

A Nutritime Revista Eletrônica é uma publicação bimestral da Nutritime Ltda. Com o objetivo de divulgar revisões de literatura, artigos técnicos e científicos bem como resultados de pesquisa nas áreas de Ciência Animal, através do endereço eletrônico: <http://www.nutritime.com.br>.

Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

## RESUMO

O Brasil é o maior exportador de carne de frango do mundo e se encontra entre os 10 maiores no ranking de produção de ovos. Objetivou-se nesse trabalho observar o cumprimento das imposições dispostas na Instrução Normativa nº 56 pelos avicultores de Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo, e se os produtores têm uma posição satisfatória ou não frente à implantação das medidas. Nesse sentido, foi realizado um questionário direcionado aos avicultores, que com treze questões perguntava aos mesmos sobre o atendimento às regras impostas pela IN 56 e se estavam satisfeitos com as novas regras. O questionário foi montado na plataforma Google Forms e um link foi distribuído aos avicultores via aplicativo de troca de mensagens. Constatou-se que a maioria das regras impostas estava sendo cumpridas, mas que parte dos entrevistados não estava satisfeitos com as novas mudanças, e que outra parcela não atendia as exigências. Partindo dos resultados pode-se concluir que apesar da maioria dos avicultores se dizerem satisfeitos com a nova vigência, a indiferença e o não cumprimento da normativa ainda se mostram presentes.

**Palavras-chave:** frangos, ovos, MAPA, questionário.

## O reflexo da implantação da IN 56 na avicultura comercial de Santa Maria de Jetibá- ES

Frangos, ovos, MAPA, questionário.

Neuzair Paizante Verli Neto<sup>1</sup>  
Matheus Faria de Souza<sup>2\*</sup>  
Beatriz Helena Timm Amadei<sup>3</sup>  
Thamirys Vianelli Maurício de Souza<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC.

<sup>2</sup>Docente do curso de Medicina Veterinária Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC.

<sup>3</sup>Acadêmica do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC.

<sup>4</sup> Docente do curso de Medicina Veterinária Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC. \*Email: [matheusfari@yahoo.com.br](mailto:matheusfari@yahoo.com.br)

## THE REFLECTION OF THE IMPLEMENTATION OF IN 56 IN THE COMERCIAL POULTRY INDUSTRY OF SANTA MARIA DE JETIBÁ

### ABSTRACT

Brazil is the largest exporter of chicken meat in the world and is among the top 10 in the egg production ranking. The objective of this study was to observe the compliance with the requirements set forth in Normative Instruction No. 56 by the poultry farmers of Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo, and whether the producers have a satisfactory position or not regarding the implementation of the measures. In this sense, a survey was conducted directed to poultry farmers, who with thirteen questions asked them about meeting the rules imposed by IN 56 and if they were satisfied with the new rules. The survey was assembled on the Google Forms platform and a link was distributed to poultry farmers via messang app. It was found that most of the imposed rules were being complied with, but that part of the interviewees weren't satisfied with the new changes, and that another portion did not meet the requirements. From the results it can be concluded that although most poultry farmers are satisfied with the new validity, indifference and non-compliance with the rules are still present.

**Keyword:** poultry, eggs, MAPA, survey.

## INTRODUÇÃO

A carne de frango juntamente com os ovos são uns dos produtos brasileiros mais consumidos no país, tendo seus consumos per capita (unidade por ano) em 42 kg de carne e 192 ovos respectivamente (ABPA, 2018). Com a produção destes dois alimentos crescendo a cada ano, o Brasil tende seus olhos ao mercado externo. Visando reduzir os riscos de contaminações e disseminação de doenças, muitos países, em especial os europeus, são rigorosos quanto à qualidade, rastreabilidade e inocuidade dos produtos por eles importados. O Brasil, percebendo esta tendência, teve de adaptar sua legislação vigente de forma que garantisse a sanidade dos produtos.

Além disso, sanidade dos produtos avícolas tem se tornado um assunto delicado nos últimos anos, tendo em vista que vários países, em especial os asiáticos, tem tido episódios de doenças como *newcastle* e influenza aviária de alta patogenicidade (H5N1), doenças essas que além de gerar gastos com controle e/ou vacinação, impõem sanções comerciais aos países afetados. Desta forma, o PNSA (Programa Nacional de Sanidade Avícola), juntamente com o MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) vem sendo rígidos nas exigências impostas, com o intuito de garantir a posição do Brasil entre os maiores do ramo avícola.

O público alvo da pesquisa são avicultores, em especial os do município de Santa Maria de Jetibá. A fim de facilitar a distribuição do questionário, o mesmo foi montado na plataforma Google Forms e distribuído ao público alvo por envio de um link que os direcionou as questões. O questionário possui treze (13) questões de múltipla escolha.

## EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS PUBLICAÇÕES DAS LEGISLAÇÕES QUE NORTEARAM O SETOR AVÍCOLA NO BRASIL.

Em dezembro 1998 o então Ministério da Agricultura e do Abastecimento publicou a Instrução Normativa de nº 4 com o intuito de aprovar “[...] normas para o registro e fiscalização de estabelecimentos avícolas [...]” (Brasil, 1998, p. 1). Embora um grande avanço para o setor avícola como um todo, a IN nº 4 não deixou de possuir falhas, em especial brechas legais que alguns incisos referentes à biossegurança detinham.

