

A Revista do OvoSite

O PORTAL DO OVO

Dezembro/2023 - Nº 72 - ano VIII - www.ovosite.com.br/revista



Saúde em pauta

72ª edição da Revista do OvoSite traz um especial sobre saúde animal e destaca: **Salmonella, Doença de Gumboro e Encefalomielite Aviária**

INSTITUTO OVO BRASIL

Sob a liderança de Edival Veras, IOB reforça o compromisso com a promoção da nutrição do ovo, projetando um **futuro promissor para o setor avícola em 2024**



Mundo Agro

Editora

CONFIE NOS MAIS DE 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA E CREDIBILIDADE NO AGRONEGÓCIO

Voltadas à produção animal, as publicações da Mundo Agro Editora são reconhecidas pela credibilidade e zelo quanto às informações de mercado, estatísticas, noticiário nacional e internacional e novidades científicas e tecnológicas voltadas à agropecuária. E essa credibilidade é o diferencial estratégico para a comunicação do seu produto, serviço e da imagem da sua empresa.

- ✓ Cadastre-se para receber nossos informativos via e-mail e whatsapp
- ✓ Acesso as principais notícias do setor
- ✓ Receba nossas edições gratuitamente em versão digital

Quer anunciar nas Plataformas da Mundo Agro Editora ?

Aponte sua câmera do celular e saiba mais



Editorial

Caro leitor,

Dezembro está quase nos últimos dias, tivemos um ano muito promissor para a avicultura de postura. A expectativa para o setor de ovos é que a produção do país deverá chegar a 52,55 bilhões de unidades em 2023, aumento de até 1% em relação a 2022. As exportações, por sua vez, deverão registrar um crescimento de até 175%, com até 26 mil toneladas embarcadas no ano.

Para 2024, a tendência é de mais avanços. A produção deverá crescer até 6,5% em relação a 2023, contabilizando até 56 bilhões de unidades produzidas. As exportações deverão se manter estáveis em 26 mil toneladas, considerando o total embarcado em 2023.

Nesta última edição de 2023 a Revista do OvoSite traz materiais exclusivos do Instituto Ovos Brasil, além de conteúdos especiais sobre postura.

Boa leitura

06 **Eventos**

06 **As + lidas do OvoSite**

08 **Destaques OvoSite:**
Produção e exportação da avicultura devem registrar alta em 2024, projeta ABPA

10 **Momento IOB:**
Rumo a 2024: Perspectivas da Indústria de Ovos no Brasil

35 **Ponto-Final:**
Exportações de ovos crescem 99,9% em novembro



Mundo Agro Editora Ltda.
Rua Erasmo Braga, 1153
13070-147 - Campinas, SP

Publicação Trimestral
nº 72 | Ano VIII | Dezembro/2023

Os informes técnico-empresariais publicados nas páginas da Revista da Mundo Agro são de responsabilidade das empresas e dos autores que os assinam. Este conteúdo não reflete a opinião da Mundo Agro Editora.

EXPEDIENTE



Redação
Stefani Campos
imprensa@mundoaagro.com.br

José Carlos Godoy
jcgodoy@mundoaagro.com.br

Comercial
Natasha Garcia e André Di Fonzo
(19) 98963-6343
comercial@mundoaagro.com.br



Diagramação e arte
Gabriel Fiorini
gabriel.fiorini@me.com



Internet
Gustavo Cotrim
webmaster@mundoaagro.com.br



Administrativo e circulação
adm@mundoaagro.com.br

INSTITUTO OVOS BRASIL

Instituto Ovos Brasil
Celebra um Ano de
Conquistas e Reforça
Compromisso com o
Fortalecimento do
Setor Avícola



12



17

SAÚDE ANIMAL

Os riscos da
Encefalomielite
Aviária

SAÚDE ANIMAL

Salmonella:
dos riscos às soluções



19



23

SAÚDE ANIMAL

Doença de Gumboro:
controle eficaz
beneficia o avicultor

PESQUISA E INOVAÇÃO

Tendências para o
desenvolvimento de
novos revestimentos
para ovos



31

**MARÇO**

Congresso de Ovos APA 2024
11/03 a 14/03 – Ribeirão Preto (SP)

**ABRIL**

Simpósio Brasil Sul de Avicultura
09/04 a 11/04 – Chapecó (SC)

**JUNHO**

X CLANA
Congresso Latino-Americano de Nutrição Animal
04/06 a 06/06 – São Paulo (SP)

FAVESU 2024
05/06 e 06/06 – Venda Nova do Imigrante (ES)

**AGOSTO**

SIAVS 2024
06/08 a 08/08 – São Paulo (SP)

Simpósio OvoSite
(durante o SIAVS 2024) – São Paulo (SP)

**OUTUBRO**

Congresso Nacional das Mulheres do Agronegócio
23/10 e 24/10 – São Paulo (SP)

+ em: www.ovosite.com.br
e em nossas redes sociais



As + lidas do OvoSite

1 Preço do ovo ao consumidor seguiu retrocedendo em novembro

Dados divulgados no decorrer do ano pelo Procon apontam que o valor mensal da cesta básica no mercado paulistano apresentou leve incremento de 0,9% em novembro, enquanto em doze meses absorveu queda de 4,7%. O grupo de alimentos, por sua vez, apresentou incremento mensal de 1,3%, enquanto em doze meses sinalizou retrocesso de 5,6%.

[Leia na íntegra:](#)



2 Ovos na granja e no varejo: relação entre os produtos se manteve em novembro, mas o avicultor absorve perda no decorrer do ano

Considerando os primeiros 11 meses do ano, enquanto os produtores conseguiram melhorar em 14,4% os preços de comercialização, os consumidores adquiriram o produto por valor 24,2% acima do verificado no mesmo período do ano passado. Com isso, a relação atingiu apenas 45,1% no período, enquanto no mesmo intervalo do ano passado alcançou 49%. Ou seja, no decorrer do ano os produtores de ovos perderam participação na relação entre os dois setores de comercialização.

[Leia na íntegra:](#)



3 Exportação parcial de ovos e ovoprodutos segue projetando aumento para dezembro

As informações disponibilizadas pela secretaria de comércio exterior em relação aos primeiros 11 dias de dezembro projetadas para o restante do mês sinalizam que o volume de ovos e ovoprodutos exportados tendem a superar os embarcados em novembro último e dezembro do ano passado.

[Leia na íntegra:](#)





Maior performance de
aves poedeiras e produção
de ovos de alta qualidade.

CLOSTAT®

PROBIÓTICO PARA SAÚDE INTESTINAL

Uma excelente ferramenta para melhorar a **qualidade intestinal**, com atuação comprovada no **controle da enterite necrótica subclínica** causada por *Clostridium perfringens*, promovendo o **equilíbrio da microbiota** e melhoria da saúde intestinal.



Use a **câmera** do seu celular no **QR code** para **mais informações**.

KEMIN®
INTESTINAL 
HEALTH

© Kemin Industries, Inc. e seu grupo de empresas, todos os direitos reservados.

* ** Trademarks da Kemin Industries, Inc., EUA. Certas declarações podem não ser aplicáveis em todas as regiões geográficas.

kemin.com

Produção e exportação da avicultura devem registrar alta em 2024, projeta ABPA

Balanco do setor e projeção dos números para o próximo ano foi apresentado em coletiva de imprensa



○ Brasil fechou 2023 com saldo positivo na produção e exportação da avicultura e da suinocultura. O ano de 2024 deverá manter a linha de crescimento, segundo

projeções da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), apresentadas em coletiva de imprensa híbrida, na terça-feira, 19/12, em São Paulo (SP).



Ovos

No caso do setor de ovos, a produção do país deverá chegar a 52,55 bilhões de unidades em 2023, aumento de até 1% em relação a 2022. As exportações, por sua vez, deverão registrar um crescimento de até 175%, com até 26 mil toneladas embarcadas no ano.

Para 2024, a tendência é de mais avanços. A produção deverá crescer até 6,5% em relação a 2023, contabilizando até 56 bilhões de unidades produzidas. As exportações deverão se manter estáveis em 26 mil toneladas, considerando o total embarcado em 2023.

O consumo per capita deverá registrar leve incremento de até 0,5% em relação ao ano passado, totalizando 242 unidades por habitante. No próximo ano, o consumo deverá crescer até 6,5%, com até 258 unidades por habitante.

“Mantendo-se há cinco anos em patamares acima da média global, o consumo de ovos em 2024 deverá se aproximar no maior nível já registrado pelo setor, indicando expectativa positiva em relação à presença desta proteína no consumo das famílias. Neste mesmo sentido, as exportações seguem tendências favoráveis ao setor, com a consolidação de importantes mercados para a proteína”, avalia o presidente da ABPA, Ricardo Santin.



Carne de frango

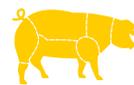
A produção de carne de frango deverá fechar o ano de 2023 com incremento de até 2,6% em relação ao ano passado, com mais de 14,8 milhões de toneladas. Já as exportações deverão superar a barreira de 5 milhões de toneladas, alcançando até 5,1 milhões de toneladas — número até 6,8% superior em relação a 2022.

