



COMPROMISSOS EM BEM-ESTAR DE FRANGOS DE CORTE

Better Chicken Commitment Brasil

ESCRITO POR:

Elaine Cristina de Oliveira Sans
(Iniciativa MIRA - Fórum Animal)

REVISADO POR:

Vânia Plaza Nunes (Fórum Animal)
Taylison Santos (Fórum Animal)
Elizabeth MacGregor (Fórum Animal)
Elsa Helena Barreto (Iniciativa MIRA - Fórum Animal)
Lucas Galdioli (Iniciativa MIRA - Fórum Animal)
José Rodolfo Ciocca (Produtor do Bem)
Paola Rueda (Produtor do Bem)

DESIGN:

Anaryá Mantovanelli (Carrots Comunicação Animalista)

REALIZAÇÃO



APOIO



COMPROMISSOS EM BEM-ESTAR DE FRANGOS DE CORTE

Better Chicken Commitment Brasil

ELAINE CRISTINA DE OLIVEIRA SANS, ELSA HELENA BARRETO, LUCAS GALDIOLI, TAYLISON SANTOS, VANIA PLAZA NUNES, ELIZABETH MACGREGOR

© 2025 Fórum Nacional de Proteção e Defesa Animal

Todos os direitos reservados. Permitida a reprodução parcial ou total desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é dos autores.

Como citar esse documento:

Sans, E.C.O.; Barreto, E.H.; Galdioli, L.; et al. (2025). Compromissos em Bem-estar de Frangos de Corte: Better Chicken Commitment Brasil (1ª ed.). Fórum Nacional de Proteção e Defesa Animal.

1ª edição. Ano 2025.

Elaboração, distribuição e demais informações: Fórum Nacional de Proteção e Defesa Animal. Endereço eletrônico: forumanimal.org. E-mail: contatomira@forumanimal.org
Coordenação Editorial: Elaine Cristina de Oliveira Sans.

Autores: Elaine Cristina de Oliveira Sans

Revisão Técnica: Vânia Plaza Nunes, Taylison Santos, Elizabeth MacGregor, Elsa Helena Barreto, Lucas Galdioli, José Rodolfo Ciocca, Paola Rueda.

Sumário

1. Introdução	5
2. O que é o Better Chicken Commitment	11
2.1 Porque adotar o Better Chicken Commitment?	12
2.2 Problemas relacionados ao bem-estar dos frangos de corte	13
2.3 Quem já adotou o Better Chicken Commitment?	28
2.4 O Better Chicken Commitment Brasil	32
3. O Better Chicken Commitment e a Sustentabilidade	35
3.1 Emissão de gases	36
3.2 Uso de água	40
3.3 Uso de energia renovável	41
3.4 Sustentabilidade econômica	42
3.5. Protegendo a saúde humana	43
3.5.1 Uso sustentável de antibióticos	43
4. Como o produtor brasileiro de frangos pode adotar os compromissos do Better Chicken Commitment?	46
4.1 Planejamento da implantação	46
4.2 Escolhendo o sistema produtivo e o impacto financeiro	48
4.3 Colocando em prática	48
5. Perguntas mais frequentes sobre o Better Chicken Commitment	49
6. Conclusões	62
7. Referências	63

Introdução



A avicultura de corte é um dos maiores setores da economia de diversos países. Esse fato se reflete no número de animais envolvidos nesta cadeia produtiva, pois o frango de corte é o animal de produção terrestre mais produzido do mundo. Pesquisas indicam que a carne de frango deve se tornar a proteína mais consumida no mundo até 2030. Anualmente, aproximadamente 40 bilhões de frangos de corte são abatidos em todo o mundo (EMBRAPA, 2023).

O número de indivíduos envolvidos na avicultura de corte é apenas um dos motivos pelos quais é fundamental abordar o bem-estar dos frangos. Outros fatores incluem:

IMPACTOS ÉTICOS

Garantir condições de criação que respeitem a sensibilidade dos animais e minimizem o sofrimento desnecessário.