Desde então, o cenário da avicultura mundial passou por alguns tormentos, principalmente a partir de janeiro de 2004 com a onda de surtos de Influenza Aviária (IA) por H5N1 na Ásia (WHO, 2011), que trouxe à tona a fragilidade dos mecanismos de prevenção e controle até então empregados contra a disseminação de doenças.

Outro episódio importante foi o surto no Lago Qinghai em abril de 2005. O Lago Qinghai se localiza no centro da China e anualmente milhares de aves migratórias por ele passam, neste episódio mais de seis mil aves silvestres foram encontradas mortas no espaço de poucas semanas (YEN, 2008). Três meses após o surto foi publicado um trabalho sugerindo que a estirpe do H5N1, responsável pelo episódio, era similar ao que vinha devastando o setor avícola no sudeste da Ásia pelos últimos dois anos (WHO, 2005). Um estudo realizado por Prosser et al. (2011) sugere que a transmissão do H5N1 na região do Lago Qinghai está diretamente ligada às ondas migratórias de aves, reforçando a ideia de que aves silvestres possuem grande potencial de disseminar doenças, e que sua entrada em plantéis avícolas pode gerar efeitos catastróficos.

Em vista dos demais países, o Brasil se mostrou em uma posição privilegiada, não relatando nenhum episódio de IA, tanto em aves ou humanos, enquanto que em junho de 2007, o H5N1 chegou a atingir 62 países causando prejuízos de aproximadamente 12 bilhões de dólares e mais de 250 milhões de aves mortas (MARTINZ, 2012). Naas (2015) mostra que a partir de 2004 impulsionadas pelo aumento de consumo de frango no exterior e pelos episódios de IA nos países asiáticos, as exportações brasileiras de carne de frango subiram consideravelmente, com ganhos brutos em US\$ (dólares americanos) derivados de exportações quase dobrando de 2004 a 2007.

No intuito de polir as arestas deixadas pela IN nº 4 e adequar a legislação às exigências cada vez mais severas, o MAPA lançou em 2007 uma nova vigência, a IN nº 56. Mais robusta e detalhada, elucidou pontos chaves antes não esclarecidos quanto às suas especificações e trouxe mudanças de cunho burocrático e sanitário. Um prazo foi estipulado para que os avicultores se ajustassem e

solicitassem o pedido de registro no SVE (serviço veterinário estadual), caso o produtor não requeresse o registro apresentando a documentação necessária até a data estabelecida, o mesmo estaria proibido em alojar aves (MAPA, 2018).

Desde então, o mercado foi favorável ao produtor de ovos brasileiro com a média nacional de unidades de ovos produzidas por ano crescendo cerca de 1.581.598.000 (um bilhão quinhentos e oitenta e um milhões, quinhentos e noventa e oito mil) unidades apenas de 2010 a 2017, chegando a 39.923.119.000 (trinta e nove bilhões novecentos e vinte e três milhões e cento e dezenove mil) unidades por ano no final de 2017 (ABPA, 2018). Grande parte do aumento na produção deu-se ao crescimento do consumo per capita de ovos pelos brasileiros, passando de 148 ovos/ano em 2010 para 192 ovos/ano em 2017, crescimento de aproximadamente 6,6 ovos/ano (ABPA, 2018).

A avicultura de corte acompanhou esta tendência, crescendo em conjunto, passando de 9,34 mil toneladas produzidas por ano para 13,05 mil toneladas entre 2006 e 2017 (ABPA, 2018). Um relatório lançado pela USDA (United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service) em abril de 2019 sugere que a China aumentará suas importações de frango cerca de 70% nesse mesmo ano, e sendo ela uma grande compradora dos produtos avícolas brasileiros projeta-se um aumento da participação do Brasil no mercado externo.

Surtos de febre suína africana na Ásia estão direcionando os consumidores da região para fontes alternativas de proteína animal, abrindo mais espaço para a carne tupiniquim, outro fator importante é que a China, devido aos constantes casos de IA, fica com sua importação de pintinhos de um dia parcialmente sancionada (USDA, 2019), o que limita o crescimento de seu setor avícola, motivo do crescente aumento das importações de carne de frango. Com uma somatória de fatores positivos, a avicultura brasileira tem a frente uma oportunidade única, de manter o posto de maior exportadora de carne de frangos e quiçá assumir o de maior produtora do mundo, porém para tanto, é preciso não só potencializar nossa produção, mas também,

de acordo com o chefe do Departamento de Sanidade de Aves (DSA) Bruno Rebelo Pessamilio em uma entrevista dada à rádio Momento Agro: “a sanidade é fundamental para garantir todo esse negócio e proporcionar seu crescimento”.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foram questionados 18 avicultores da região de Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo, Brasil acerca do cumprimento dos incisos da IN 56 do MAPA. Foram elaboradas questões de múltipla escolha e enviadas aos produtores em relação as adequações de incisos específicos da IN, e, se estes se sentiam satisfeitos com as mudanças. Foi respeitado anonimato dos entrevistados, não havendo nenhuma pergunta pessoal ou método de identificação, de tal forma que cada questionário preenchido individualmente pode ser acessado, não expondo a identidade do participante.

