isso, foi utilizado um teste estatístico chamado "U de Mann-Whitney", para o teste de correlação percentual com o peso médio foi utilizado o teste Spearman, a análise estatística foi realizada com o auxílio do software XLSTAT, com nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

Com o agrupamento dos dados fornecidos pelo frigorífico, durante os meses de janeiro a outubro de 2024, foi possível comparar e avaliar onde a artrite apresentou maior prevalência. Foram avaliadas durante esse período aproximadamente 35.200.000 aves, sendo aproximadamente 18.650.000 da linhagem Cobb, em número de aves representou 52,98% e 16.550.000 da linhagem Ross, representando 47,02%. Já em número de lotes avaliados a linhagem Cobb representou 53,95% dos lotes avaliados e a linhagem Ross representou 46,05%, sendo dentro desses percentuais observou-se que a Cobb apresentou 51,83% de seus lotes com artrite superior ao padrão exigido pela empresa, e a Ross apresentou 48,93%.

5360

Na totalidade do estudo foram avaliadas artrites em uma articulação ou em duas, sendo a ocorrência maior em apenas uma articulação em relação a duas articulações sendo evidenciado na tabela 1.

**Tabela 1:** Número médio de artrites nas carcaças avaliadas durante 10 meses em frigorífico do Oeste do Paraná.

Tipo de Artrite	Número de condenações	Desvio padrão
Uma articulação	179	0,006
Duas articulações	144	0,005

\* Valor de p: <0,0001. **Fonte:** Elaborado pelo autor, 2025.

Podemos analisar que o número de condenações por artrite em uma articulação indica 0,93%, e 0,37% em duas articulações, que representa um valor de 323 condenações por lote, e um total de 597.074 de condenações por artrite na totalidade do estudo. De forma geral, não houve

diferenças significativas, porém do ponto de vista financeiro, por se tratar de um alto volume de produção, essa pequena diferença pode gerar um prejuízo significativo para o faturamento da empresa.

Diante destes dados apresentados observa-se que o acometimento por artrite em frangos da linhagem Ross foram superiores em comparação com a linhagem Cobb, como pode se visualizar na tabela 2, os valores mínimos encontrados foram de 0,003% na linhagem Cobb e 0,006% na Ross, valores máximos foram de 6,09% para Cobb e 9,37% para Ross, os lotes apresentaram valores médios de 0,92% em uma articulação na linhagem Cobb e 0,93% na Ross, e 0,37% em duas articulações na Cobb e 0,38% na Ross, esses valores permitem mensurar o impacto econômico associado às condenações e estimar o prejuízo médio por ciclo produtivo.

**Tabela 2:** Número de artrites encontradas nos lotes de cada linhagem.

Linhagem	Mínimo	Máximo	Média Articulação	1 Média Articulações	2 Desvio padrão
Cobb	56	1143	173	69	0,005
Ross	116	1822	180	74	0,007

\* Valor de p: <0,0001. **Fonte:** Elaborado pelo autor, 2025.

De forma geral, (Tabela 2) as condenações por atrite entre as linhagens Cobb e Ross apresentaram comportamento semelhante ( $p > 0,05$ .)

5361

Já os pesos médios (Tabela 3), observasse que a linhagem Ross apresentou valores mínimos e máximos ligeiramente mais altos, porém menor peso médio geral em comparação à Cobb. Apesar desse peso médio 1,08% inferior, a Ross apresentou percentual levemente superior de artrite, sugerindo que o peso médio não foi o fator predominante na ocorrência da doença.

