

## **AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE PINTINHOS DE UM DIA EM INCUBATÓRIO DE AVÓS** QUALITY EVALUATION OF DAY-OLD CHICKS IN GRANDMOTHERS HATCHERY

**Hérik Wesley Vieira Semeão<sup>1</sup>, Miryan Teixeira Magalhães<sup>1</sup>, Marta Moi<sup>2</sup>**

1 Aluno do Curso de Medicina Veterinária

2 Professora do Curso de Medicina Veterinária

### **Resumo**

O acompanhamento e a avaliação dos processos que podem interferir na qualidade dos pintinhos são imprescindíveis para evitar mortalidade e perda de qualidade dos pintinhos gerando conseqüentemente, perda econômica para o produtor. O objetivo deste trabalho é relatar e quantificar as maiores causas de descarte e de mortalidade de pintinhos em um incubatório de avós. A pesquisa foi realizada em um incubatório industrial localizado no estado de Goiás, onde foi acompanhado a incubação de um lote de 36.595 ovos durante o período de 23 dias. A idade do lote era de 62 semanas. Foram obtidos 18.764 pintinhos de qualidade do incubatório, sendo 14.196 da linha fêmea e 4.568 da linha macho. Dos pintinhos descartados da linha fêmea, a maioria estava sujo de gema; da linha macho, a maior parte estava com abdômen distendido. Neste estudo, foi possível observar a qualidade de pintinhos de um dia de vida, e foi possível quantificar as maiores causas de descarte em um incubatório de avós.

**Palavras-Chave:** pintinhos; incubatório; qualidade; descarte.

### **Abstract**

The monitoring and evaluation of the processes that can interfere with the quality of the chicks are essential to avoid mortality and, consequently, economic loss for the producer. The purpose of this study is to report and quantify the major causes of chick culling and mortality in a grandmothers hatchery. The research was carried out in an industrial hatchery located in the state of Goiás. The incubation of a allotment of 36,595 eggs was monitored during a period of 23 days. The age of the allotment was 62 weeks. A total of 18,764 quality chicks were obtained from the hatchery, 14,196 of the female line and 4,568 of the male line. Of the chicks discarded from the line, most were yolk-stained; of the male line, most had a distended abdomen. In this study, it was possible to observe the quality of day-old chicks, in addition to quantifying the major causes of culling in a grandmother hatchery.

**Keywords:** chicks; hatchery; quality; culling.

**Contato:** [marta.moi@unidesc.edu.br](mailto:marta.moi@unidesc.edu.br)

### **Introdução**

O Brasil é considerado um dos maiores produtores de carne de frango no mundo, produzindo 14,3 milhões de toneladas em 2021. Deste total, 67,83% foi destinado ao mercado interno e 32,17% destinado a exportações, atendendo 150 países (Associação Brasileira de Proteína Animal - ABPA, 2022). O país também se destaca quanto à exportação de carne de frango, com 4,1 milhões de toneladas exportadas, ocupando a primeira posição mundial (COSTA, 2019). Segundo VIVAN (2019), a cadeia produtiva de frangos de corte apresenta uma das trajetórias mais importantes dentre as cadeias produtivas agroindustriais brasileiras, apresentando constantes evoluções técnicas e tecnológicas, que resultaram na conquista do mercado interno e externo, superando os principais fornecedores avícolas mundiais.

A pirâmide genética e de fluxo de produção em avicultura de corte, com matrizes pesadas, é dividida em diversos níveis de hierarquia em um

programa de melhoramento genético. No primeiro nível, observa-se o ápice da pirâmide (Granja de Pedigree), e é o nível onde os rebanhos das linhas puras (Elite) são mantidos para sua própria reprodução e melhoramento genético, os ovos destas linhas puras são incubados em incubatório de bisavós. O segundo nível da pirâmide, consiste de rebanhos em que é realizada a multiplicação de avós através do cruzamento de bisavós. No incubatório de bisavós pode haver o nascimento de linhas puras, bisavós e avós (COSTA, 2019).

Já no terceiro nível da pirâmide, é realizada a multiplicação de matrizes, através do cruzamento de diferentes linhas de avós, e no incubatório de avós nascem as matrizes. No quarto nível é realizada a produção de frangos de corte, através das granjas de matrizes. No incubatório de matrizes, nascem os frangos que serão utilizados para a engorda e abate. Por fim, o quinto nível, consiste nas chamadas granjas comerciais de frangos de corte, onde as aves serão criadas para o abate, ou seja, aqueles frangos nascidos no incubatório de matrizes pesadas (COSTA, 2019).