Para 2024, projeta-se uma tendência de crescimento no setor, com até 3,7% de alta na produção de carne de frango em relação ao que deverá ser realizado em 2023, estimada em até 15,35 milhões de toneladas. Também são esperadas elevações nas exportações, com perspectiva de até 3,9% de alta em relação ao que deverá ser registrado em 2023, podendo alcançar até 5,3 milhões de toneladas enviadas ao exterior.

A disponibilidade de produtos no mercado interno também deverá registrar leve alta. Em 2023, espera-se até 9,8 milhões de toneladas, com aumento de até 1% em relação ao ano anterior. Para 2024, há expectativa de avanço em torno de até 3,6%, chegando a pouco mais de 10 milhões de toneladas disponíveis no mercado interno.

O consumo per capita de carne de frango deverá registrar elevações: em 2023, espera-se um consumo de até 46 quilos, com aumento de até 1,8% em relação a 2022; e em 2024, por sua vez, estima-se um consumo per capita de até 47 quilos, incremento de até 2,2% em relação a 2023.

“Após um primeiro semestre de desafios, o setor de carne de frango tem encontrado um balanço maior entre oferta e demanda neste segundo semestre. Ao mesmo tempo, as exportações mantiveram níveis elevados durante todo o ano, e há perspectiva de manutenção do fluxo em 2024, reforçando a posição brasileira e a confiança do mundo na capacidade da avicultura do país em apoiar a segurança alimentar das nações parceiras”, destacou Ricardo Santin.



Carne suína

A produção de carne suína deverá apresentar um crescimento de até 2,3% em relação ao ano passado, com produção de até 5,1 milhões de toneladas. Já as exportações deverão alcançar até 1,22 milhões de toneladas, um incremento de até 8,9% em relação a 2022.

Para 2024, projeta-se um avanço de até 1% de aumento em relação a 2023, com uma produção estimada em até 5,15 milhões de toneladas. Nas exportações, a alta também deverá se confirmar, com incremento de até 6,6% em relação a este ano, com embarques de até 1,3 milhões de toneladas.

A disponibilidade de produtos no mercado interno deverá se manter estável em 2023 e 2024, em torno de 3,8 milhões de toneladas. Também é projetada estabilidade no consumo per capita nos dois anos, com cerca de 18 quilos por habitante.

“Existem boas perspectivas de incremento nas exportações a partir da abertura de novos mercados e a ampliação em destinos já consolidados, também em função da desaceleração dos embarques de importantes concorrentes, como é o caso da União Europeia e o Canadá. Por outro lado, no mercado interno, consolida-se um novo patamar de consumo, em torno de 18 quilos anuais por habitante, bem acima do que se via até alguns anos atrás”, avalia o diretor de mercados, Luis Rua.

Rumo a 2024: Perspectivas da Indústria de Ovos no Brasil

Por Edival Veras, presidente do Instituto Ovos Brasil

Ao refletirmos sobre o ano de 2023, fica evidente que a indústria de ovos no Brasil não apenas enfrentou, mas superou desafios consideráveis, principalmente no que diz respeito à gestão de custos e preços, em meio a um cenário de instabilidade econômica. A resiliência do setor foi notável, resultando em um equilíbrio nas relações financeiras e uma recuperação significativa, mitigando as perdas sofridas desde o início da pandemia. Os sinais de retomada no consumo indicam uma resposta positiva do mercado às medidas implementadas.

Um fator determinante para essa evolução é a marcante adoção de inovações e avanços tecnológicos nas práticas de produção. A automação, em particular, tem sido

protagonista, com investimentos substanciais em galpões e centros de processamento. Esse movimento reflete a busca incessante por eficiência operacional e aprimoramento da qualidade dos ovos, destacando o compromisso do Brasil em manter elevados padrões de segurança e qualidade na produção.

À medida que nos aproximamos de 2024, antecipo um ano desafiador, mas repleto de oportunidades para a indústria de ovos. O aumento significativo na produção demandará uma abordagem estratégica para atender a uma projeção de consumo per capita de 270 ovos. Enfrentar esse desafio requer a intensificação das campanhas informativas, abrangendo todas as classes sociais. O compromisso é claro: elevar a

conscientização sobre os inúmeros benefícios dos ovos, um superalimento versátil que desempenha um papel vital em todas as fases da vida.

A nível global, a campanha “Target 365” da International Egg Commission (IEC), que preconiza ao menos um ovo por dia, fundamenta a mensagem central: os ovos são práticos, nutritivos e deliciosos. Comunicar esses atributos é de suma importância, destacando a relevância dos ovos na promoção de uma alimentação saudável e equilibrada em todas as idades. A indústria de ovos está preparada para enfrentar os desafios de 2024, e estamos prontos para liderar discussões que impulsionem o setor avícola rumo a um futuro ainda mais promissor.

Sobre Edival Veras

Formado em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal Rural de Pernambuco e pós-graduado pela Universidade La Laguna da Espanha, Edival Veras é Presidente do Instituto Ovos Brasil, Vice Presidente da Avipe e Conselheiro da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA). Também é Diretor da Epe Produtos Agropecuários Ltda e da Granja Canaã.



PROTEÇÃO ESSENCIAL PARA OS GRANDES DESAFIOS

Máxima sinergia
dos **óleos essenciais**,
extratos fitogênicos e
prebióticos. Tecnologia
testada e validada em
vários experimentos.



ACESSE O QR CODE
E SAIBA MAIS!
WWW.AGROCERESMULTIMIX.COM.BR/AGPROFITO



Esteja preparado para o futuro da avicultura.

A avicultura já está se movimentando, tecnologias alternativas ao uso de promotores de crescimento já são uma realidade. Chegou o **agProFito!** Solução completa para potencializar a saúde intestinal dos seus animais. Proteção contra os desafios da **Coccidiose** e **Clostridiose**. A combinação perfeita que protege de verdade!

UMA ESPECIALIDADE

agroceres
MULTIMIX

MUITO MAIS QUE NUTRIÇÃO

Instituto Ovos Brasil Celebra um Ano de Conquistas e Reforça Compromisso com o Fortalecimento do Setor Avícola

Sob a liderança de Edival Veras, IOB reforça o compromisso com a promoção da nutrição do ovo, projetando um futuro promissor para o setor avícola em 2024

São Paulo, dezembro de 2023 – O Instituto Ovos Brasil (IOB) encerra o ano de 2023 com um balanço positivo de realizações significativas, consolidando sua posição como referência no setor avícola nacional. Sob a liderança do presidente Edival Veras, a instituição reforçou seu compromisso com a promoção da importância nutricional do ovo e aprimorou o relacionamento com diversos públicos-chave.

Destaques do Ano:

Campanhas Impactantes e Presença nas Redes Sociais: O IOB lançou campanhas de sucesso em parceria com influenciadores, alcançando milhares de consumidores e reforçando a mensagem sobre os benefícios do consumo de ovos. A presença marcante nas redes sociais contribuiu para a disseminação efetiva de informações relevantes.



Participação em Eventos Estratégicos: O Instituto marcou presença em eventos-chave em todo o país, como o Congresso APA, Avicultor AVIMIG, Conbrasul ASGAV, Festa do Ovo Bastos e Feira da Avicultura do Nordeste. Essa participação reforçou a influência do IOB no cenário avícola,

proporcionando oportunidades cruciais de networking e colaboração.

Mês do Ovo e Lançamento de Livro Exclusivo: O IOB aproveitou o mês de outubro para celebrar o ovo, lançando um livro exclusivo. A obra, apresentada durante diversas

ações em universidades e organizações de ensino, visa introduzir opções práticas e saudáveis para o consumo de ovos, proporcionando uma experiência culinária inovadora.

Resultados Financeiros Positivos: O Instituto Ovos Brasil conduziu análises financeiras sólidas, refletindo o compromisso e a eficiência da gestão. Os resultados positivos são indicativos do sucesso das estratégias adotadas ao longo do ano.

Reunião Anual e Projeções para 2024: A reunião anual com associados e conselheiros proporcionou um ambiente

propício para a troca de ideias e o planejamento estratégico. O encontro culminou em projeções otimistas para o mercado de ovos em 2024.

Em suas considerações, Edival Veras, presidente do IOB, ressaltou a importância do trabalho colaborativo e expressou gratidão aos envolvidos nas conquistas do ano. “Com uma visão voltada para o futuro, o Instituto Ovos Brasil reitera seu compromisso em continuar promovendo a excelência e o desenvolvimento sustentável do setor avícola brasileiro. Seguimos juntos para fazer ainda mais no próximo ano”, conclui Veras.

Sobre O Instituto Ovos Brasil

O Instituto Ovos Brasil é uma entidade sem fins lucrativos, que foi criada em 2007 com objetivo de educar e esclarecer a população sobre as propriedades nutricionais do ovo e os benefícios que o alimento proporciona à saúde. Entre seus propósitos, também destaca-se a missão de desfazer mitos sobre seu consumo. O IOB tem atuação em todo o território nacional e hoje é referência em informação sobre ovos no Brasil.

