

Avicultura

INDUSTRIAL.COM.BR

Nº 04|2017 | ANO 108 | Edição 1265 | R\$ 26,00

Gessulli
AGRIBUSINESS
REFERÊNCIA E INOVAÇÃO

ISSN 1516-3105



QUEM É QUEM

2017

As maiores e melhores cooperativas brasileiras de aves e suínos

As cooperativas premiadas, o estudo que embasou os rankings e entrevistas exclusivas com os representantes dos vencedores da segunda edição do prêmio

INVESTIMENTO

O novo incubatório da cooperativa Lar, com capacidade para 7,3 milhões de ovos/mês

ENTREVISTA

Martin Minassian, da OIE, fala sobre *One Health* e banimento dos antibióticos



ÁGUA NA PRODUÇÃO DE FRANGOS DE CORTE

A temperatura inadequada e os problemas de qualidade microbiológica e química da água de dessedentação são fatores limitantes para o desempenho zootécnico e adequado bem-estar animal nos diferentes sistemas de produção de frangos de corte no Brasil

Por | *Edenilse Gopinger¹, Valdir S. de Avila², Everton Luiz Krabbe² e Alexandre Matthiensen²*

Um dos maiores desafios da avicultura de corte moderna é a garantia de bem-estar animal. A oferta de água em quantidade e qualidade adequada é uma condição básica. Em levantamentos recentes, constata-se a crescente contaminação das fontes de água, bem como a escassez em épocas de reduzida pluviosidade, implicando em comprometimento do desempenho de frangos de corte e da viabilidade de granjas avícolas. A temperatura inadequada e os problemas de qualidade microbiológica e química da água de dessedentação são fatores limitantes para o desempenho zootécnico e adequado bem-estar animal nos diferentes sistemas de produção de frangos de corte no Brasil. Existem poucas granjas com abastecimento prioritário por água captada da chuva, predominando os sistemas dependentes das fontes superficiais ou de poços profundos.

À elevada dependência de abastecimento de águas superficiais, a concentração da produção em áreas com baixa

capacidade de retenção (relevo acidentado) e a competição com outros segmentos econômicos, são fatores que preocupam os produtores. A contaminação crescente das fontes de abastecimento vem induzindo os produtores avícolas a utilizar cloro em quantidades maiores do que as recomendadas, criando uma nova preocupação, pois o cloro livre na presença de matéria orgânica leva à formação de trihalometanos que são substâncias carcinogênicas (Perdomo *et al.*, 2003). As frequentes estiagens na região Sul do Brasil, que afetam as atividades agropecuárias, aliadas às questões de preservação ambiental, levam à necessidade de avaliar alternativas de uso racional dos recursos hídricos, como a utilização da água da chuva.

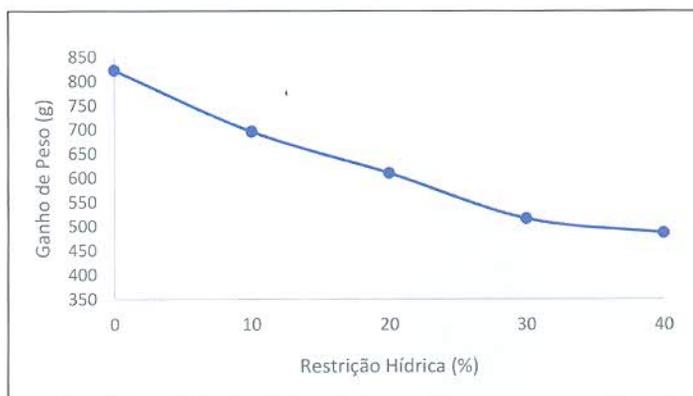
CONSUMO DE ÁGUA PELA AVICULTURA

Na avicultura, além de nutriente essencial, a água é utilizada na higiene das instalações e equipamentos, na melhoria das condições climáticas dentro das instalações, como veículo de

vacinas, medicamentos e nutrientes, devendo para isto possuir constituição física, química e microbiológica adequadas. Portanto, no planejamento da atividade avícola, deve-se ter ciência da importância do recurso para a atividade e os cuidados quanto ao seu gerenciamento, para que este não se torne limitante quantitativo e qualitativo, e motivo de conflitos com a comunidade.