Nesse sentido, o rendimento do processo de incubação é de extrema importância para a indústria avícola (MEDRADO, 2015). O incubatório comercial tem a finalidade de assegurar a oferta de lotes homogêneos para o produtor de frango de corte (FURLAN, 2013). É necessário o período de incubação de 21 dias para o desenvolvimento dos pintos, onde temos constantes transformações, passando da fase embriogênica ou diferenciação tecidual que persiste por cerca de sete dias e, posteriormente, o crescimento tecidual e a preparação para o nascimento (VIVAN, 2019).

O produto final, o pintinho, deve ser monitorado do início ao final do processo. Fatores como a condição sanitária e imunológica do plantel de reprodutores bem como seu estado nutricional, tempo entre a coleta, classificação e estocagem dos ovos na granja e condições de transporte de ovos embrionados devem ser analisados (FURLAN, 2013).

Portanto, um pintinho de boa qualidade deve ser limpo, seco, livre de contaminações, com olhos brilhantes, alerta e interessado pelo ambiente ao redor, respondendo ao som, livre de deformidades e com o umbigo limpo, bem cicatrizado, sem saco vitelino ou membrana seca ao redor do mesmo. O corpo deve ser firme ao toque e sem sinais de estresse respiratório. As pernas devem ser normais, sem inchaço ou deformação e lesões de pele. (AVICULTURA INDUSTRIAL, 2016)

Diante do exposto, o acompanhamento e a avaliação dos processos que podem interferir na qualidade dos pintinhos são imprescindíveis para evitar mortalidade e queda dos índices zootécnicos, assim, evitar perda econômica. Logo, o objetivo do trabalho é relatar e quantificar as maiores causas de descarte e de mortalidade de pintinhos em um

incubatório.

## Material e Métodos

A pesquisa foi realizada, em um incubatório industrial no estado de Goiás, onde foi acompanhada a incubação de um lote de 36.595 ovos, durante o período de 28 agosto a 19 setembro de 2022. Sendo, 28.671 da linhagem fêmea e 7.924 da linhagem macho.

## Característica do lote

O lote de avós apresentava idade de 62 semanas, e a faixa de peso, variou entre 55g a 64,9g.

## Classificação dos Ovos

Os ovos incubados são provenientes de granja específica da empresa. Inicialmente, os ovos passam por um processo de desinfecção (fumigação) a seco com paraformaldeído por um período de mais ou menos uma hora e 30 minutos.

Posteriormente, os ovos foram classificados de forma mecânica (máquina classificadora). Neste processo os mesmos passam pela ovoscopia, que consiste na melhor visualização deles com o auxílio de iluminação para melhor percepção de ovos descartados (trincados, deformados, casca fina) e, feito isso, os ovos foram embandejados também de forma mecânica e postos em carrinhos.

Ao final da classificação, estes carrinhos foram armazenados em uma área resfriada, para posteriormente serem incubados. Neste armazenamento ocorreu o controle de temperatura, umidade e viragem.