Alltech

Celebrando 30 anos

no Brasil 1993-2023

Fundada em 1980 pelo cientista e empreendedor irlandês **Dr. Pearse Lyons**, a **Alltech** oferece **soluções** mais **inteligentes, rentáveis e sustentáveis** para o **agronegócio**. O nosso portfólio diversificado de produtos e serviços melhora a saúde e o **desempenho** de **plantas e animais**, proporcionando uma melhor **nutrição** para todos e reduzindo os impactos no meio ambiente.

Trabalhando juntos por um Planeta de Abundância™.



+5000
colaboradores
em +85 países



Clientes em
+120 países



5 centros de
biociência



+20 alianças de
pesquisa científica
em colaboração com
universidades



+80 unidades
industriais
estrategicamente
localizadas



Clique aqui



PRINCIPAIS VANTAGENS DO ELASTOSPRAY®

- **Máximo desempenho isolante com mínima espessura**
- **Isolamento completo e duradouro até nas superfícies mais irregulares**
- **Melhoria do ambiente de trabalho**
- **Prolonga a vida útil e melhora a estabilidade estrutural das coberturas**
- **Uma solução sustentável para o meio ambiente**
- **Aplicação rápida, simples e profissional**
- **Melhor conforto acústico**
- **Maior segurança e controle da térmico**
- **Forma uma camada impermeabilizante que evita infiltrações de água e previne o destelhamento causado por ventanias**
- **Reduz o custo de energia para aquecimento e resfriamento**

significa que produtores de aves de todos os portes podem se beneficiar.

Entre as demais vantagens, o isolamento térmico com poliuretano pode ajudar a prolongar a vida útil do aviário, protegendo as estruturas contra o desgaste causado por intempéries. Isso significa que o investimento em isolamento térmico pode se pagar, já que o aviário pode durar mais tempo, ou seja, o gasto com manutenção é mínimo. Existem aplicações operacionais há mais de 40 anos, com baixa manutenção.

Outro ponto importante a citar é o material utilizado nos aviários, a BASF desenvolveu uma ampla gama de diferentes espumas de poliuretano em spray para um isolamento térmico eficiente. Destaca-se a linha de produtos Elastospray®, material aplicado diretamente nos telhados e paredes do aviário, formando uma camada uniforme e resistente, que impede a transferência de calor e umidade. Através da pulverização em spray, a espuma de poliuretano se adapta facilmente às superfícies irregulares do aviário, garantindo uma proteção sem espaços vazios que possam comprometer o isolamento térmico. Outra vantagem do poliuretano em spray é a facilidade de aplicação: profissional, rápida, eficiente e sem interrupção das atividades do aviário durante a aplicação.



We create chemistry

Solução para isolamento térmico na avicultura

Elastospray®, é aplicado diretamente nos telhados e paredes do aviário, formando uma camada uniforme e resistente, que impede a transferência de calor e umidade.

Escaneie o
QR CODE
e saiba mais





A solução de isolamento térmico é bastante utilizada para auxiliar no controle da temperatura dos aviários, criadouros de suínos e outras culturas que demandam conforto térmico e acústico. Tem como objetivo elevar o bem-estar animal, aumentar a produtividade e diminuir perdas e custos com climatização artificial.

Principais aplicações

- ✓ Paredes externas e telhados com aderência direta em fibrocimento, concreto, madeira, compensado de madeira, zinco, alumínio e galvanizado, entre outros.
- ✓ Reforma e impermeabilização de telhados
- ✓ Exteriores de caixas d'água, silos e armazéns
- ✓ Fábricas de ração



Benefícios e vantagens do Elastospray®

- ✓ Redução de até 8°C na temperatura ambiente
- ✓ Economia de energia elétrica em até 30%
- ✓ Não interrompe a atividade do aviário durante a aplicação
- ✓ Melhoria na conversão alimentar (+7%)
- ✓ Ovos maiores e mais firmes
- ✓ Redução na mortalidade (-2p.p.)
- ✓ Auxilia no reforço estrutural do telhado
- ✓ Impermeabilização

Leia o artigo Isolamento térmico na avicultura: benefícios e melhores práticas e conheça todas as vantagens da solução BASF.

Os riscos da Encefalomielite Aviária

Esta doença, que ainda é pouco lembrada, pode causar grandes prejuízos na granja

Gabriel Silva Braga

Os desafios nas granjas nem sempre são totalmente conhecidos pelos avicultores. Para a melhor proteção das aves, o conhecimento é a primeira etapa da prevenção e garantia do status sanitário. Como exemplo, a Encefalomielite Aviária (EA), doença causada por um Enterovírus pertencente a família *Picornaviridae*, que na maioria dos casos se manifesta de duas formas: em aves jovens causa doença clínica e em aves adultas provoca queda de postura.

Os principais sintomas em aves jovens são os tremores (Tremor Epidêmico, nome recebido no passado). A doença também provoca morte de embriões e de pintinhos com dois ou três dias de

vida. Os sinais clínicos visíveis da EA envolvem sonolência, fraqueza, falta de coordenação motora progressiva, paralisia e tremores intermitentes, principalmente na cabeça e pescoço. Não há tratamento para a doença e algumas aves podem ficar com sequelas como paralisia, encurvamento de perna e falange e alteração nos olhos, como cegueira, olhos turvos e azulados.

Já em aves em produção, a doença leva à queda de postura, que pode durar de 3 a 4 semanas. Essa é a fase de maior atenção e que em grande parte dos casos não é sequer investigada. Dessa forma, o diagnóstico acaba sendo tardio e com maiores chances de prejuízos.

A Encefalomielite Aviária é uma enfermidade controlada e sua presença em granjas brasileiras representa uma grande evolução da indústria avícola. A vacinação, que possibilita o controle da patologia. Por conta disso, a doença é uma grande preocupação para o produtor hora do diagnóstico e prevenção, com grande potencial para gerar





ria é considerada uma
e há poucos relatos de sua
sileiras, devido à própria
ícola e dos protocolos de
tam efetivo controle da
, é pouco considerada na
evenção. No entanto, tem
erar perdas econômicas.

Para prevenção é preciso entender o caminho do vírus causador da EA, seus rastros e manifestações. Assim passamos a considerar as ferramentas de identificação, prevenção e controle.

Além disso, os produtores precisam ter preocupação especial com a nutrição das aves, pois a infecção é via oral e o vírus se multiplica no intestino das aves. Bem como atenção à qualidade das aves que entram nas granjas, e ao processo de vacinação, higienização e dieta oferecida. As necessidades nutricionais têm papel essencial para o alto desempenho, assim como o correto manejo. Conhecimento também é prevenção.



Gabriel Silva Braga é médico-veterinário da Auster
Nutrição Animal

Salmonella: dos riscos às soluções

De forma sistemática, a avicultura mundial convive com o patógeno, mas é possível minimizá-lo

Fundação de Apoio à Ciência e Tecnologia Avícolas - FACTA



A salmonela continua a ser um grande desafio à avicultura mundial. Há mais de 2.600 sorovares de salmonela, diferenciáveis com base em reações sorológicas. A classificação taxonômica, por vezes, pode confundir o técnico que não trabalha diretamente com microbiologia ou diagnóstico.

Um exemplo clássico são as duas salmonelas imóveis – *Salmonella gallinarum* e a *Salmonella pullorum* – que causam enfermidades distintas, principalmente em galinhas, perus e codornas, raramente em

humanos. Apesar de serem sorologicamente idênticas, diferem entre si quanto ao biovar, ou comportamento no hospedeiro: a *Salmonella enterica subsp. enterica sorovar gallinarum biovar gallinarum*, causa o Tifo Aviário e a *Salmonella enterica subsp. enterica sorovar gallinarum biovar Pullorum*, causa a Pulorose.

O médico-veterinário e membro do corpo técnico da Fundação de Apoio à Ciência e Tecnologia Avícolas (FACTA), Paulo César Martins, detalha que as outras salmonelas de importância avícola, conhecidas como *Salmonelas*

paratíficas, são móveis e variam consideravelmente em sua epidemiologia, estas bactérias raramente produzem quadro clínico nas aves (assintomáticas). “Quando isso ocorre, geralmente acontece em aves recém eclodidas ou jovens”, explica Paulo Martins.

“*Salmonella spp.*, tais como *S. Heidelberg*, *S. Enteritidis*, *S. Minnesota*, *S. Newport*, *S. Infantis*, *S. Typhimurium* são os principais agentes causadores de doenças transmitidas pelos alimentos (DTA), até mesmo em países desenvolvidos”, relata Martins.



Os principais tópicos com interesse contínuo para o setor avícola incluem:

Por ser um dos maiores exportadores de proteína animal do mundo, o Brasil é referência em qualidade nos produtos de origem animal. Há fatos diretamente relacionados, listados por Paulo César Martins, que merecem destaque.