SENSIÊNCIA ANIMAL

Assim como outros vertebrados, as aves possuem a capacidade de sentir emoções, um atributo conhecido como “senciência”. Embora em um grau diferente dos seres humanos, está cientificamente comprovado que elas podem experimentar tanto sentimentos positivos quanto negativos, como medo, dor, angústia e alegria.

PONTOS CRÍTICOS NA PRODUÇÃO DE FRANGOS

Tais pontos são amplamente conhecidos pela ciência do bem-estar animal e estão presentes em todas as fases de criação, tais como a genética das aves, tipos de sistemas de criação, confinamento, densidade, tipos de instalações/galpões, ambientes estéreis, ambiência, iluminância, tipos de manejo na criação, pré-abate e abate, métodos de insensibilização, comportamento, sentimentos positivos e negativos, além do bem-estar humano e sustentabilidade.

CRESCENTE PREOCUPAÇÃO COM OS ANIMAIS

O bem-estar animal é cada vez mais relevante para o comércio nacional e internacional. Consumidores em geral, buscam com frequência informações sobre as condições de criação dos animais de fazenda e estas informações têm grande potencial de influenciar sobre seu comportamento de compra. Verifica-se também que devido às exigências em torno do bem-estar animal, tanto os consumidores quanto os mercados nacionais e internacionais têm adotado padrões mais rigorosos relacionados para garantir melhores condições de vida aos animais, fato que pode se tornar também um diferencial competitivo de mercado.

QUALIDADE DO PRODUTO

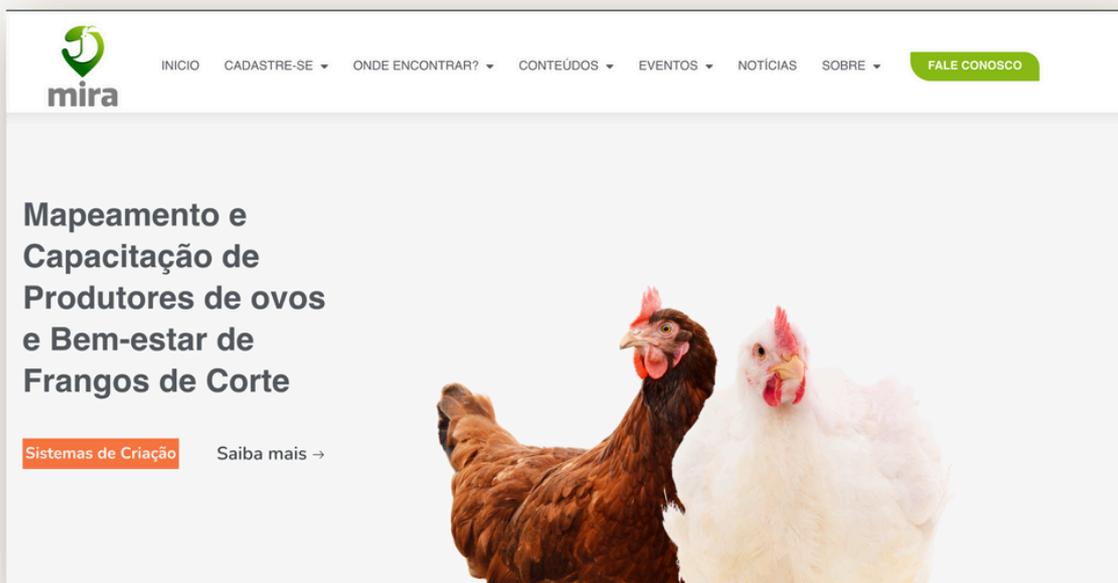
O bem-estar animal está diretamente relacionado à qualidade do produto final. Animais estressados, por exemplo, podem ficar doentes com maior frequência, ou animais que receberam manejo incorreto nas fases de pré-abate e abate podem ter suas carcaças rejeitadas no frigorífico, desperdiçando tanto os investimentos na produção do animal como submetendo o mesmo a sofrimento desnecessário.

REPUTAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA

Práticas que promovem o bem-estar animal contribuem para a imagem positiva da empresa/setor junto à sociedade, órgãos reguladores e demais atores tomadores de decisão na produção animal.

Reconhecendo a importância do diálogo em torno do bem-estar dos frangos, a Iniciativa MIRA Frangos (<https://mira.org.br/>), uma das frentes de trabalho do Fórum Nacional de Proteção e Defesa Animal (<https://forumanimal.org/site/>), busca promover uma discussão positiva em torno do tema.

A INICIATIVA MIRA



Nossos principais objetivos são:

Identificação de stakeholders

Mapeamos empresas e profissionais interessados em aprimorar as condições de criação dos frangos de corte.

Informação técnica qualificada

Produzimos e divulgamos conteúdos atualizados sobre bem-estar animal na avicultura de corte, auxiliando produtores na adoção de melhores práticas.

Diálogo e engajamento

Conectamos diferentes setores da cadeia produtiva para fomentar discussões construtivas e soluções eficazes para os desafios do setor.

Apoio à adoção do Better Chicken Commitment (BCC)

Ajudamos empresas a entender e implementar os critérios do BCC Brasil, garantindo que suas operações estejam alinhadas com as exigências de bem-estar animal.

Além destes objetivos, acreditamos que o comprometimento público das empresas em adotar boas práticas que aumentem o grau de bem-estar dos frangos de corte é apenas uma parte do processo de transformação. Ressaltamos a responsabilidade individual de cada um, enquanto consumidores, para que estejamos cada vez mais conscientes de que a origem dos produtos que consumimos pode gerar sofrimento animal (EggLab, 2023).

Tais comprometimentos podem ser observados pela sociedade por meio de publicações das próprias empresas ou demais organizações. É o caso do projeto EggLab, um projeto do Fórum Animal responsável pelo acompanhamento de empresas em seus compromissos públicos com ovos livres de gaiola. Embora não atue na indústria de frangos de corte, o EggLab dispõe de um relatório que pode ser utilizado como uma ferramenta de registro e de divulgação de suas ações e do desempenho das marcas impactadas por este projeto. O EggLab faz trabalhos com empresas publicamente comprometidas com o avanço de uma produção mais ética de ovos, buscando promover o bem-estar animal de galinhas poedeiras por meio da transformação do sistema de produção de ovos. Para mais informações, acesse <https://www.egglab.org.br/>.

Embora muitas empresas apresentem seus compromissos individuais em relação ao bem-estar animal e, entre elas, com os frangos de corte, o Brasil também pode começar a adotar boas práticas que são reconhecidas internacionalmente. Sendo assim, há um movimento em iniciar as discussões na adoção de boas práticas ao redor de compromissos baseados no Better Chicken Commitment (BCC / Compromisso com o bem-estar dos frangos de corte) ou European Chicken Commitment (ECC / Compromisso Europeu com o bem-estar dos frangos de corte).

O BCC/ECC é um conjunto de critérios cientificamente apoiados, concebidos para reduzir pontos críticos associados à criação industrial intensiva de frangos de corte (OWA, 2024).

Diferentes países têm as suas próprias versões do BCC/ECC, entretanto a questão base, independente do país, é a mesma: o bem-estar animal. Os requisitos gerais do BCC/ECC incluem menores densidades, ambiência, enriquecimento ambiental, utilização de linhagens de frangos de corte de crescimento mais lento e métodos de abate mais humanitários.



O Brasil possui sua versão do BCC, resultado da reformulação do BCC/ECC de outros países e devido à união de esforços de diversos profissionais brasileiros. Para a adaptação do documento brasileiro, estes profissionais consideraram a realidade de nosso agronegócio, empresas e produtores.