O questionário foi montado na plataforma Google Forms. Para garantir que fosse respondido pelo grupo de interesse, um link foi disponibilizado e distribuído aos participantes através de um aplicativo de troca de mensagens.. O questionário possui treze (13) questões de múltipla escolha, cada relacionada a um inciso específico da IN e dentre as respostas existem quatro (4) alternativas: “Sim, me sinto satisfeito”; “Sim, me sinto indiferente”; “Sim, me sinto insatisfeito”; “Não”. Concluída a coleta dos dados, a plataforma do Google Forms forneceu os resultados para cada questionamento foram apresentados em formato de gráfico para facilitar a visualização e discussão dos mesmos.

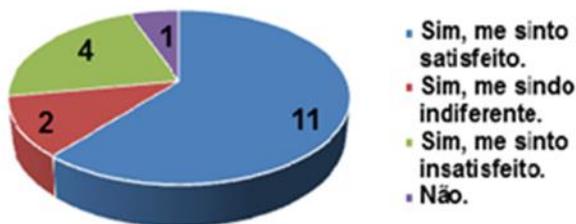
## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos no presente estudo estão dispostos abaixo em formato gráfico (Gráfico 1, Gráfico 2, Gráfico 3, Gráfico 4, Gráfico 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e Gráfico 14) para cada pergunta elaborada. Os valores dispostos representam o número de avicultores que optaram por cada uma das opções disponibilizadas em cada item ao longo do questionário.

No que se refere a primeira questão (Gráfico 1), 17 dos 18 avicultores afirmaram que cercam seus galpões de acordo com a instrução normativa e que boa parte se encontra satisfeita com a implantação do cercado (11 de 17 avicultores). Todavia vale ressal-

tar que 4 de 17 produtores se mostaram insatisfeitos com a implantação da cerca, isso pode se dar devido aos custos da implantação ou pela falta de acesso ao conhecimento técnico.

**GRÁFICO 1** - Questão 1. Existe CERCA DE ISOLAMENTO ao redor dos galpões com no mínimo 5 metros de distância dos galpões? Se SIM, qual o seu grau de satisfação em ter cercado o núcleo avícola?

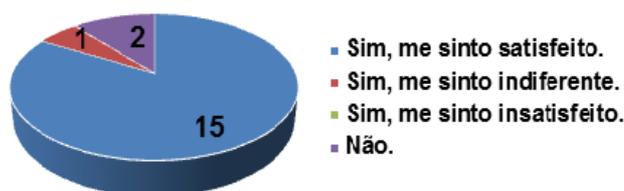


Fonte: Elaborada pelo autor.

Luz & Pedroso (2016) realizaram um estudo sobre a avaliação das práticas de biossegurança em granjas de frangos de corte no município de Realeza-PR e observaram que que 100% das propriedades estavam em conformidade com essa exigência. Por se tratar de um requisito obrigatório pela Instrução Normativa MAPA nº 59, de 2 de dezembro de 2009 (IN 59/200) é imprescindível para registro, fiscalização e controle de estabelecimentos avícolas de reprodução e comerciais.

O resultado da segunda questão (Gráfico 2) aponta que a maioria dos avicultores de alguma forma realizam a cloração da água utilizada dentro da propriedade (16 de 18 avicultores), e que grande parte dos que realizam se sentem satisfeitos com as mudanças (15 de 16).

**GRÁFICO 2-** Questão 2. É feita a CLORAÇÃO da água? Se SIM, você se sente satisfeito?



Fonte: Elaborada pelo autor.

Em um estudo realizado por Furlan (1999) aponta que animais que ingerem água clorada são cerca de

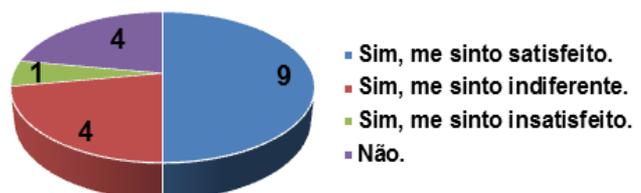
2,57% mais pesados no final do ciclo produtivo se comparados com animais que não ingeriram água clorada durante o ciclo. Em adição, Grizzle et al. (1997) constataram que cloração mínima de 1mg/L de água seria suficiente para controle da população de microorganismos presentes na água fornecida às aves.

De acordo com Kapperud, *apud* Amaral (2004, p. 195) aves que bebem água não clorada possuem chances 3,5 vezes maior de serem infectadas por *Campylobacter spp*, reforçando a importância que a água tem na prevenção de doenças. A presença do cloro na água também é benéfica em linhas de distribuição feitas de materiais metálicos, pois diminui a oxidação do ferro, evitando a formação de ferrugem (VIOLA et al., 2011).

Vale ressaltar que a cloração da água é uma técnica de baixo custo de investimento, eficiente e segura (AMARAL, 2004). Infere-se portanto que a satisfação dos avicultores é condizente com os efeitos que a cloração da água traz aos animais, uma vez que implantada essa mudança os animais se mostrarão mais saudáveis, demonstrando melhor desempenho zootécnico.

Com relação à terceira pergunta (Gráfico 3) metade dos produtores (9 de 18) se mostraram satisfeitos com o controle de entrada e saída de pessoas e veículos, a outra parte dos entrevistados ficou dividida entre aqueles que não fazem o controle (4 de 18), aqueles que o fazem, mas se sentem indiferentes (4 de 18) e aqueles que não fazem qualquer controle (1 de 18).