Na produção de frangos de corte, temos uma ingestão de cerca de 11,8 L por frango até o abate. Soma-se ainda a água necessária para a nebulização dos frangos nos períodos de calor e a água utilizada para a lavagem

Figura 01. Efeito da restrição hídrica sobre o ganho de peso (g). Adaptado de Viola *et al.* (2009)





periódica das instalações e dos equipamentos. Há a urgente necessidade de melhorar a gestão da água e da melhoria da eficiência nos sistemas de produção, dado o elevado consumo de água na agricultura irrigada, para atender às necessidades do meio urbano, da produção industrial e das exigências ambientais, que são cada vez maiores, bem como da grande necessidade de água na produção animal confinada, especialmente de suínos e aves.

Dada a estreita relação entre consumo de água e consumo de ração, qualquer dificuldade no consumo hídrico pode comprometer o seu desempenho. A falta de água causa prejuízos à fisiologia do animal e também compromete o seu sistema imune. De acordo com Viola *et al.* (2009), a restrição hídrica é um dos fatores que mais contribui para a queda de desempenho na produção avícola, apresentando uma diminuição linear no desempenho (Figura 01). Neste mesmo estudo, os autores observaram que os frangos que sofreram restrição hídrica se tornaram mais agressivos e irritadiços. O consumo de água é um ótimo indicador de bem-estar e sanidade das aves, por-

tanto, é de extrema importância que os produtores definam o consumo esperado de seus plantéis nas suas condições de produção e que monitorem constantemente este parâmetro. A água consumida deve ficar em equilíbrio com as perdas (de água), para que a desidratação e o decréscimo na produção não ocorram. O organismo das aves tem adaptações específicas em razão das condições a que são submetidas. Assim, as condições de estresse pelo calor, pelo frio, al-

Figura 02. Efeito da temperatura ambiente e idade das aves sobre o consumo de água

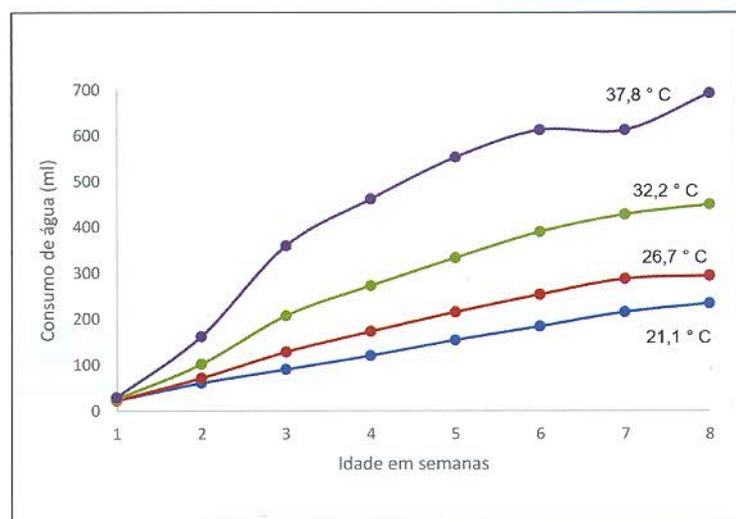
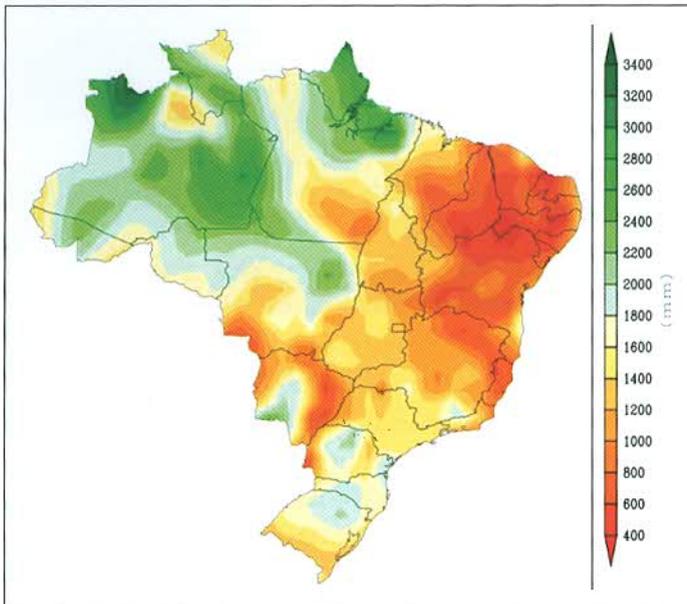