Outro ponto relevante na decisão de construção deste documento é o fato de nosso país ser um dos maiores produtores e exportadores de carne de frango do mundo. Como líder na avicultura de corte, é essencial que o Brasil também seja protagonista na adoção de práticas mais éticas e sustentáveis no que tange o bem-estar dos frangos, dos seres humanos e do meio ambiente.

Com relação à sustentabilidade, embora este tema seja visto como um desafio à implementação do BCC/ECC, especificamente por meio de sua exigência de linhagens de aves de crescimento mais lento e densidades animais mais baixas, em geral, esta abordagem aparenta ser simplista, considerando apenas um aumento de disponibilidade de espaço e ração aos animais.

Entretanto, o que queremos realmente abordar quando fazemos um link entre o BCC/ECC, o bem-estar de seres humanos e não humanos, a economia nacional e global e a sustentabilidade? É evidente a todas as nações que há uma busca por um futuro mais sustentável e ético e deve-se estabelecer um equilíbrio entre a necessidade das empresas em garantir uma vida melhor para os animais enquanto diminuem seu impacto ambiental.

Ao longo do tempo, o conceito de sustentabilidade, por exemplo, evoluiu de uma noção simples baseada na disponibilidade de recursos — como um recurso que se torna tão escasso que deixa de estar disponível — para uma visão mais ampla, que incorpora impactos globais e considerações éticas (Broom et al., 2013). Embora não exista uma definição universalmente aceita de sustentabilidade, diversas definições e abordagens têm se mostrado úteis. Entre elas, podemos considerar a sustentabilidade dentro do contexto da “Saúde Única”, que abrange a saúde animal, a saúde humana, a saúde ambiental, além de aspectos de sustentabilidade ética e social.

Com problemas significativos de bem-estar na produção avícola (CIWF, 2019; Dixon, 2020; Rayner et al., 2020; Schuck-Paim e Alonso, 2022) e crescente preocupação pública e política (EFSA, 2023) para o bem-estar animal e o meio ambiente, é necessário garantir que possamos minimizar nossos impactos negativos e, sempre que possível, maximizar os resultados positivos.





2. O que é o Better Chicken Commitment

O Better Chicken Commitment é uma política de bem-estar de frangos de seis pontos, baseada na ciência, que aborda questões relacionadas à criação de aves (BCC EU, 2023).

Diferentes países têm as suas próprias versões do BCC/ECC, tais como União Europeia, Estados Unidos, Canadá, Austrália, Nova Zelândia e o Reino Unido. Nenhuma organização individual é responsável pelo BCC. Em 2016, cientistas de bem-estar animal das principais organizações sem fins lucrativos chegaram a um consenso unânime sobre as preocupações mais proeminentes de bem-estar baseadas em evidências na produção de frangos de corte. Lançado oficialmente em 2017, o compromisso busca estabelecer um padrão industrial (BCC US, 2023). O resultado desse acordo foi um conjunto de normas que irão melhorar significativamente o bem-estar das aves, estabelecendo uma base para o seu tratamento. Estes critérios dizem respeito tanto à criação como ao abate e pretendem ir mais longe do que os regulamentos europeus aplicáveis. As empresas agroalimentares signatárias do BCC/ECC comprometem-se a garantir que, até 2026, seus fornecedores de carne de frango cumpram as condições por estes estabelecidas (Chaire bien-être animal, 2023). Este prazo pode variar de acordo com a empresa e os termos definidos durante a adoção do compromisso.

O BCC/ECC é baseado em mais de 150 estudos científicos independentes publicados em importantes revistas acadêmicas, incluindo Animals, Poultry Science, Animal Behavior e The Veterinary Journal. As pesquisas foram ponto chave para desenvolver cada um dos componentes do BCC/ECC (cama, iluminação, densidade, enriquecimento ambiental, abate e linhagem) e que influenciam outros pontos de bem-estar animal como a capacidade da ave caminhar, nível de atividade, capacidade de expressar comportamento natural, presença de lesões cutâneas, miopatias, mortalidade, entre outros (BCC EU, 2023).