- Como país tradicionalmente exportador, a busca de todo o setor de produção animal pela redução do uso preventivo de antimicrobianos (AMC) é uma realidade. A grande maioria das empresas avícolas já aboliu o uso dos AMC preventivos em vacinações no incubatório, bem como interrompeu os “tradicionais” tratamentos terapêuticos periódicos com AMC no plantel de reprodutores, para controle de *Salmonella*;
- Está em consulta pública a proibição definitiva do uso dos antimicrobianos melhoradores de desempenho (AMD) nas rações, na produção animal;
- Vacinas e produtos naturais, com menor impacto no meio ambiente, tais como: ácidos orgânicos, prebióticos, probióticos, simbióticos, posbióticos, extratos e óleos vegetais, peptídeos e bacteriófagos, constituem ferramentas já disponíveis na

substituição dos AMC, na redução da colonização do trato digestivo por *Salmonella*, alguns até com vantagens zootécnicas e econômicas;

- Todos os fatores que contribuem para o desenvolvimento de uma microbiota em equilíbrio são de grande valor na redução da colonização do trato digestivo por *Salmonella*.

Ainda há muitos erros nas granjas e frigoríficos?

Paulo César Martins conta que a *Salmonella spp.* consiste em microrganismos amplamente distribuídos na natureza, sendo o homem e os animais seus principais reservatórios naturais.

“Podemos dizer que, em cada ponto da cadeia de produção, granjas de pedigree, granjas de reprodução, locais de estocagem de matérias-primas, fábricas de ração, incubatórios, granjas de produção de aves comerciais, abatedouros e frigoríficos, existe o risco de introdução deste patógeno, por acidentes e erros”, afirma. “Daí a necessidade de implementação técnica e sistemática integrada de programas de análise de perigos e pontos críticos de controle (HACCP), em cada uma dessas etapas. As empresas que ainda não adotaram essa política, sempre terão maiores riscos de condenações de lotes por contaminação por esses patógenos”, diz.

Onde se encontram os pontos críticos na introdução das salmonelas na produção?

“De modo bastante sucinto vamos listar os pontos críticos, que, para cada um poderíamos ter um capítulo”, afirma Paulo César Martins.

- Falha de capacitação, treinamento de funcionários de cada um dos pontos críticos;
- Adubação da lavoura com fertilizantes orgânicos não tratados;
- Estocagem inadequada de matéria-prima;
- Frequência de limpeza e desinfecção inadequada de transportes, silos de ração, sistema de distribuição;
- Captação, tratamento e manutenção inadequada da água, bem como em todo o sistema de distribuição;
- Reprodutoras positivas para *Salmonella*;
- Mistura de ovos de lotes, com distribuição inadequada no incubatório;
- Disbiose do trato digestivo de qualificação inadequada;
- Controle inadequado de vetores biológicos, especialmente artrópodes (moscas e carrapatos);
- Controle inadequado de animais silvestres, especialmente pássaros e roedores, que podem ser fontes de introdução de alguns sorovares de *Salmonella*;
- Localização e manejo do sistema de distribuição inadequado. Não raro o manejo deficiente da contaminação pode levar à infecção;
- Processamento/compostagem inadequada de resíduos. Fundamental o controle da temperatura durante o processo para se ter resultados eficazes;
- Intervalo entre lotes não compatível com o lote anterior: mínimo de 15 dias para lote de ovos e 30 dias para lotes positivos;
- Manejo pré-abate inadequado, com contaminação do lote do galpão e o abate;
- Falhas na desinfecção de caixas e equipamentos no abatedouro.
- Riscos a alta densidade;
- Vazio sanitário curto e realizado de forma inadequada;



maiores riscos de elas na cadeia de

citar apenas alguns pontos, sabendo
uma discussão específica”, conta Paulo

e educação continuada dos
da cadeia de produção;

ntes biológicos não adequadamente

s-primas;

ão inadequadas na fábrica de ração,
e distribuição de ração e comedouros;

ão inadequados da água de bebida,
distribuição;

Salmonella produzindo ovos férteis;

ntos status sanitários, na planta de

quer ave da pirâmide de produção;

ológicos, principalmente os

nantrópicos, principalmente os
infectar, multiplicar e até adoecer por

e eliminação de carcaças nas granjas.
nposteira consiste numa fonte de

equada de cama entre lotes.
tura e umidade de todo o processo

el com o status sanitário do lote
es negativos e 30 dias, ou mais, para

m longos intervalos entre a saída do

veículos de transporte de aves ao

e forma incorreta.



E em quais aspectos estamos evoluindo?

Hoje há maior consciência dos técnicos avícolas no sentido de se evitar o uso dos antimicrobianos de forma preventiva. “O conceito de colonização precoce, e ao longo da vida, de todo o trato digestivo das aves que compões a pirâmide de produção avícola – das avós, até os frangos de corte – já é adotado por empresas comprometidas com a redução do uso de antimicrobianos”, afirma Martins.

“Importante é que essa abordagem não somente ajuda na prevenção da colonização do trato digestivo por *Salmonella spp.*, bem como no equilíbrio nas populações de APECs e clostrídios, sempre presentes neste sistema”, conta. “Por outro lado, o PNSA desenvolveu e desenvolve regras, sistemas de monitoria e manejo de lotes infectados no abate, além de outras ações, com vistas a melhorar a segurança do produto final (alimento)”, finaliza Paulo César Martins.

SOBRE A FACTA

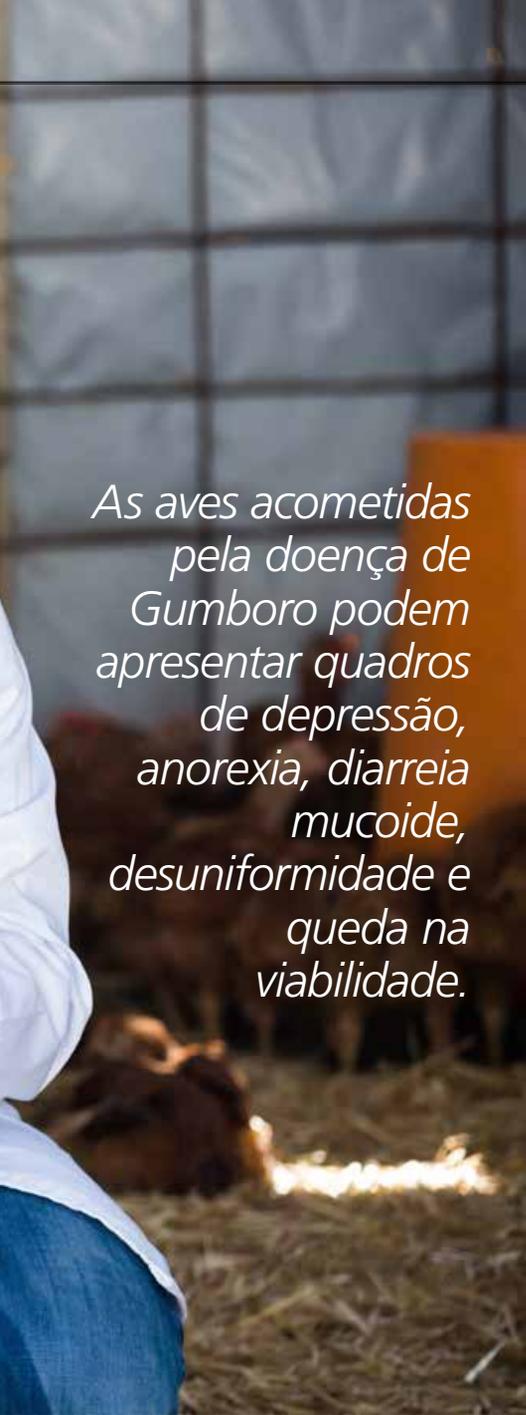
A Fundação de Apoio à Ciência e Tecnologia Avícolas - FACTA - é uma organização civil sem fins lucrativos, fundada em 10 de agosto de 1989, que incorpora e amplia atividades técnicas e científicas. Tendo como foco o fomento e a difusão de conhecimento e tecnologias aplicáveis à avicultura.

Doença de Gumboro: controle eficaz beneficia o avicultor



A doença de Gumboro, também conhecida como doença infecciosa da bursa (DIB), é uma doença viral aguda altamente contagiosa que acomete aves jovens, e tem potencial de gerar enormes prejuízos econômicos através da mortalidade e diminuição da eficácia zootécnica dos lotes

Antônio Neto



As aves acometidas pela doença de Gumboro podem apresentar quadros de depressão, anorexia, diarreia mucoide, desuniformidade e queda na viabilidade.

A indústria avícola moderna enfrenta grandes desafios desde seu surgimento. O controle das doenças imunossupressoras está certamente inserido dentre essas constantes preocupações. Surto relevante da doença de Gumboro, uma dessas importantes enfermidades, foram relatados no Brasil nas décadas de 1990 e 2000, e desde então, a presença do *IBDV* nos plantéis vem causando aflição e prejuízos aos

produtores. Cepas altamente virulentas (*vvIBDV*) superaram níveis de anticorpos maternos e atingiram as bursas das aves antes que as vacinas disponíveis no mercado naquela época (suaves e intermediárias) pudessem possibilitar qualquer proteção.

Dessa forma, tornou-se necessário o desenvolvimento e uso de cepas mais precoces e invasivas (fortes) no intuito de controlar a doença. O surgimento dessas vacinas, em especial as de tecnologia do tipo complexo antígeno-anticorpo, possibilitou uma aplicação mais prematura e precisa no incubatório, além é claro de uma resposta imune ativa, sinérgica à queda de anticorpos maternos. Até pouco tempo atrás, a realidade era de sucessivas vacinações a campo, sem um protocolo bem estabelecido, onde vacinas vivas atenuadas eram a principal ferramenta buscando essa imunização.