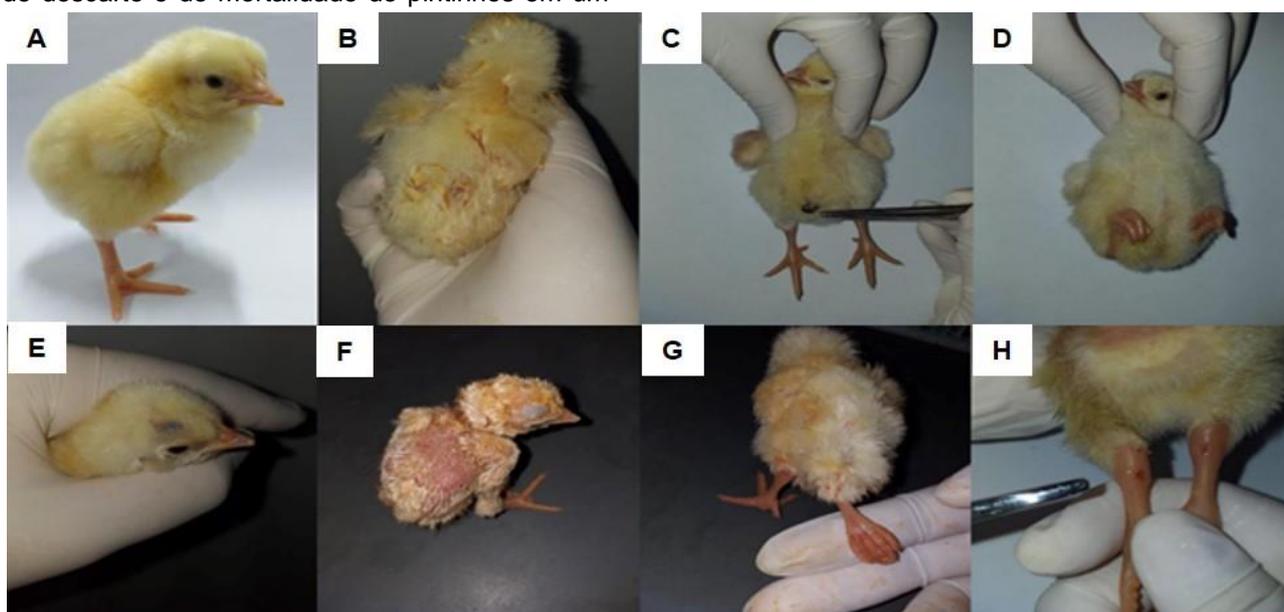


Figura 1 – Pintinho de qualidade e diferentes pintinhos considerados como descarte. **A:** pintinho bom. **B:** sujo de gema. **C:** umbigo mal cicatrizado. **D:** Abdome distendido. **E:** Falha de empenamento na cabeça. **F:** falta de penugem. **G:** membro extra. **H:** lesão de jarrete. Fonte: Arquivo pessoal.

## Incubação

Nesta etapa, foi separada uma amostra de 516 ovos de cada linhagem para testes de perda de umidade, e embriodiagnóstico. Posteriormente, os ovos foram incubados, por 21 dias, tendo início com 6 horas de pré-aquecimento até chegar à temperatura programada.

## Transferência para os Nascidouros

A transferência ocorreu após 18 dias de incubação, de forma manual os ovos das bandejas de incubação (incubadoras) para caixas de nascimento (nascidouro).

## Nascimento

Após a transferência os ovos colocados nos nascidouros permanecem no local até a eclosão dos pintos.

Nessa etapa, ocorreu a contagem e pesagem de uma amostra dos pintinhos, para determinar o momento de retirada dos nascidouros (Saque). Esse processo foi feito periodicamente para determinar o quanto de peso os pintinhos estavam perdendo, e dessa forma, determinou-se o melhor momento de saque através do rendimento.

Por fim, os pintinhos passaram pelo processo de sexagem, ou seja, separação dos pintinhos em machos e fêmeas.

## Classificação de pintos

Os pintos foram vacinados e em seguida realizada a seleção. Portanto, foi nessa etapa que

foi avaliada a qualidade dos pintinhos, sendo retirados os refugos (Figura 1). Os pintinhos de qualidade foram contados e postos em caixas para transporte.

## Análise de dados

A avaliação foi realizada em forma de frequência de dados, utilizando o Excel.

## Resultados

Para esta avaliação, foram encubados 36.595 ovos, sendo 28.671 deles da linha fêmea e 7.924 da linha macho. Da linha fêmea, foram obtidos 14.196 pintinhos de qualidade, representando 49,51% de produto principal. Da linha macho, foram obtidos 4.568 pintinhos de qualidade, representando 57,65% de produto principal. No total, foram obtidos 18.764 pintinhos de qualidade, dos 36.595 ovos que foram encubados, representando 51,27 de produto principal (Figura 2). Para esta avaliação, foram encubados 36.595 ovos

Dos pintinhos descartados da linha fêmea, 2,13% estavam sujos de gema; 1,85% estavam com o umbigo mal cicatrizado; 1,28% estavam com abdome distendido; 0,10% estavam com lesão de jarrete/tarso; 1,28% natimortos; e 0,67% foram descartados por outros motivos, totalizando 7,30% de descarte. Dos pintinhos descartados da linha macho, 2,25% estavam sujos de gema; 2,19% estavam com o umbigo mal cicatrizado; 2,45% estavam com abdome distendido; 0,39% estavam com lesão de jarrete/tarso; 1,25% nasceram mortos; e 0,77% foram descartados por outros