**GRÁFICO 3** - Questão 3. É feito CONTROLE DE ENTRADA E SAÍDA DE PESSOAS E VEÍCULOS? Exemplo: lista de visitantes, ponto para funcionários. Se SIM, você se sente satisfeito com a implantação?



Fonte: Elaborada pelo autor.

Em oposição, Luz & Pedroso (2016) verificaram que registros de entrada e saída de pessoas em granjas

avícolas do município de Realeza-PR eram realizadas em 100% das propriedades entrevistadas.

De acordo com a nova vigência, as granjas comerciais de postura e corte são obrigadas a “realizar controle e registro do trânsito de veículos e do acesso de pessoas ao estabelecimento [...] para evitar a entrada de pessoas alheias ao processo produtivo” [grifo nosso] (Brasil, 2007, p. 7), sendo assim, a ausência do monitoramento e escrituração das visitas pode ser usada como justificativa para que o registro da granja seja indeferido, impedindo assim que o avicultor possa alojar aves até que sua situação esteja regular.

Além disso, o controle do tráfego de pessoas e carros nos estabelecimentos é de suma importância, uma vez que permite melhor gestão sanitária do lote de aves e além de ir ao encontro aos princípios de biossegurança propostos pela IN 56.

Os resultados obtidos referentes a quarta questão (Gráfico 4) estão em conformidade com o que é preconizado, uma vez que 17 dos 18 produtores realizam o programa de controle de pragas e desses, 15 dos 17 se sentem satisfeitos. No entanto, apenas um dos produtores se mostrou insatisfeito, outro se sente indiferente e um não realiza controle integrado de pragas.

**GRÁFICO 4** - Questão 4. É feito CONTROLE INTEGRADO DE PRAGAS (armadilhas para ratos, iscas para moscas, manejo de esterco)? Se SIM, você se sente satisfeito com a implantação?



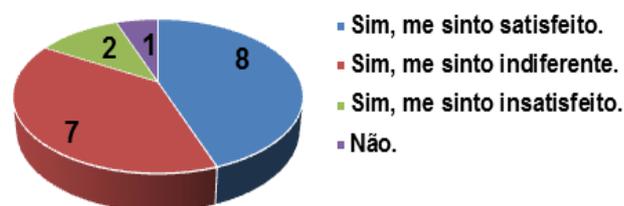
Fonte: Elaborada pelo autor.

Sendo que o controle integrado de pragas, em especial roedores é de suma importância, uma vez que esses são reservatórios de vários patógenos como: *Escherichia coli*, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, dentre outros (MINAGAWA, 2007).

Foi realizado um estudo de análise molecular por Hiett et al. (2002) em amostras intestinais de ratos capturados em granjas avícolas nos estados de Arkansas e Califórnia, Estados Unidos, e os testes confirmaram a presença de *Campylobacter spp.* nas amostras, sendo que uma dessas possuía a mesma estirpe de *Campylobacter* presente em amostras retiradas de aves alojadas no mesmo plantel onde foram realizadas as coletas, reforçando a ideia de que roedores tem alto potencial de transmissão de patógenos.

Em relação ao questionamento sobre o registro em planilhas da higienização da granja (Gráfico 5) 17 de 18 avicultores responderam realizar as anotações. Destes, 8 se mostraram satisfeitos com o controle realizado, 7 se sentiram indiferentes e 2 se mostraram insatisfeitos. Um avicultor reportou que não realiza o registro referente a limpeza da granja.

**GRÁFICO 5** - Questão 5. Existe documento (PAC) e planilhas de autocontrole referente a limpeza da granja? Se SIM, você se sente satisfeito com o registro destas ações de limpeza?



Fonte: Elaborada pelo autor.

A sanidade dos animais alojados é um pilar da avicultura, uma vez que devido a escala de produção é inviável o tratamento individual de animais doentes, de tal forma que para determinadas doenças consideramos a saúde do plantel, e não a saúde do indivíduo.

Segundo Burbarelli (2012) a aplicação de constantes programas de limpeza visando um bom estado sanitário dos animais enfrenta grandes dificuldades, grande parte por ser um investimento com retornos tardios. Em outro trabalho, avaliando a viabilidade financeira de programas de limpeza e desinfecção, Burbarelli (2016) defende que o aumento no desempenho dos índices zootécnicos demonstrado pelos os animais, quando alojados em ambientes submetidos a procedimentos de limpeza e higienização

adequados, pode ser usado como justificativa para o investimento.

Quanto à questão sobre a realização das manutenções (Gráfico 6), grande parte dos avicultores (15 de 18) realizam as manutenções dos equipamentos e às registram em planilhas direcionadas ao acompanhamento destas. Destes, 8 se dizem satisfeitos e 7 se dizem indiferentes. Em oposição, três avicultores responderam que não realizam manutenção ou registro da mesma.

**GRÁFICO 6** - Questão 6. É realizada manutenção preventiva e corretiva das máquinas e equipamentos da granja? Estas manutenções são anotadas nas planilhas de monitoramento? Se SIM, você se sente satisfeito em realizar estes controles?