A doença de Gumboro, também conhecida como doença infecciosa da bursa (DIB), é uma doença viral aguda altamente contagiosa que acomete aves jovens, geralmente entre 3 a 6 semanas, gerando enormes prejuízos econômicos através da mortalidade e diminuição da eficácia zootécnica dos lotes. Descrita pela primeira vez pelo Dr. Albert S. Cosgrove, em 1962, recebeu essa denominação à época, por conta da região onde foi evidenciado o primeiro relato de surto (comunidade de Gumboro, no estado de Delaware-EUA).

Pertencente à família *Birnaviridae*, gênero *Avibirnavirus*, o *IBDV* é um vírus de RNA não envelopado de fita dupla. A partir de testes de neutralização do vírus, dois sorotipos foram reconhecidos (1 e

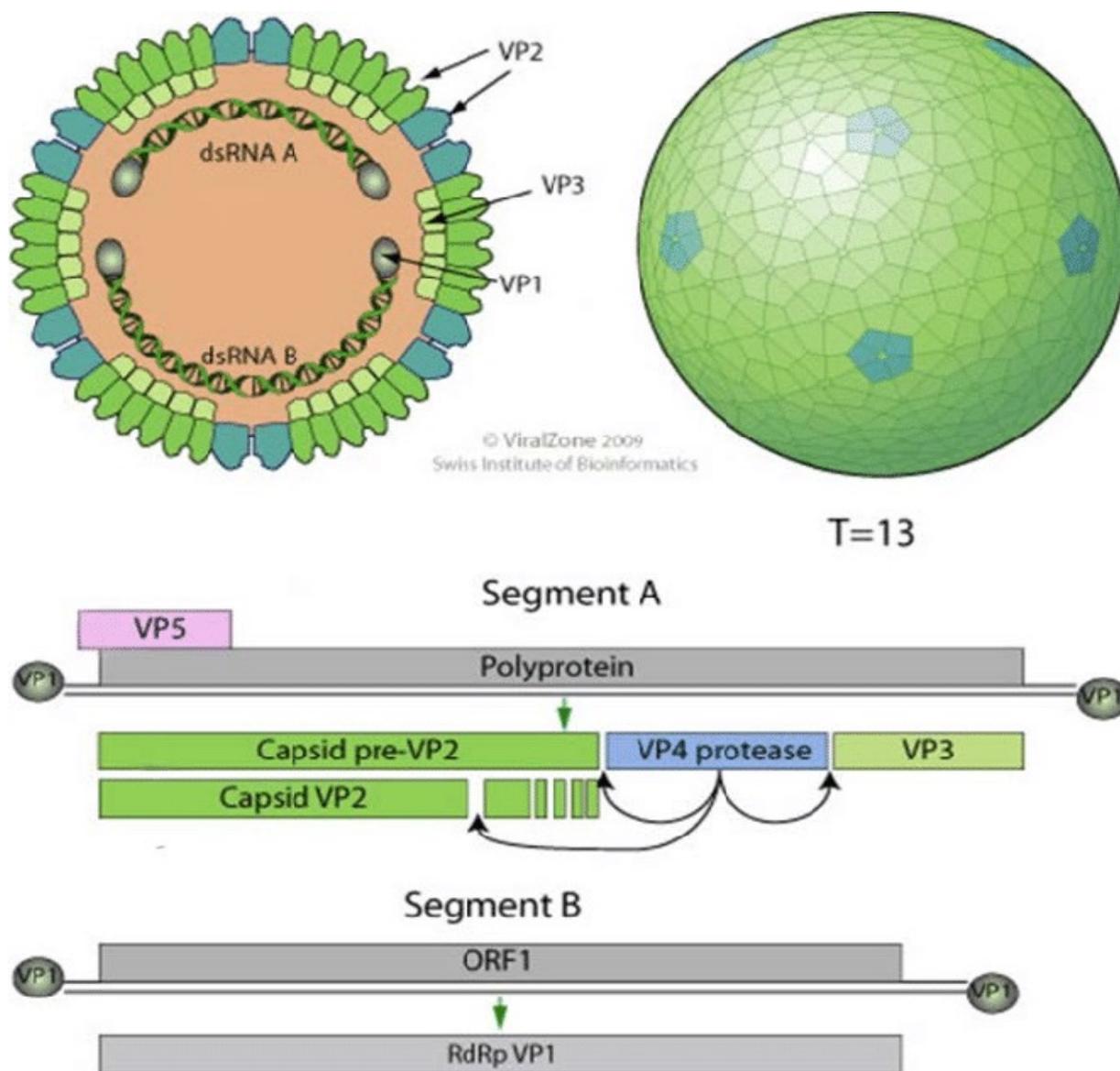
2), com ambos podendo infectar naturalmente galinhas, perus, patos, galinha d'angola e avestruzes, mas apenas o sorotipo 1 podendo ser patogênico para galinhas. O genoma do *IBDV* consiste em dois segmentos: o maior segmento, A, codifica as proteínas virais VP2, VP3, VP4 e VP5, enquanto o segmento menor, B, codifica VP1, a RNA polimerase dependente de RNA. A VP2, em especial, é a proteína do capsídeo do *IBDV* que contém os principais epítopos imunostimulantes, responsáveis pela produção de anticorpos neutralizantes contra o vírus. O papel de cada uma das proteínas do capsídeo, assim como a representação gráfica do vírion podem ser vistos na figura 1

Figura 1: Estrutura do capsídeo e principais proteínas (Viralzone).

PROTEÍNAS DO CAPSÍDEO VIRAL

(VP1, VP2, VP3, VP4 e VP5)

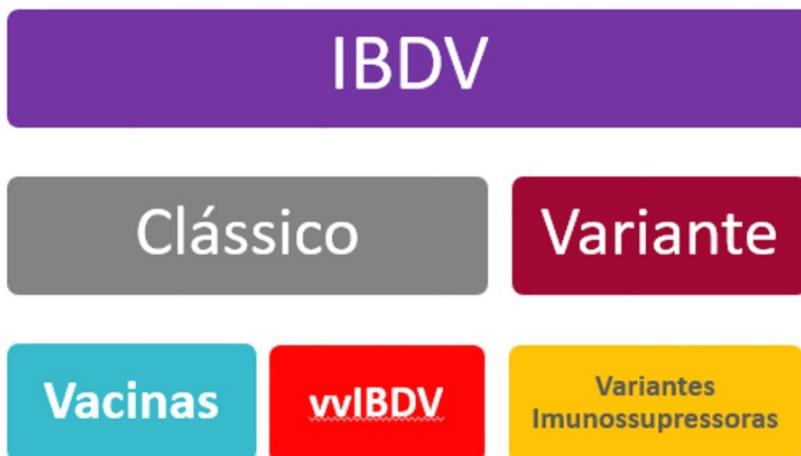
- **VP1** = replicação viral
- **VP2** = sorotipo-específico / indução de anticorpos protetores
- **VP3** = grupo-específico / morfogênese
- **VP4 e VP5** = maturação das proteínas do capsídeo e liberação do vírus



De acordo com suas características de patogenicidade e antigenicidade, a classificação tradicional (figura 2) do vírus da doença de Gumboro ocorre da seguinte forma: clássico, variante, muito virulento e atenuado (vacinas).

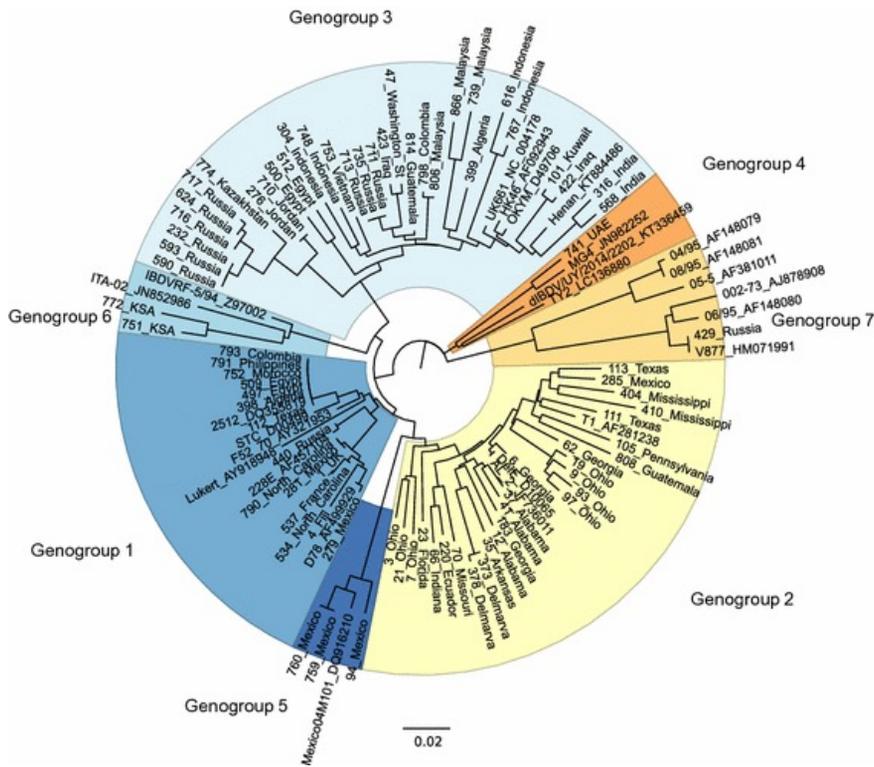
Com o surgimento ao longo dos últimos anos de novas cepas por meio de mutações e recombinações gênicas, fez-se necessário propor uma classificação atualizada. Primeiramente, o *IBDV* foi classificado em 7 genogrupos baseando-se nas características dos aminoácidos na região hipervariável da proteína do capsídeo VP2.