Tabela 01. Ingestão diária (litros/1.000 aves) de água em diferentes temperaturas e idades dos frangos de corte

Idade (semanas)	Temperatura Ambiente (°C)	
	20	32
1	24	50
3	100	210
6	280	600

Fonte: adaptado de Leeson e Summers (1991)

Figura 03. Demonstrativo de pluviosidade anual no país no ano de 2016



Fonte: INMET

terações na composição dos alimentos, dentre outras, faz com que ocorram ajustes fisiológicos no organismo, sendo que estas alterações estão relacionadas à manutenção do equilíbrio hídrico.

O consumo de água é diretamente relacionado com a idade das aves, condições de produção e ambientais, sendo que a quantidade de água ingerida pelas aves aumenta com a elevação da temperatura ambiente (Tabela 01), onde aves mais velhas consomem mais água que aves jovens, assim como o aumento da temperatura ambiente causa aumento no consumo de água (Figura 02), porém, o consumo de água por kg de peso vivo cai com o passar do tempo. Isso mostra o quanto a água é importante nas primeiras fases de desenvolvimento

dos frangos. O impacto da temperatura ambiental é muito forte sobre o consumo de água, desta forma, uma boa ambiência afeta o consumo, assim como água disponibilizada a uma correta temperatura ameniza condições de ambiência deficientes.

É incontestável que disponibilidade de água em qualidade e quantidade adequadas permite que a ave apresente melhor desempenho. Outro importante fator de influência na ingestão da água é a temperatura da mesma, como se pode observar na Tabela 02. Para aves sob estresse calórico, quanto menor a temperatura da água, maior o ganho de peso, aumento no consumo de água e diminuição da temperatura corporal, proporcionando à ave melhores condições de bem-estar.

Em condições de altas temperaturas, as aves ingerem mais água para atender a demanda de resfriamento, no entanto diminuem a ingestão se a água estiver com a temperatura elevada. Sendo assim, recomenda-se que a água fornecida para as aves beber deve estar a uma temperatura entre 20°C a 24°C, o que em condições práticas de campo nem sempre ocorre, especialmente no verão. O fluxo de água do bebedouro pode influenciar significativamente o seu consumo. Independentemente do tipo de bebedouro, ele deve ser regulado de acordo com a idade da ave,

e ser regularmente limpo, para que favoreça sua ingestão. O consumo de água durante o estresse calórico é limitante para a taxa de crescimento e sobrevivência, isto porque, durante o estresse calórico, a água tem papel fundamental nos mecanismos refrigeradores envolvidos na termorregulação das aves. Assim sendo, são necessários cuidados especiais de manejo durante o estresse, principalmente os

Tabela 02. Efeito da temperatura da água sobre ganho de peso, consumo de água e temperatura corporal de frangos de corte mantidos sob estresse calórico

Temperatura da Água (°C)	Ganho Peso Diário (g/dia)	Consumo de Água mL/dia	Temperatura Corporal (°C)
12,7	55,4	364	42,8
31,1	50,3	359	43,1