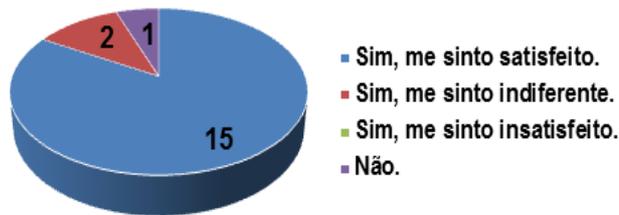


Fonte: Elaborada pelo autor.

O monitoramento e controle da boa função do maquinário granjeiro são de grande importância, uma vez que o descaso para com a manutenção de equipamentos pode resultar em custos consideráveis ao produtor. Tanto o mau funcionamento de equipamentos e a necessidade de manutenção possuem caracteres de aleatoriedade e incerteza, já que não é possível prever o momento em que os equipamentos apresentarão defeitos (GIROTTI, 2008).

A respeito da sétima pergunta realizada (Gráfico 7), 17 de 18 avicultores reportaram que realizam o registro das vacinações em planilhas. Porém, um dos entrevistados relatou que não registra.

**GRÁFICO 7** - Questão 7. Existe documento (PAC) e planilhas de autocontrole referente à vacinação e medicações? Se SIM, você se sente satisfeito com a implantação?



Fonte: Elaborada pelo autor.

Por outro lado, Luz & Pedroso (2016) observaram que o programa de vacinação segundo as normativas do MAPA e a prática de registro eram realizadas em 100% das granjas avícolas do município de Realeza-PR. Os mesmos autores relataram que para o cumprimento do Plano Nacional de Sanidade Avícola (PNSA), a vacinação nos plantéis de aves comerciais somente poderá ser realizada com vacina devidamente registrada.

A vacinação é uma das formas mais eficazes no controle do surgimento e dispersão de episódios de várias doenças. As recentes cobranças feitas pelo MAPA quanto à rigorosidade dos programas vacinais, em especial o PNSA (Programa Nacional de Sanidade Avícola), não são infundadas uma vez que o Brasil ainda vem se mostrando livre de episódios de Newcastle e Influenza aviária (WHO, 2011).

Assim, negligenciar um programa vacinal não só coloca um plantel em risco, mas afeta todo o status imunológico brasileiro, colocando em jogo a avicultura nacional e sujeitando o país a sanções econômicas frente ao surgimento de episódios de doenças de caráter econômico, em especial a Influenza aviária (BARBOSA, 2014).

Quanto à oitava questão (Gráfico 8) todos os avicultores responderam que realizam procedimentos de limpeza após a retirada das aves.

**GRÁFICO 8** - Questão 8. É feita HIGIENIZAÇÃO DOS GALPÕES após a saída de limpeza após a retirada das aves?



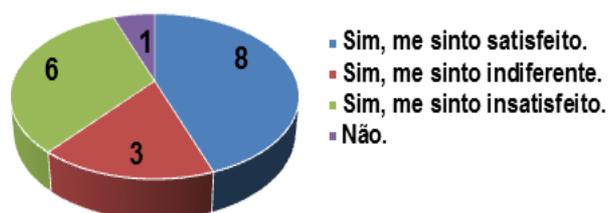
Fonte: Elaborada pelo autor.

A finalidade da higienização entre a saída de um lote e entrada de outro é evitar que os novos animais inseridos sejam submetidos aos mesmos desafios imunológicos que os anteriormente alojados, em especial patógenos que atrasem o crescimento e o início do pico de postura. Dentre os principais se encontram: *Salmonella gallinarum*, *Escherichia coli* e *Clostridium perfringens*.

Outro ponto importante é a remoção das fezes acumuladas, ou da cama anteriormente disposta ao longo do galpão. As fezes das aves são ricas em ácido úrico e proteínas, a decomposição do ácido úrico realizada pelas bactérias libera amônia (NH<sub>3</sub>). A amônia é um gás incolor que quando disperso no ar em concentrações acima de 60 ppm (partes por milhão), leva a danos no epitélio respiratório das aves e predisposição ao surgimento de afecções respiratórias (ABREU e ABREU, 2011).

Na nona questão (Gráfico 9), 17 de 18 produtores disseram atender as especificações sobre a tela, porém esses 17 ficaram divididos entre satisfeitos (8 de 17), insatisfeitos (6 de 17) e indiferentes (3 de 17).

**GRÁFICO 9** - Questão 9. Os galpões são TELADOS com telas de malha igual ou menor que 2,54 centímetros (uma polegada)? Se SIM, você se sente satisfeito com a implantação?



Fonte: Elaborada pelo autor.

Luz & Pedroso (2016) observaram que na avaliação do fechamento adequado do aviário de modo a prevenir entrada de animais, cerca de 90% dos aviários adotaram essa medida. O aviário não conforme possuía a tela com malha, porém com algumas falhas que excediam a medida de uma polegada.