Figura 2: Classificação tradicional do IBDV.



Pertencente à família *Birnaviridae*, gênero *Avibirnavirus*, o IBDV é um vírus de RNA não envelopado de fita dupla.

Figura 3: Classificação do vírus de Gumboro em genogrupos (Michel & Jackwood, 2017).



Mais recentemente, um novo esquema foi proposto, baseando-se dessa vez nas características moleculares das proteínas do capsídeo VP2 e VP1, codificadas pelos segmentos A e B, respectivamente. Neste caso, o IBDV foi dividido em 9 genogrupos de A e cinco genogrupos de B, enquanto o genogrupos A2 foi ainda dividido em quatro linhagens, como podemos verificar na figura 4 abaixo.

Figura 4: Análise filogenética das seqüências de nucleotídeos da região hipervariável da VP2, demonstrando os nove genogrupos do segmento A, assim como os cinco genogrupos do segmento B. (Wang et al., 2021)

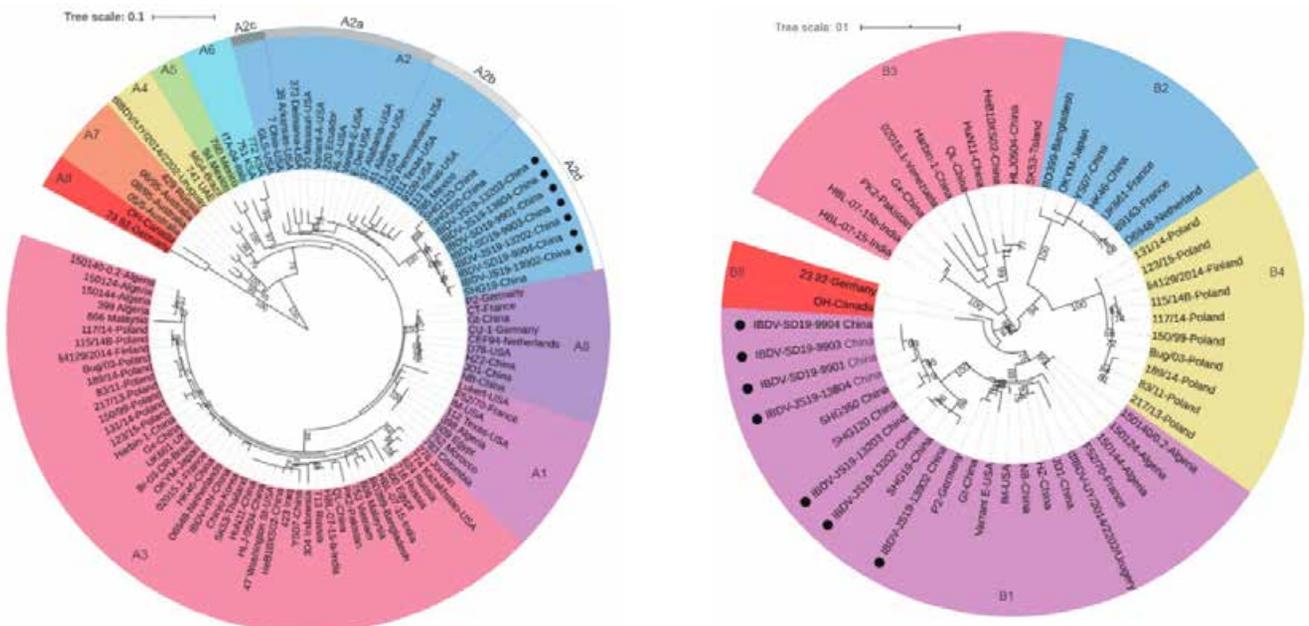
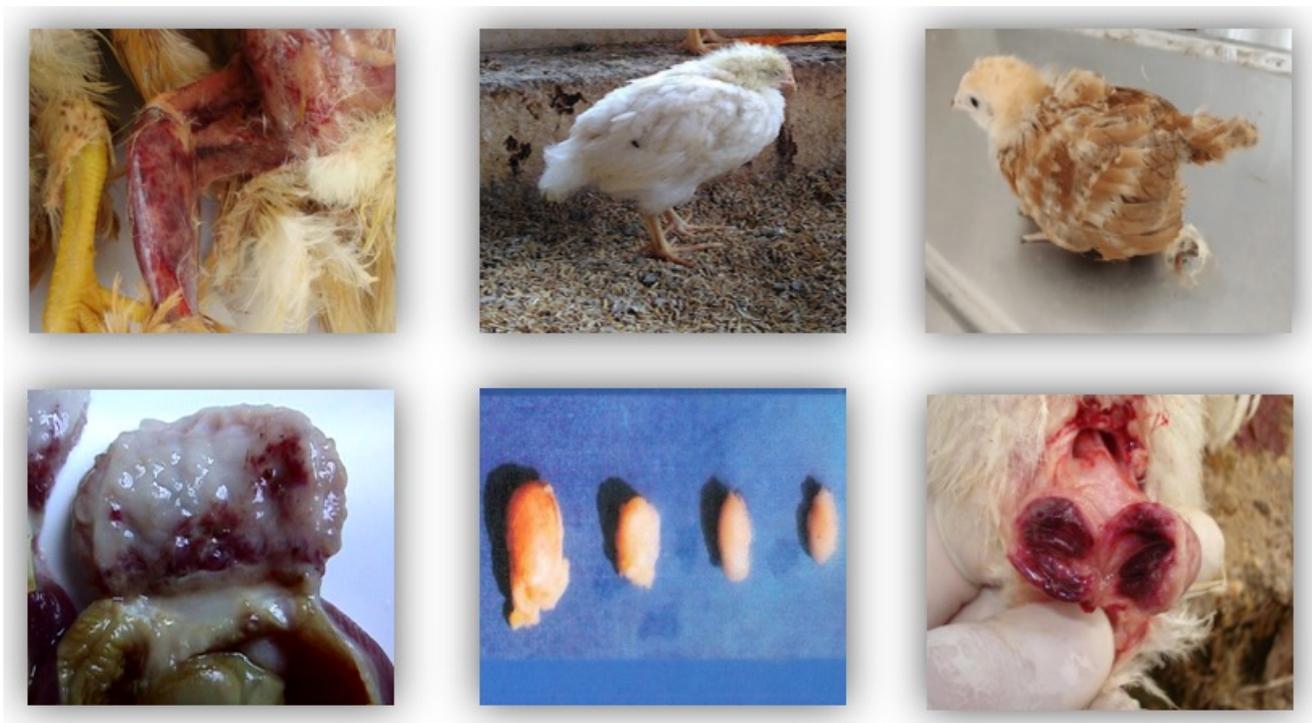


Figura 5: Sinais clínicos e lesões características que podem ser observadas em aves infectadas pelo IBDV.



As aves acometidas pela doença de Gumboro podem apresentar quadros de depressão, anorexia, diarreia mucoide, desuniformidade e queda na viabilidade. As lesões reveladas na necropsia são quase sempre de natureza hemorrágica, especialmente nos músculos das pernas, coxas e proventrículo. A bolsa de Fabrício é um órgão-alvo de destaque desse vírus durante sua replicação. Abaixo, podemos observar algumas manifestações clássicas da doença (figura 5). Quadros subclínicos, por sua vez, não trazem esse cenário, mas são bastante frequentes e requerem muita atenção.

Seu impacto na resposta imune das aves exige uma vigilância constante das características morfológicas, anatômicas e funcionais da bolsa cloacal, assim como é de fundamental

importância um acompanhamento de monitoria laboratorial. Isso decorre do fato de a DIB atingir de forma direta um importante órgão linfóide primário, a bolsa de Fabrício, e, portanto, comprometer significativamente a importante resposta imune mediada pelos linfócitos B mediante produção de anticorpos (figura 6).

É evidente que boas práticas de biossegurança e manejo ajudam a controlar a infecção pelo vírus. Ainda assim, essas medidas não são categóricas sem que a escolha de um programa de vacinação condizente com a situação epidemiológica da granja seja feita. Como as fases iniciais do alojamento das aves de postura comercial são os alicerces que possibilitam uma vida produtiva longa, saudável e eficaz, os principais objetivos da vacinação

contra o vírus da doença de Gumboro objetivam a redução dos prejuízos financeiros. Estes estão ancorados, essencialmente, na limitação das lesões, sintomatologia clínica, quadros de imunossupressão e mortalidade, independentemente da apresentação da doença, forma clínica ou subclínica.