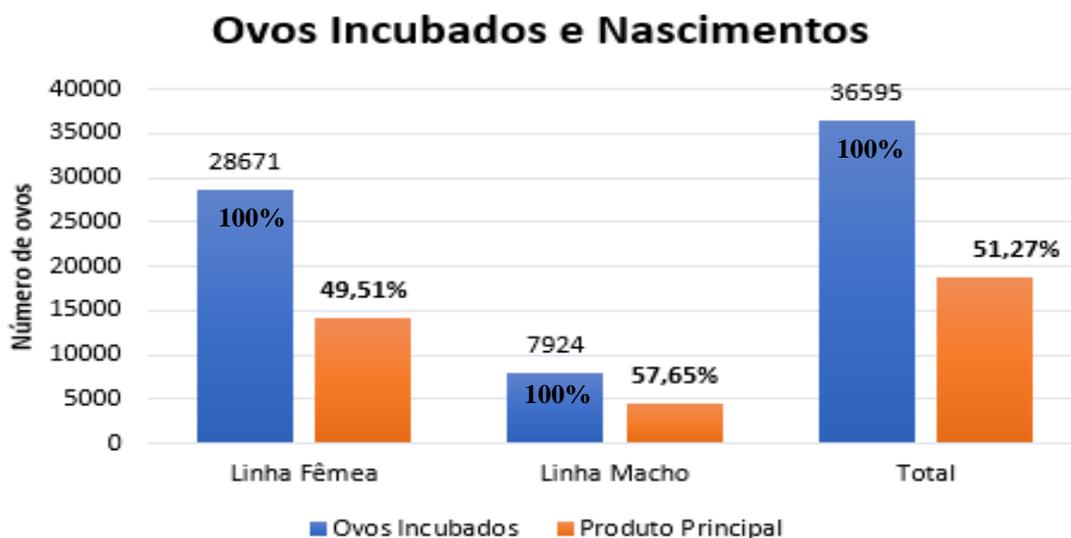


Figura 2 – Gráfico representando os valores de ovos incubados e nascimentos. Arquivo pessoal

motivos, totalizando 9,30% de descarte (Figura 3).

### Discussão

O incubatório segue as fases de classificação de ovos, incubação, transferência para nascedouros, nascimento e classificação de pintos. Em qualquer momento do processo, independente da fase, pode ocorrer a retirada de ovos que possam ser considerados inadequados

por umidade excessivamente alta. Ainda segundo Macari (2013), o aumento de abdome pode ser causado por temperatura média baixa, ventilação deficiente ou alta umidade. Silvério (2016) explica que o embrião possui de 40.000 a 60.000 células embrionárias viáveis em plena divisão, sendo assim, mortes nesta fase estão relacionadas ao manejo do ovo incubável, tendo como principais causas o tempo de armazenamento dos ovos

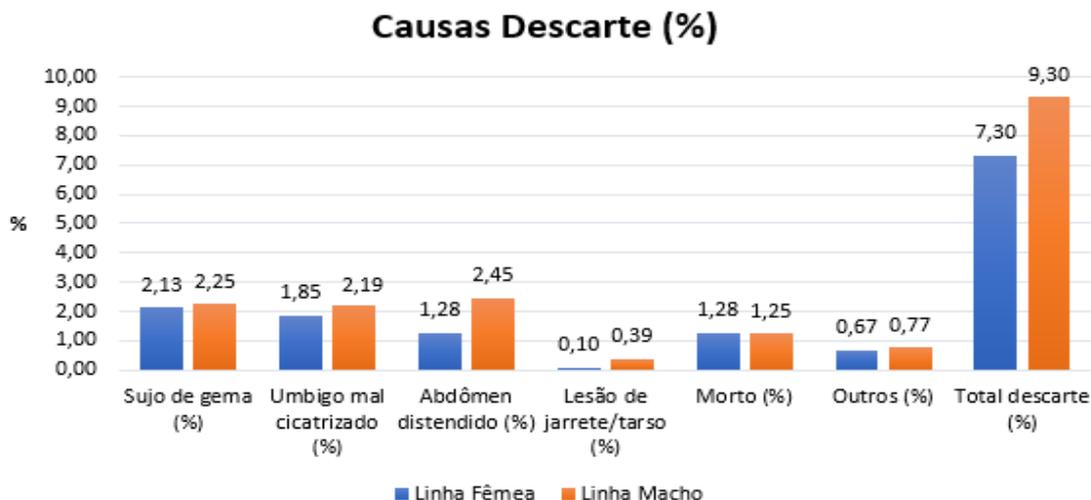


Figura 3 – Gráfico representando as causas de descarte de pintinhos. Arquivo pessoal

para o incubatório. Da mesma forma, após o nascimento também há o descarte dos pintinhos indesejados. Segundo CAMARGO et. al., (2015), a idade do lote também influencia na qualidade dos pintos em razão da espessura da casca e do diâmetro dos poros do ovo.

Outro parâmetro muito importante é a janela de nascimento não só para a qualidade do pintinho de um dia, mas também para o seu desempenho no campo. (CALIL,2010).