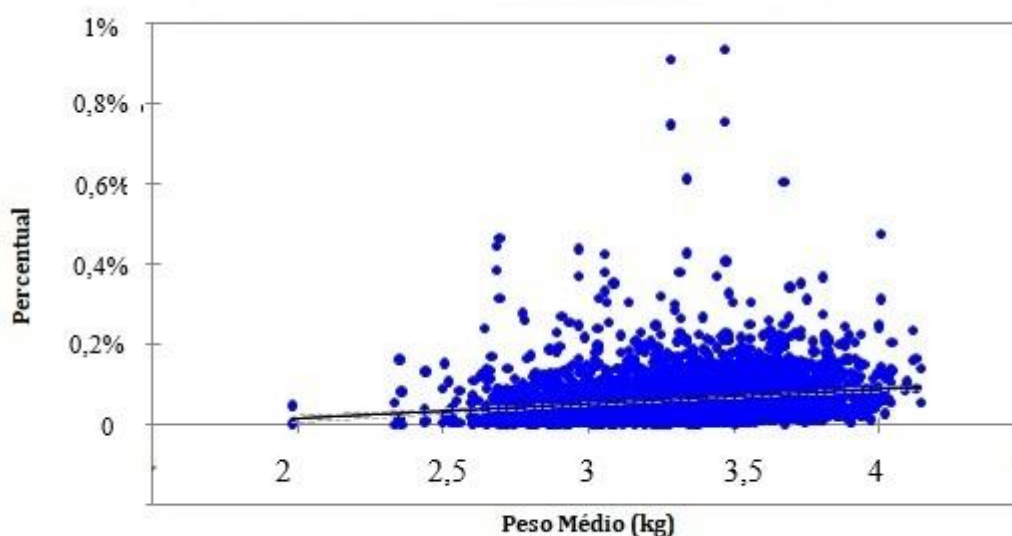
**Tabela 3:** Peso médio (Kg) dos lotes avaliados em cada linhagem, com seus valores mínimo, máximo e médio.

Linhagem	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Cobb	1,977	4,047	3,364	0,306
Ross	2,354	4,139	3,328	0,287

\* Valor de p: <0,0001. **Fonte:** Elaborado pelo autor, 2025.

Tendo em vista o peso médio dos lotes e o percentual de artrite (Figura 1), foi possível observar que os dados submetidos à uma análise apresentaram uma tendência para quanto maior o peso médio maior o percentual de condenação por artrite, permitindo dizer que o peso médio influencia em 27,3% perante a condenação por artrite.

**Figura 1:** Correlação entre o peso médio maior e o percentual de condenação



**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2025.

## DISCUSSÃO

No decorrer da avaliação dos dados deste trabalho, observou-se percentuais consideráveis de artrite, diante disso e sabendo que fatores como má qualidade da cama podem influenciar, como Santos et al., (2019) afirmam que uma cama com qualidade ruim, manejo de luz inadequado para a linhagem específica e infecções ascendentes podem afetar diretamente na forma de locomoção das aves como reflexo de uma articulação ainda não formada para tal peso.

Os maiores percentuais de artrite na linhagem Cobb foram observados em lotes com peso médio inferior à média amostral, o que reforça que há outros fatores além do peso que interferem na ocorrência da enfermidade. Em contrapartida, lotes mais leves apresentaram menores taxas de artrite, especialmente nos casos não patogênicos, sugerindo que aves de menor peso tendem a ser menos afetadas, como citado no trabalho realizado por Api, et al., (2017), onde observou-se um maior rendimento de peito e menor rendimento de coxa e sobrecoxa na linhagem Cobb em comparação com a Ross, o que pode explicar o maior número de lotes, com percentuais acima de 0,5% de condenação por artrite.

Essa condição destaca a importância da assistência técnica e da correta aplicação das orientações de manejo, que muitas vezes são negligenciadas por falta de mão de obra qualificada ou desconhecimento por parte dos produtores (PEREIRA, 2019). Podem existir outros erros de manejo que influenciam no aparecimento de artrite, como o manejo de luz excessivo no início

do lote, permitindo um maior consumo e sobrecarga óssea que ainda não está formada, o que permite uma leve correlação sobre o peso médio alto e altos percentuais de artrite (ALMEIDA, 2017).

A melhor medida para evitar o aparecimento da artrite é a biossegurança, especialmente em matrizes, já que agentes como *Mycoplasma synoviae* e *Orthoreovirus*, podem ser transmitidos verticalmente (SELLERS, 2017). Além disso, o rápido ganho de peso e a desproporção entre o crescimento muscular e ósseo, somados a falhas no manejo da luz e a linhagens atuais com alto rendimento de peito, o que permite um desbalanço gravitacional, levando a um excesso de tensão sobre a articulação, inflamando-a, e isso aumenta a predisposição das aves à artrite, evidenciando a necessidade de uma abordagem integrada e contínua no manejo das granjas (CRISTO, 2017).