Os programas tradicionais de vacinação em galinhas poedeiras costumavam ter a administração de múltiplas doses de vacinas vivas atenuadas contra a doença de Gumboro. A redução do número de vacinações a campo e simplificação dos programas foi possível com o uso de vacinas do tipo imunocomplexo (complexo antígeno-anticorpo) ou vetorizadas (recombinantes), principais players hoje do mercado. Os erros no processo de vacinação a campo,

Figura 6: Impacto da doença de Gumboro na produção de anticorpos em decorrência da replicação no tecido linfoide da bolsa de Fabrício.



bastante comuns até pouco tempo atrás, puderam ser superados em grande parte em decorrência dessa constante evolução tecnológica dos biológicos. Portanto, tornou-se

possível imunizar as aves de forma segura e precoce, no incubatório, desde o primeiro dia de vida, promovendo uma imunidade rápida e duradoura. Essa proteção

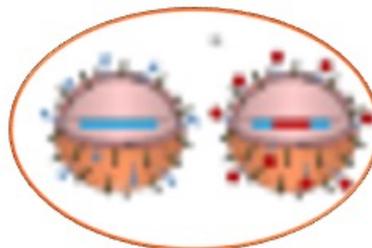
até o fim da vida produtiva das aves trouxe uma tranquilidade que há pouco não se tinha.

Figura 7: Representação das principais vacinas vivas contra a doença de Gumboro.

IMUNOCOMPLEXO



VETORIZADAS



VIVA ATENUADA

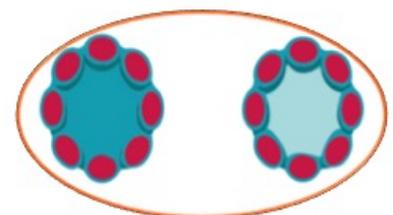
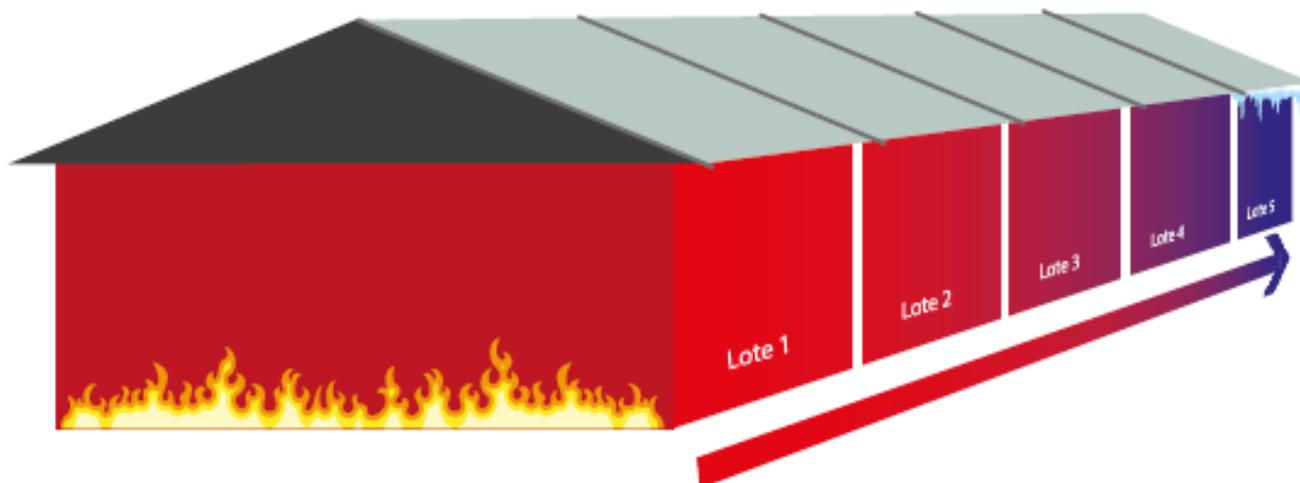


Figura 8: Conceito de esfriamento do galpão pelo uso sucessivo de vacinas vivas.



As vacinas vivas do tipo imunocomplexo são produzidas pela mixagem em proporções bem definidas de uma cepa do IBDV, produzida em ovos embrionados, com anticorpos específicos contra a doença de Gumboro, produzidos em aves SPF. Após a inoculação nas aves, ocorre uma dissociação progressiva do complexo antígeno-anticorpo, à medida em que ocorre a queda de anticorpos maternos circulantes, liberando então o vírus vacinal para colonizar a bolsa de Fabrício e estimular a resposta imune ativa. Esse *blend* permite que a vacina atue em um nível de anticorpos ainda seguro para proteger a ave, mas que pode ser superado pela cepa de baixa atenuação que a compõe, atuando, portanto, de forma individualizada e respeitando a imunidade de cada ave. Essa replicação precoce na bolsa cria um estado refratário inespecífico que impede que outros IBDV estabeleçam infecção concomitante, garantindo uma proteção eficaz e duradoura. Todo esse mecanismo de ação envolve basicamente duas importantes células do sistema imune, os macrófagos e as células dendríticas foliculares.

Já as vacinas vetorizadas, por não possuírem o vírus vivo na sua formulação, não sofrem a ação dos anticorpos maternos e dependem apenas do vetor HVT (vírus de Marek) para iniciar sua proteção. Para a doença de Gumboro, nesse tipo de imunizante, ela se dá por meio da exposição da proteína VP2 ao sistema imune da ave, no qual um segmento do genoma do IBDV que codifica essa proteína é incorporado ao material genético do herpesvírus. Fica a cargo deste a replicação, da qual muito bem sabemos, que acontece somente alguns dias após a inoculação da vacina, havendo, conseqüentemente, um gap de proteção, por característica natural do vírus vetor.

Um aspecto interessante de uso contínuo de vacinas vivas de Gumboro, sejam elas atenuadas ou do tipo complexo imune, é o fato de que a disseminação nas fezes da cepa vacinal permite ao longo do tempo uma substituição gradual dessa em detrimento à cepa de campo (desafio). Esse fenômeno é conhecido como “esfriamento do galpão” (figura 8). Esse vírus vacinal, no ambiente, exerce uma

função de “colchão imunitário”, pois ajuda a imunizar as aves dos lotes que virão em sequência.

Em razão disso, conhecer a situação epidemiológica da região é fundamental no momento de escolha do programa vacinal por parte dos sanitaristas e decisores. A opção pela tecnologia que melhor se encaixa na realidade da granja não pode ser feita de maneira displicente.

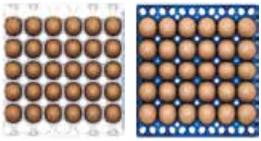


Antônio Neto é M.V Serviços Técnicos | Zoetis – Aves

EGG HANDLING INNOVATIONS

GI-OVO[®]
DO BRASIL

BANDEJAS*



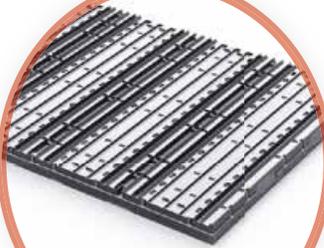
Standard

Jumbo 1.0

PROTETOR



PRODUZIDO NO BRASIL



DIVISOR



PALETE

ECS
EGGS CARGO SYSTEM[®]

EGGSCARGOSYSTEM[®]

Tendências para o desenvolvimento de **novos revestimentos para ovos**

Atualmente, alternativas estão sendo testadas para prolongar a vida útil dos ovos e reduzir o desperdício de alimentos. Muitas pesquisas já demonstraram que o uso de revestimentos apresenta resultados favoráveis na manutenção da qualidade interna de ovos durante o armazenamento, principalmente em temperatura ambiente

Paula Gabriela da Silva Pires
Caroline Bavaresco
Priscila de Oliveira Moraes

Você deve estar se perguntando, por que pensar no desenvolvimento de revestimentos para ovos se ele possui uma “embalagem naturalmente perfeita”? Realmente, a embalagem do ovo, a casca, protege muito bem o seu conteúdo do meio externo, mas ela não protege do efeito do tempo, tornando o ovo um produto perecível. Logo após a postura a qualidade do albúmen se reduz, há perda de água e CO₂, aumento da câmara de ar, alteração da viscosidade e aumento do pH ocasionando perda de peso do ovo. A Figura 1 mostra a perda de qualidade do albúmen durante o armazenamento dos ovos.