Desde a criação da Instrução Normativa de nº 4 de 1998, um enfoque foi dado as condições de telagem

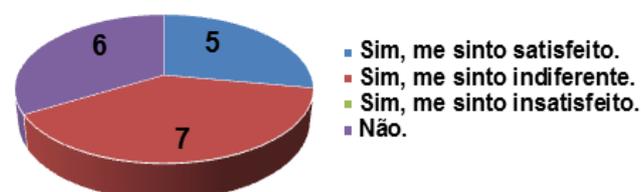
dos estabelecimentos avícolas. Antes não tendo seu tamanho normatizada, passou a ser exigida na IN 56 malha com espaço máximo de 2 cm (Brasil, 2007), porém em 2009 o MAPA lançou a IN 59, alterando dentre outros artigos o que dizia respeito às malhas das telas. Com a nova vigência o espaço máximo para a malha das telas fica sendo 2,54 cm, ou uma polegada (Brasil, 2009).

A insatisfação por parte dos avicultores pode se dar devido a esses acharem que os custos da telagem de seus galpões tornem inviável a atividade, porém Lagatta e Gameiro (2015) fizeram um estudo econômico sobre a viabilidade da implantação das medidas de biossegurança exigidas pela IN 56 e IN 59, concluindo que o custo das adequações é relativamente baixo quando comparado aos possíveis custos do aparecimento de enfermidades causadas pelo não cumprimento das diretrizes normativas.

Ao serem perguntados na décima questão (Gráfico 10) sobre a presença e utilização do arcolúvio ou arco de desinfecção dentro das propriedades, tanto no momento da entrada, quanto da saída de veículos, 12 dos 18 avicultores responderam possuir e utilizar do arcolúvio para desinfecção de veículos. Em referência aos 12 entrevistados, 5 se disseram satisfeitos e 7 se disseram indiferentes. Os demais produtores (6) responderam que não possui ou utiliza o arcolúvio ou arco de desinfecção.

Em oposição, Luz & Pedroso (2016) relataram que quanto aos itens de desinfecção de veículos antes da entrada no sistema de produção e se existe o arco de aspersão para limpeza e desinfecção dos veículos em todas as propriedades do município de Realeza-PR estavam em conformidade.

**GRÁFICO 10** - Questão 10. É feita a DESINFECÇÃO DOS VEÍCULOS (ARCOLÚVIO) circulantes, tanto no momento de sua entrada quanto saída da granja? Se SIM, você se sente satisfeito com a implantação?

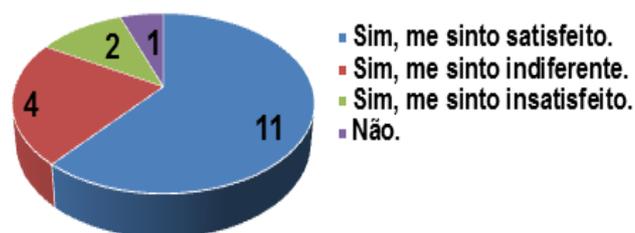


Fonte: Elaborada pelo autor.

O motivo de parte dos avicultores não realizarem desinfecção dos veículos, ou não possuírem arco de desinfecção, provavelmente se deve aos custos de implantação e manutenção do equipamento. Além disso, os produtores são compelidos a realizar a lavagem e desinfecção dos veículos, tanto no momento da entrada, quanto da saída, mas apenas os estabelecimentos direcionados à reprodução são obrigados a possuir local específico para a realização do procedimento (Brasil, 2009). Vírus e bactérias podem se deslocar longas distâncias desde que encontrem algo ou alguém que os carreguem. O real potencial transmissor de patógenos que os meios de transporte e de carga utilizados na avicultura possuem é desconhecido, e seus impactos ainda são pouco elucidados.

Os resultados da décima primeira questão (Gráfico 11) mostra que 17 dos 18 avicultores possuem vestiários nos núcleos avícolas. Destes 17, 11 se sentem satisfeitos em possuir tais barreiras sanitárias. Quatro avicultores se dizem indiferentes e dois se sentem insatisfeitos. Um diz não possuir vestiário nos núcleos da propriedade.

**GRÁFICO 11** - Questão 11. Existem VESTIÁRIOS (barreira sanitária para pessoas) nos núcleos? Se SIM, você se sente satisfeito?



Fonte: Elaborada pelo autor.

Segundo o Manual de manejo de frangos de corte Cobb-Vantress (2008), a presença de um vestiário na entrada da granja, aonde os visitantes e funcionários possam exclusivamente trocar de vestimentas e calçados é essencial dentro de um programa de biossegurança bem-sucedido.

Ao serem questionados na décima segunda (Gráfico 12) questão, 17 dentre os 18 entrevistados responderam que realizam vazio sanitário entre os lotes, desses 17, 9 se mostraram satisfeitos e 8 se disseram indiferentes. Um produtor disse que não realiza vazio sanitário.

**GRÁFICO 12** - Questão 12. É feito VAZIO SANITÁRIO nos galpões entre a saída de um lote e a entrada de outro? Se SIM, você se sente satisfeito em realiza-lo?



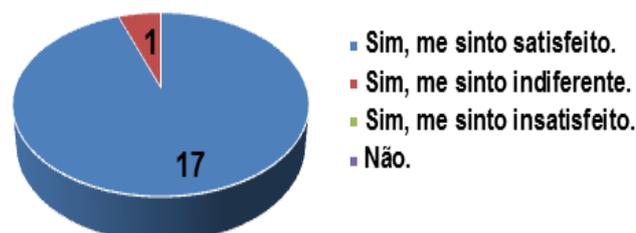
Fonte: Elaborada pelo autor

A importância da realização do vazio sanitário já é um tema bem enraizado na cultura granjeira, seja na produção de aves ou mesmos suínos. Entretanto seu real impacto na viabilidade e rentabilidade da produção é um ponto pouco explorado e pouco esclarecido. Além disso, a duração do vazio sanitário é um ponto contraditório dentro da literatura.