Caso ocorra na propriedade, irá comprometer a mobilidade, dificultando o acesso à alimentação, especialmente em ambientes de alta densidade populacional, resultando na redução da ingestão de ração e, conseqüentemente, no peso final (SOUZA, 2019). Assim, tanto o excesso de peso no início do lote pode predispor a artrite, como a presença de artrite durante o ciclo de vida do frango pode reduzir o peso médio final do lote, comprometendo o desempenho zootécnico, sendo o manejo de luz, densidade populacional, manejo de cama e manejo do lote corretos fundamentais para minimizar esses impactos, principalmente considerando as diferenças metabólicas entre as linhagens (PALUDO, 2016).

O melhoramento genético dos frangos de corte, embora tenha proporcionado maior ganho de peso e melhor conversão alimentar, especialmente na linhagem Cobb, também os tornou mais suscetíveis a distúrbios locomotores, como a artrite (BARBOSA, et al., 2017). No estudo analisado, os lotes da Cobb apresentaram, em geral, maior peso médio ao abate, mas também maior número de lotes com percentuais acima de 0,5% (93) de condenações por artrite, enquanto a linhagem Ross teve menos lotes com percentuais acima de 0,5% (97), porém com índices mais elevados quando a artrite se manifestava, sugerindo maior resistência estrutural óssea para com a sobrecarga tibiomatetársica e uma menor resistência do lote acometido para manter o percentual baixo.

No estudo realizado por Marins, et al., (2024) em Santa Catarina, a linhagem Ross apresentou valores inferiores de artrite 0,69% quando comparado a linhagem Cobb 2,20%, achados diferentes dos apresentados no presente estudo, onde as linhagens não diferiram estatisticamente quando comparadas. Já Ebling & Basurco (2016) relatam que nos estados do



Paraná e Santa Catarina as condenações totais por artrite chegaram a 0,37% e 0,69%, respectivamente, sendo estes valores semelhantes aos encontrados nesses 10 meses de pesquisa, que foram de 0,93% (180) para Ross e 0,92% (172) para Cobb, resultando num percentual abaixo de 1% de condenação nos lotes acometidos.

Por mais que sejam, na maioria das vezes, percentuais controlados, eles afetam produtivamente, e afetam o bem estar das aves, que dificultam muitas vezes o consumo de água e ração (OLIVEIRA, et al., 2012).

## CONCLUSÃO

Embora o peso médio e a linhagem genética (Cobb e Ross) demonstrem influências parciais, não foi estabelecida uma diferença estatisticamente significativa entre as linhagens na ocorrência de artrite em frangos de corte. A baixa correlação observada entre peso médio e índices de condenação em certas linhagens, onde lotes com pesos ligeiramente superiores registraram maiores condenações, sugere que o fator peso não é o principal determinante. O achado mais relevante é a ocorrência simultânea de condenações em uma e duas articulações no mesmo lote, indicativo de que possam existir falhas pontuais e críticas no manejo e na biosseguridade. Desse modo, a mitigação da artrite depende, fundamentalmente, da revisão e aprimoramento contínuo das práticas de biosseguridade e das condições de alojamento, incluindo a capacitação técnica das equipes, visando otimizar o bem-estar animal e minimizar perdas produtivas.

5364

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. A.; SOUZA, L. F. A.; SANT'ANNA, A. C.; BAHIENSE, R. N.; MACARI, M.; FURLAN, R. L. Poultry rearing on perforated plastic floors and the effect on air quality, growth performance, and carcass injuries – Experiment 1: Thermal Comfort. *Poultry Science*, v. 96, p. 3155–3162, 2017.

API, I.; TAKAHASHI, S. E.; MENDES, A. S.; PAIXÃO, S. J.; REFATI, R.; RESTELATTO, R. Efeito da sexagem e linhagens sobre o desempenho e rendimento de carcaça de frangos de corte. *Ciência Animal Brasileira*, v. 18, 2017.