Atualmente, alternativas estão sendo testadas para prolongar a vida útil dos ovos e reduzir o desperdício de alimentos. Muitas pesquisas já demonstraram que o uso de revestimentos apresenta resultados favoráveis na manutenção da qualidade interna de ovos durante o armazenamento, principalmente em temperatura ambiente. Ao longo do tempo várias substâncias foram

utilizadas na preparação de revestimentos, com destaque para os produtos naturais como polissacarídeos, proteínas e lipídios, além da combinação dessas substâncias com outras com ação antimicrobiana (Figura 2). Considerando o atual cenário do mercado consumidor, que prioriza a compra de produtos sustentáveis, livres de resíduos e com segurança alimentar, há uma necessidade de mais pesquisas para desenvolver revestimentos confeccionados a partir de matérias orgânicas de baixo custo e fácil aplicabilidade

O revestimento comestível é uma tecnologia ecologicamente correta que pode influenciar positivamente as propriedades de diferentes alimentos e aumentar o tempo de prateleira. Dentre os revestimentos comestíveis, há um crescente interesse pela utilização de subprodutos agrícolas que possui uma ampla literatura com eficiência comprovada na conservação de frutas e hortaliças, permanecendo lacunas quando se trata do uso dessa tecnologia na conservação de ovos.

FIGURA 1. PERDA DE QUALIDADE DO ALBÚMEN DURANTE O ARMAZENAMENTO EM TEMPERATURA AMBIENTE.



FIGURA 2. PRINCIPAIS MATERIAIS UTILIZADOS PARA A ELABORAÇÃO DE REVESTIMENTOS PARA OVOS



Utilização de resíduo agroindustrial

O uso de resíduos agroindustriais colabora com a diminuição do desperdício de alimentos, além de ser uma boa oportunidade de desenvolvimento de novos produtos com agregação de valor, utilização sustentável desses resíduos e diminuição da poluição ambiental. É importante destacar que a escolha da matéria-prima utilizada na preparação do revestimento deve levar em consideração alguns fatores, dentre eles a à disponibilidade dos recursos em cada região. Por exemplo, pesquisadores da Turquia desenvolveram diferentes revestimentos para ovos utilizando resinas de damasco, amêndoa e cerejeira (Akarca et al., 2021). No Brasil, Pires et al. (2019) demonstraram que o uso de revestimentos fabricados a partir de proteína concentrada de arroz (Figura 3) pode diminuir a

velocidade de degradação da qualidade interna dos ovos durante o armazenamento em temperatura ambiente.

Estudos utilizando matérias-primas regionalizadas são extremamente importantes, visto que se baseiam na aplicação de produtos gerados localmente, mas deve-se dar destaque para os cereais produzidos em larga escala e disponíveis em diversos países, como milho, arroz, trigo e soja, além de frutas como banana, maçã, uva e laranja.

Quando se aborda a utilização de revestimentos na conservação e manutenção da qualidade de alimentos, é imprescindível preocupar-se com a capacidade antimicrobiana dos produtos. Os pesquisadores devem estar atentos às espécies que podem apresentar capacidade de inibição dos crescimentos de microrganismos, e esse é o caso da copaíba. Alguns estudos já demonstraram que o óleo

de copaíba pode ser utilizado para o recobrimento de ovos. Brasil et al. (2019) avaliaram os efeitos de um revestimento à base de óleo de copaíba em diferentes concentrações (4, 8, 12, 16 ou 20%), e verificaram que os ovos revestidos apresentaram melhor qualidade interna em relação aos ovos não revestidos. O estudo também demonstrou que os atributos sensoriais foram afetados negativamente pelo óleo de copaíba. Pires et al. (2020) avaliaram o uso de óleo essencial de copaíba (1%) em associação com proteína de arroz na cobertura de ovos, e os resultados encontrados foram favoráveis.

Para que um revestimento seja efetivo no controle das trocas gasosas entre o alimento e o ambiente, ele deve apresentar adequada capacidade de cobertura além de boa aderência ao produto. Retratando essa condição, a composição de hortaliças e frutas (amido, celulose e hemicelulose, substâncias pécicas, proteínas e lipídios) podem ser ótimas opções para o desenvolvimento de revestimentos. Vários estudos já demonstraram a utilização desses materiais na fabricação de filmes, como o desenvolvido pelos pesquisadores Arquelau et al. (2019), que utilizaram coberturas comestíveis com farinha de casca de banana “Prata” madura e amido de milho. Os autores verificaram que a farinha de casca de banana madura é uma matéria-prima promissora para o desenvolvimento de filmes comestíveis. Além disso, a banana é uma das frutas mais populares e consumidas em todo o mundo, e a casca dela contribui com cerca de 40% do peso total da fruta fresca (Anhwange et al., 2009). Assim fica evidenciada a importância de estudos utilizando esses produtos em revestimentos para ovos.

Sucos de frutas, vinhos e cervejas são uma grande fonte de bioresíduos, já que são produzidos em larga escala durante todo o ano. Os subprodutos do processamento de frutas e hortaliças, em sua maioria bagaços (contendo casca, polpa residual, sementes, talos) e resíduos da produção de vinícolas, cervejarias e

FIGURA 3. OVOS APÓS A APLICAÇÃO DO REVESTIMENTO DE PROTEÍNA CONCENTRADA DE ARROZ



Lacunas e oportunidades futuras para o desenvolvimento de novos revestimentos

Os estudos com revestimentos alimentares evidenciam que características como boa capacidade de cobertura e boa aderência ao produto são necessárias para que os revestimentos sejam realmente efetivos na conservação dos ovos. Com o avanço das pesquisas, percebe-se que muitos subprodutos são capazes de fornecer propriedades desejáveis, porém ainda existem lacunas dentro dos estudos que merecem atenção dos pesquisadores, como o efeito dos revestimentos nas características sensoriais dos ovos. É de suma importância que o desenvolvimento de novos produtos leve em consideração estudos sensoriais, aceitabilidade do consumidor e impacto econômico e ambiental. Além disso, estudos futuros são necessários para verificar a correlação entre o uso de revestimentos e a presença de agentes antimicrobianos ativos, a fim de minimizar a contaminação por microrganismos.

destilarias, são fontes potenciais para a criação de coberturas para ovo. Os extratos de bagaço de uva para vinho contêm pectina, celulose e açúcares, o que é útil para a criação de material formador de filme (Deng et al. 2011). Em revestimentos à base de bagaço, geralmente é necessária a adição de proteína ou polissacarídeo para obter filmes com propriedades mecânicas e de barreira adequadas (Corrales et al., 2009; Deng e Zhao, 2011). Ferreira et al. (2015) utilizaram resíduos vegetais obtidos do processamento de sucos de frutas e hortaliças inteiras para desenvolver filmes e revestimentos biodegradáveis. Os filmes formulados apresentaram características

promissoras como aspecto homogêneo e alta solubilidade em água.

Recentemente, há um interesse crescente no desenvolvimento de revestimentos usando farinhas de culturas agrícolas devido ao seu baixo custo, facilidade de aquisição e disponibilidade em comparação com componentes puros, como amido e proteínas (Majzoobi et al., 2015). Diversos estudos têm focado na avaliação de filmes biodegradáveis de farinhas como pinhão (Daudt et al., 2016), chia e quinoa (Araujo-Farro et al., 2010), e berinjela (Nouraddini, Esmaili e Mohtarami, 2018).

Para consultar a bibliografia completa acesse o QR Code ou o link no QR Code.



Paula Gabriela da Silva Pires é médica-veterinária e doutora em Zootecnia;



Caroline Bavaresco é zootecnista e doutora em Zootecnia;



Priscila de Oliveira Moraes é eng. Agrônoma, doutora em Zootecnia e professora da UFSC.



Exportações de ovos crescem 99,9% em novembro

“

Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA)

As exportações brasileiras de ovos (incluindo produtos in natura e processados) totalizaram 788 toneladas em novembro, informa a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA). O número supera em 99,9% o total exportado no décimo primeiro mês de 2022, com 394 toneladas.

A receita gerada pelas exportações chegou a US\$ 1,999 milhão, saldo 36,4% maior que o resultado registrado em 2022, com US\$ 1,465 milhão.

No acumulado do ano (janeiro a novembro), as exportações de ovos totalizaram 24,5 mil toneladas, volume que supera em 170,5% o total registrado no mesmo período de 2022, com 9,043 mil toneladas.

Em receita, o resultado obtido no período chega a US\$ 60,7 milhões, saldo 187,4% superior ao total registrado nos onze primeiros meses de 2022, com US\$ 21,122 milhões.

No ano, o Japão segue como principal destino das exportações neste ano, com 10,363 mil toneladas exportadas, volume 947,9% superior ao registrado entre janeiro e novembro de 2022. Na sequência estão Taiwan, com 5,387 mil toneladas (sem registros de embarques no ano anterior) e Chile, com 2,584 mil toneladas (1.208% maior que o registrado nos onze primeiros meses de 2022).

“O Chile tem incrementado fortemente suas importações de ovos do Brasil. No acumulado do ano já se posicionou como terceiro principal destino e é o atual principal importador no levantamento mensal. Espera-se que, com os embarques para o país sul-americano e para outros destinos da Ásia, as vendas de ovos brasileiros para o exterior sigam em volumes significativamente superiores aos registrados ao longo da última década”, avalia o presidente da ABPA, Ricardo Santin.

CULTIVO Digital

Acelere seu
crescimento no
Agronegócio



COMUNICAÇÃO &
MARKETING

Fale conosco



Nossos
Serviços

- Planejamento Estratégico
- Marketing Promocional
- Curadoria de Conteúdo
- Branding e Design Thinking
- Gestão de Projetos e Eventos