Avila (2007) sugere que um vazio sanitário de no mínimo de 10 dias seja realizado, isso após a completa higienização do galpão, indo ao encontro do que Embrapa (2004) preconiza, uma duração de pelo menos 15 a 20 dias para o período em questão. Novas pesquisas devem ser realizadas a fim de elucidar ao avicultor a real importância e vantagens que o vazio sanitário traz à sua produção.

Na décima terceira questão (Gráfico 13) 17 dos 18 avicultores disse que realizam análises de água anuais e se sentem satisfeitos com a realização dessas. Um produtor reportou que realiza as análises, mas se sente indiferente.

**GRÁFICO 13** - Questão 13. É realizada a ANÁLISE anualmente da ÁGUA que é fornecida às aves? Se SIM, você se sente satisfeito em realizar estas análises?



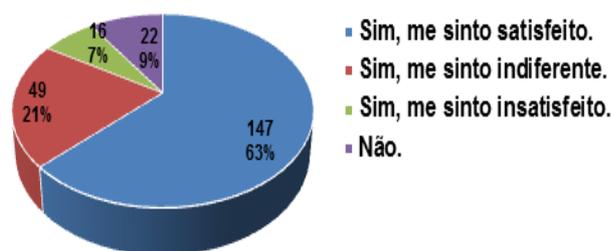
Fonte: Elaborada pelo autor.

A qualidade da água é indispensável para uma produção eficiente e segura. O consumo de água das

aves chega a ser duas vezes maior quando comparado a seu consumo de ração (VIOLA et al., 2011), isso traz à tona a relevância que tem algo tão esquecido e desprezado, a água.

Foram somadas as respostas de todas as questões (Gráfico 14) e agrupadas de acordo com a alternativa escolhida: “Sim, me sinto satisfeito”; “Sim, me sinto indiferente”; “Sim, me sinto insatisfeito”; “Não”. Para encontrar o número total de respostas multiplicou-se o número de entrevistados (18) pela quantidade de questões (13), resultando em 234 respostas totais.

**GRÁFICO 14** - Somatória total das respostas do questionário.



Fonte: Elaborada pelo autor.

De um total de 234 respostas, 147 foram “Sim, me sinto satisfeito”, 49 foram “Sim, me sinto indiferente”, 16 foram “Sim, me sinto insatisfeito” e 22 foram “Não”. Se projetarmos os resultados da somatória total sobre do número de entrevistados podemos concluir que de um total de 18 avicultores, aproximadamente, 11 cumprem a normativa e se sentem satisfeitos, 4 cumprem e se sentem indiferentes, 1 cumpre e se sente insatisfeito e 2 não cumprem as diretrizes normativas.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu identificar por meio de um questionário direcionado aos avicultores de postura comercial, quais especificações propostas na IN 56 de 2007 do MAPA estão sendo atendidas, as dificuldades de sua implantação e os benefícios trazidos por ela ao setor avícola.

Em adição com os resultados obtidos, foi possível perceber que boa parte dos avicultores questionados cumpre e se mostram satisfeitos com as diretrizes normativas governamentais. Porém, notou-se que a indiferença, insatisfação e o não cumprimento das nor-

mas ainda estão presentes.

Partindo destes resultados, propõe-se que novas pesquisas sejam realizadas para reconhecer o real cenário da avicultura brasileira, se as novas instruções normativas estão sendo atendidas e quais possíveis ações podem ser tomadas pelo Governo no intuito de promover o cumprimento das leis e crescimento do setor avícola.

### REFERÊNCIAS

- ABPA, Associação Brasileira De Proteína Animal. *Relatório anual 2018*. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/storage/files/relatorio-anual-2018.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2019.
- ABREU, VALÉRIA MARIA NASCIMENTO; ABREU, PAULO GIOVANNI DE. Os desafios da ambiência sobre os sistemas de aves no Brasil. *Revista brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v.40, p. 1-14, 2011.
- AMARAL, LA DO. Drinking water as a risk factor to poultry health. *Revista Brasileira de Ciência Avícola*, Campinas, v. 6, n. 4, p. 191-199, dec. 2004.
- AVILA, VALDIR S. DE ET AL. Boas Práticas de Produção de Frangos de Corte. Concórdia, 2007. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/busca-de-publicacoes/-/publicacao/433206/boas-praticas-de-producao-de-frangos-de-corte>>. Acesso em 25 nov. 2019.
- BARBOSA, JOÃO PAULO. **Vacinação na cadeia de frango de corte no distrito federal – revisão de literatura, metodologia e importância**. 2014. 86 f. Monografia (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília.
- BURBARELLI, MARIA FERNANDA DE CASTRO. **Avaliação do desempenho de frangos de corte e microbiota das instalações em dois programas de limpeza e desinfecção**. 2012. 123 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BURBARELLI, MARIA FERNANDA DE CASTRO. **Limpeza e Desinfecção de Galpões de Frango de Corte: Eficiência, produtividade e avaliação econômico-financeira frente a Campylobacter**