Diante dos resultados, foi possível identificar uma maior eclodibilidade da linha macho (57,65%) em relação à linha fêmea (49,51%), porém, no geral, houve um rendimento de mais da metade dos ovos incubados (51,27%).

Seguindo os parâmetros demonstrados na Figura 1, onde é possível observar as características de um pintinho de qualidade e de pintinhos considerados descarte, alguns foram descartados logo após o seu nascimento por apresentarem alguma inconformidade. Na linha macho houve maior porcentagem de descarte (9,30%) em relação à linha fêmea (7,30%). Na linha fêmea, a maior causa de descarte de pintinhos foi por estarem sujos de gema, seguido de umbigo mal cicatrizado, abdômen distendido e nascidos mortos. Segundo Macari (2013), os pintos podem estar sujos de gema devido à temperatura média baixa, alta umidade, ventilação inadequada ou explosão de ovos por contaminação. O umbigo do pintinho pode estar mal cicatrizado devido à alta temperatura, variações da temperatura ou também

férteis (longos ou curtos demais), condições da sala de armazenamento, idade da matriz, permanência do ovo no ninho por tempo prolongado, mudanças bruscas de temperatura e umidade, desinfecção dos ovos, falta do pré-aquecimento, condições da incubadora, qualidade da casca dos ovos, manejo nutricional das matrizes, micotoxinas ou enfermidades. Na linha macho, a maior causa de descarte foi o abdômen distendido, seguido de sujos de gema e umbigo mal cicatrizado.

Observa-se que não há diferença significativa de parâmetros de descarte em relação à linhagem dos ovos.

### Conclusão:

Neste estudo, foi possível observar a qualidade de pintinhos de um dia de vida, além de quantificar as maiores causas de descarte em um incubatório de avós. Em todo processo de incubação, é imprescindível o acompanhamento e monitoramento de todas as fases a fim de evitar possíveis descartes por motivos de manejo inadequado.

### Agradecimentos:

À empresa na qual foi realizada a pesquisa.

Ao Médico Veterinário Kayo Paiva por sempre se dispor a ajudar e tirar dúvidas com muito zelo e paciência.

À Professora Marta Moi pela orientação, compreensão e entusiasmo ao decorrer do trabalho.

A todos os colaboradores da empresa que contribuíram de forma direta e indireta ao longo de toda pesquisa.

### Referências:

ABPA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. Relatório Anual 2022. São Paulo: ABPA. Disponível em: <https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2022/05/Relatorio-Anual-ABPA-2022-vf.pdf>/ Acesso: outubro 2022.

AVICULTURA INDUSTRIAL. Manejo – Pintos de Corte, 2016. Disponível em: <https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/pintos-de-corte/20040511-150504-0819>. Acesso: outubro 2022.

CAMARGO, Juliano R. de; SILVA, Iran J. O. da; NAZARENO, Aérica C.; VIEIRA, Frederico M. C.; CASTRO, Ariane C. de; DIAS, Raphael A. P.. Qualidade de pintos em função do microclima, tempo de espera e idade de matrizes. R. Bras. Eng. Agríc. Ambiental, v.19, n.11, p.1079–1085, 2015.

COSTA, Matheus. Cadeia de produção avícola em avózeiros de corte: aspectos de biosegurança e manejo em granjas e incubatório. Recife, 2019.

FURLAN, Joyce. Avaliação do manejo pré-incubação e incubação de ovos férteis sobre a qualidade do pintinho, desempenho e rendimento de carcaça de frangos de corte. Pirassununga, 2013.

CALIL, T. A. C. Ferramentas para redução da janela de nascimento de pintos. In: CONFERÊNCIA APÍNCO, 2010, Santos, SP. Anais... Conferência FACTA de Ciência e Tecnologia Avícolas, p. 215-230, 2010.

MACARI, Marcos. **Manejo da incubação**. Facta, 2013.

MEDRADO, Bruno. Estudo da viragem dos ovos provenientes de matrizes pesadas de diferentes idades em incubadoras de pequena escala. Salvador, 2015.

SILVA, Gabriela Fagundes da. Rendimento da incubação e perda de calor dos ovos durante a transferência da incubadora para o nascedouro. 2016.

SILVÉRIO, Priscila Soares. Inclusão do CLA na dieta de matrizes de corte e tempos de armazenamento de ovos incubáveis sobre o rendimento da incubação e qualidade da progênie. 2016.

VIVAN, Paloma. Fatores físicos que influenciam o desenvolvimento embrionário durante o processo de incubação. Porto Alegre, 2019.