BARBOSA FILHO, J. A.; ALMEIDA, M. I.; SHIMOKOMAKI, M. I.; PINHEIRO, J. W.; SILVA, C. A.; MICHELAN FILHO, T.; BUENO, F. R.; OBA, A. Growth performance, carcass characteristics and meat quality of griller-type broilers of four genetic lines. *Revista Brasileira de Ciência Avícola*, v. 19, n. 1, p. 109–114, mar. 2017.



BERCHIERI, Â. J.; ANDREATTI FILHO, R. L.; SILVA, E. N.; BACK, A.; DI FÁBIO, J.; ZUANAZE, M. A. F. Doença das aves. 3. ed. Campinas: FACTA - Fundação Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas, 2020. p. 245–263.

BOHNENBERGER, R. Uma proposta de sistema de custos para uma empresa do ramo avícola. 2022. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Processos Gerenciais) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Rio Grande do Sul, 2022.

COLDEBELLA, A.; ALBUQUERQUE, E. R.; MORES, M. A. Z.; DUARTE, S. C.; SGARBOSSA, M. D.; CARON, L. Condenações de frangos abatidos sob inspeção federal no Brasil. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v. 8, n. 112, p. 42–47, 2021.

CRISTO, A.; SCHMIDT, J. M.; PERINI, R.; MORA, M.; MARQUES, P. F. S.; SANTOS, A. L.; FERNANDES, J. I. M. Efeito da densidade de alojamento sobre a incidência de pododermatite e características ósseas de frangos de corte criados em aviários Dark House. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v. 18, p. 161–173, 2017.

CRUZ, R. Causas de condenação de carcaças de aves no estado do Paraná. 2020. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Alimentos) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2020.

EBLING, P. D.; BASURCO, V. Análise das perdas econômicas oriundas da condenação de carcaças nos principais estados brasileiros produtores de frangos de corte. *Ciências Agroveterinárias e Alimentos*, v. 1, p. 1–11, 2016.

EMBRAPA SUÍNOS E AVES. Estatísticas/Desempenho de produção. Disponível em: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas-frangos>. Acesso em: 19 set. 2025. 5365

MARINS, I.C.; GIACOMELLI, B.; CORREIA, B.; OLSSON, D.C.; MOREIRA, F.; DE OLIVEIRA JÚNIOR, J.M.; BIANCHI, I.; SCHWEGLER, E.; TANURE, C.B.; QUIRINO, M. Effect of Density and Lineage on Dorsal Surface Temperature, Performance, and Carcass Condemnation of Broiler Grillers. *Animals*, 14, 2195. 2024.

OLIVEIRA, A. A.; ANDRADE, M. A.; ARMENDARIS, P. M.; BUENO, P. H. S. Principais causas de condenação ao abate de aves em matadouros frigoríficos registrados no serviço brasileiro de Inspeção Federal entre 2006 e 2011. *Ciência Animal Brasileira*, v. 17, n. 1, p. 79–89, 2016.

PALUDO, E. Caracterização do perfil de expressão de genes relacionados à integridade óssea em diferentes grupos genéticos de aves de corte e postura. 2016. 177 f. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias, Lages, 2016.

PEREIRA, T. da R. Ocorrência de artrite em uma planta frigorífica da Serra Gaúcha nos meses de agosto, setembro e outubro. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

SANTOS, G. R.; REATI, L. A. de; DIAS, E. H.; DORNELES, I. C.; MEZALIRA, T. S.; OTUTUMI, L. K. Percentual de condenações de carcaças de frangos de corte relacionadas à linhagem e ao sistema de criação. *Ciência Animal*, v. 29, n. 2, p. 12–21, 2019.

SELLERS, H. S. Current limitations in control of viral arthritis and tenosynovitis caused by avian reoviruses in commercial poultry. *Veterinary Microbiology*, v. 206, p. 152–156, 2017.

SILVEIRA, B. Ocorrência de artrite em um frigorífico de aves localizado no meio-oeste de Santa Catarina. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) Universidade Federal de Santa Catarina, Curitiba, 2022.

SOUZA, S. O. Reovírus aviário como causa de lesões articulares em frangos de corte no Brasil. 2019. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.