- spp.** 2016. 138f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BRASIL, Instrução Normativa nº 4, de 30 de dezembro de 1998. Aprova as Normas para Registro e Fiscalização dos Estabelecimentos Avícolas e revoga a Portaria nº 276, de 16 de junho de 1998. **Diário Oficial da União**, Brasília, 31 dez. 1998. Nº 251, Seção 1, p. 30.
- BRASIL, Instrução Normativa nº 56, de 4 de dezembro de 2007. Estabelece os procedimentos para registro, fiscalização e controle de estabelecimentos avícolas de reprodução e comerciais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 6 dez. 2007. Seção 1, p.11.
- BRASIL, Instrução Normativa nº 59, de 2 de dezembro de 2009. Alterar o inciso III do art. 2º, o art. 5º, os incisos V e VI do art. 9º, os §§ 1º e 2º do art. 10, o caput e os §§ 1º e 2º do art. 11, o caput e os §§ 1º, 3º, 4º, 5º e 6º do art. 14, o § 7º do art. 22, e o caput do art. 26 do Anexo I, da Instrução Normativa MAPA nº 56, de 4 de dezembro de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 dez. 2009. Seção 1, p. 4.
- COBB-VANTRESS. Manual de Manejo de Frangos de Corte. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/avicultura/files/2012/04/Cobb-Manual-Frango-Corte-BR.pdf>>. Acesso em 10 nov. 2019.
- FURLAN, RENATO LUÍS. Efeito da Cloração da Água de Beber e do Nível Energético da Ração sobre o Ganho de Peso e Consumo de Água em Frangos de Corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 28, n. 3, p. 542-547, mai/jun. 1999.
- GRIZZLE, JM ET AL. Water quality II: The Effect of Water Nitrate and bacteria on broiler growth performance. **The Journal of Applied Poultry Research**, Oxford, v. 6, n. 1, p. 48-55, inverno de 1997.
- HIETT, K.L ET AL. Molecular Subtype Analyses of *Campylobacter* spp. from Arkansas and California Poultry Operations. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 68, n. 12, p. 6220-6236, dec. 2002.
- LUZ, GLAUCO ELEUTHERIO DA. **Avaliação das Práticas de Biossegurança em Granjas de Frangos de Corte no Município De Realeza – PR.** 2016. 21f. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) – Campus Realeza, Universidade Federal da Fronteira do Sul, Santa Catarina.
- MAPA, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Prazo para registro veterinário de granja de aves termina dia 3 de março. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/noticias/prazo-para-registro-veterinario-de-granja-de-aves-termina-no-dia-3-de-marco>>. Acesso em: 8 mai. 2019.
- MARTINZ, NELSON RODRIGO DA SILVA. An overview on avian influenza. **Revista Brasileira de Ciências Avícolas**. Campinas, v. 14, n. 2, p. 71-87, jun. 2012.
- MINAGAWA, CLARICE YUKARI. **Estudo microbiológico fecal de linhagens de camundongos, de estirpes de *E. coli* e do meio ambiente em biotérios.** 2007. 108 f. Tese (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo.
- NAAS, IA et al. Brazilian chicken meat production chain: a 10-year overview. **Revista Brasileira de Ciências Avícolas**. Campinas, v. 17, n. 1, p. 87-94, mar. 2015.
- PROSSER, DIANN J. et al. Wild Bird Migration across the Qinghai-Tibetan Plateau: A Transmission Route for Highly Pathogenic H5N1. **PLoS ONE**. São Francisco, v.6, n. 3, p. 1-14, 9 mar. 2011.
- REBELO, BRUNO PESSAMILIO. Prazo para registro veterinário de granja de aves termina dia 3 de março. **Acessoria de Comunicação Social do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)**, Brasília, 21 de fev. 2018. Entrevista concedida a radio Momento Agro.
- USDA, United States Department of Agriculture. *Livestock and Poultry: World Markets and Trade*. Abril de 2019. Disponível em: <[https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock\\_poultry.pdf](https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock_poultry.pdf)>. Acesso em 26 abr. 2019.
- VIOLA, EDUARDO SPILLARI et al. Água na Avicultura: Importância, qualidade e exigências. In: PALHARES, Julio Cesar Pascale; KUNZ, Airton. **Manejo Ambiental na Avicultura**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 105-105.

WHO, World Health Organization. *Geographical spread of H5N1 avian influenza in birds – update 28*. 18 de agosto de 2005. Disponível em: <[https://www.who.int/csr/don/2005\\_08\\_18/en/](https://www.who.int/csr/don/2005_08_18/en/)>.

Acesso em 22 abr. 2019.

WHO, World Health Organization. *H5N1 avian influenza: Timeline of major events*, última atualização 13 de dezembro de 2011. Disponível em:

<[https://www.who.int/influenza/human\\_animal\\_interface/avian\\_influenza/H5N1\\_avian\\_influenza\\_update.pdf](https://www.who.int/influenza/human_animal_interface/avian_influenza/H5N1_avian_influenza_update.pdf)>. Acesso em 22 abr. 2019.

YEN, HUI-LING et al. H5N1 in Asia. In: HANS-DIETER, Klenk. **Avian Influenza**. Basel: Karger, 2008. P 11-26.