Fonte: adaptado de Teeter (1994)

Tabela 03. Parâmetros de qualidade da água a serem monitorados em estabelecimentos avícolas e seus valores limites aceitáveis

Parâmetro	Nível (mg/L)
Sólidos dissolvidos totais (SDT)	<500
pH	6 a 9
Dureza total	<110
Cloreto	<250
Nitrato	<10
Sulfato	<250
<i>E. coli</i>	Ausência/100 ml

Fonte: adaptado de BRASIL (2008)

associados com a qualidade e a temperatura da água, uma vez que as evidências sugerem que o aumento no consumo de água beneficia a ave, ao atuar como um amenizador de calor (FURLAN, 2006).

O desenvolvimento de um sistema de condicionamento da água de bebida destinada a aves, que vise, além do controle microbiológico, também a disponibilização da água na temperatura que garanta a termoneutralidade em tempo real e integral, tem potencial de impactar expressiva e positivamente o desenvolvimento animal. Apesar dos novos modelos de aviários apresentarem inovações tecnológicas

visando uma melhor ambiência, os sistemas de bebedouros do tipo nipple apresentam o inconveniente do aquecimento da água durante seu percurso na linha, o que desestimula o consumo e por consequência o bem-estar e desempenho animal.

visando uma melhor ambiência, os sistemas de bebedouros do tipo nipple apresentam o inconveniente do aquecimento da água durante seu percurso na linha, o que desestimula o consumo e por consequência o bem-estar e desempenho animal. Atualmente os principais meios de captação de água para as granjas avícolas são as fontes naturais de águas superficiais, poços artesianos e semiartesianos (águas subterrâneas). Do ponto de vista microbiológico, segundo Amaral (2004), as águas superficiais estão mais sujeitas à contaminação do que as águas subterrâneas, embora estas últimas também sejam susceptíveis a este tipo de contaminação. A legislação brasileira, através da Resolução Conama nº 357 de 17/03/2005, estabelece que para a dessedentação de animais devem ser utilizadas águas doces, que são águas com salinidade igual ou inferior a 0,5%, de classe 3. O ofício circular conjunto DFIP-DSA nº 1/2008, do Ministério da

QUANTIDADE E QUALIDADE DE ÁGUA

Atualmente os principais meios de captação de água para as granjas

TEMOS A SOLUÇÃO PERFEITA PARA O TRATAMENTO DA ÁGUA DAS SUAS AVES



PRODUTOS PARA DESINFECÇÃO E CONSUMO ANIMAL

Atuamos há 27 anos no mercado, oferecendo produtos de alta qualidade para a saúde animal. Os nossos produtos vão, desde a limpeza de equipamentos, viveiros, instalações industriais, até consumo animal.

Na nossa linha de Aves e Animais, temos **Ácido Tricloro Isocianúrico** (tabletes de 20 e 200g), **Dicloro Isocianurato de Sódio** e muito mais.

Temos um departamento técnico, à disposição, para auxiliar e orientar as melhores formas de aplicação dos nossos produtos. Para saber mais, acesse www.damarfe.com.br.

 **Damarfe**

Telefone: 11 4061.2635

E-mail: comercial2@damarfe.com.br

Website: www.damarfe.com.br



Agricultura, Pecuária e Abastecimento, define os parâmetros de qualidade de água que devem ser monitorados em estabelecimentos avícolas conforme apresentado na Tabela 03.

Uma alternativa para a obtenção de água na avicultura é a captação e utilização de água da chuva. Este sistema possui diversas vantagens, dentre elas, rápida compensação dos custos de instalação e manutenção, economia da água potável da propriedade de outras

fontes, e a conveniência do abastecimento, pelo fato da captação da água ocorrer nas proximidades dos pontos de consumo.

A captação e o armazenamento da água de chuva são uma ótima alternativa para minimizar o problema de estiagens severas em algumas épocas do ano. Considerando que aviários apresentam uma considerável área de telhado, podendo ser utilizada para captação da água da chuva, e que o Brasil apresenta índices de pluviosidade expressivos nas principais regiões produtoras de aves (Figura 03), acredita-se ser possível esta prática na avicultura, sem a dependência de águas de superfície ou do subsolo, necessitando-se para tanto a adaptação de tecnologias de captação, armazenamento e potabilização da água da chuva. Regiões com pluviosidade > 1200 mm/ano tem potencial de abastecer o consumo de água de frangos de corte apenas contando com a água da chuva.

A Embrapa Suínos e Aves vem trabalhando com esse tema há alguns anos. Recentemente, estudos têm sido conduzidos com objetivo de avaliar o condicionamento da água da chuva e

Figura 04. Desenho esquemático de instalação do sistema de coleta da água da chuva com pré-filtro, depósito para primeira água da chuva, e três filtros rápidos

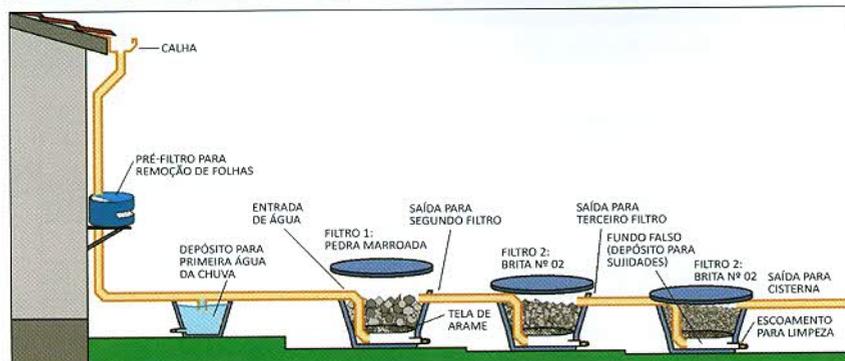


Ilustração: Alexandre Matthiensen/Embrapa

sua utilização em frangos de corte, em parceria com a empresa Sinox e apoio financeiro da Fapesc. Na Figura 04, está ilustrado o desenvolvimento dos componentes aplicáveis ao armazenamento e tratamento de água.

É importante salientar que a garantia da sanidade dos rebanhos deve prevalecer na decisão dos produtores, sobretudo a prevenção a doenças. Nesse sentido, assim como para a captação superficial é fundamental a adoção de um sistema de higienização e desinfecção da água captada da chuva.

Considerando a grande sensibilidade dos consumidores em relação a aspectos de bem-estar das aves, saudabilidade da carne e sustentabilidade (ambiental, social e econômica), o Brasil é um dos poucos países que desfruta da perspectiva de produzir aves de corte sem a necessidade de extrair água do solo. Estas possibilidades associadas a um melhor desempenho zootécnico proporcionarão à avicultura uma nova realidade, com importantes impactos de diferentes ordens, em prol de um sistema inovador, mais eficiente, sustentável e racional de produção. ²⁰

EMEC BRASIL

GARANTA A QUALIDADE DE SUA ÁGUA
CONSULTE JÁ NOSSA EQUIPE DE VENDAS





Com a crescente contaminação das fontes de água, a EMEC Brasil tem soluções para manter a qualidade da água, de modo que seus custos operacionais serão reduzidos e a saúde de seus animais preservada!

EMEC BRASIL SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA LTDA - WWW.EMECBRASIL.COM.BR
FONE: (11) 4356-1130 E-MAIL: EMECBRASIL@EMECBRASIL.COM.BR

¹Bolsista Pós-doutorado Em-
presarial CNPq/Embrapa
²Pesquisadores da Embrapa
Suínos e Aves

As Referências Bibliográ-
ficas desse artigo podem
ser obtidas no site da Avi-
cultura Industrial por meio
do link:

www.aviculturaindustrial.com.br/agua1265