2.1 Porque adotar o Better Chicken Commitment?

DEMANDA DO CONSUMIDOR

Estudos mostram que os consumidores estão cada vez mais preocupados com a origem dos alimentos. Em 2023, uma pesquisa da European Union descobriu que 84% dos europeus acreditam que o bem-estar dos animais de criação deveria ser mais bem protegido do que é agora. Um número semelhante (83%) apoia a limitação do tempo de transporte dos animais. Quase três quartos dos entrevistados (74%) apoiam uma melhor proteção do bem-estar dos animais de estimação e 90% dos europeus consideram que as práticas de criação devem atender aos requisitos éticos básicos (Eurobarometer, 2023).



No Brasil, um estudo inédito, conduzido pelo Instituto Datafolha a pedido da ONG Fórum Nacional de Proteção e Defesa Animal, mediu o grau de interesse dos brasileiros em relação ao bem-estar dos animais criados em fazendas e sobre quais marcas de supermercados deveriam se comprometer a oferecer produtos cuja matéria-prima vem de propriedades que adotam medidas para reduzir o sofrimento animal. A pesquisa revelou que consumidores brasileiros estão preocupados com o sofrimento de animais que vivem em fazendas.

Isso significa que praticamente 9 de cada 10 brasileiros (88%) se importam, em maior ou menor grau, com o sofrimento destes animais. Foram entrevistadas 2073 pessoas, maiores de 16 anos, e 64% indicaram se importar muito e 24% se importar um pouco com o tema. Na estimativa populacional do Brasil para 2021, o percentual de quem se importa corresponde a aproximadamente 148 milhões de pessoas. O resultado dessa pesquisa demonstra que a sociedade não tolera mais práticas cruéis aos animais submetidos ao processo de exploração para o consumo de alimentos e reforça a importância de supermercados e marcas assumirem compromissos com fornecedores que incluam o bem-estar animal em suas pautas (Fórum Animal, 2021).

2.2 Problemas relacionados ao bem-estar dos frangos de corte

O crescimento acelerado do mercado para a carne de frango resultou em problemas que não somente afetam a qualidade de vida das aves, mas a qualidade do produto final, como as miopatias, peito amadeirado e listras brancas. O peito amadeirado faz com que a carne fique dura e difícil de mastigar, enquanto as listras brancas são uma condição visível na qual a gordura e o colágeno congelam e formam tais linhas na parte externa do peito dos frangos. Essas anormalidades estão fortemente ligadas ao ganho de peso acelerado e ao rápido crescimento do músculo peitoral das aves de corte. A seguir seguem alguns pontos que podem ser melhorados juntamente com a adoção do BCC/ECC (OWA, 2024b).

a) Linhagem

O frango de corte atual tem sido criado e comercializado seletivamente ao longo de décadas, priorizando seu rápido crescimento. Infelizmente, essas alterações também fizeram com que os frangos apresentassem diferentes ritmos entre o crescimento muscular e ósseo. Isso faz com que, por exemplo, suas pernas não consigam suportar o peso da parte superior do corpo, fazendo com que as aves sofram com nas articulações e, conseqüentemente, tenham dificuldades acentuadas de locomoção. Seus corações e outros órgãos também estão sob pressão e muitas aves podem morrer prematuramente de doenças cardíacas.

A introdução de raças com maior potencial de bem-estar poderia reduzir significativamente essas e outras anomalias. Como medida de melhorias no bem-estar da criação dos frangos, no estudo realizado por Cynthia Schuck-Paim e Wladimir Alonso, responsáveis pela Welfare Footprint Project, um projeto científico que quantifica e mapeia o bem-estar animal, analisaram a quantidade de tempo que cada ave passaria com dor ao longo de sua vida, bem como a intensidade desta dor para a ave. As aves utilizadas neste estudo pertenciam a linhagens de crescimento lento e rápido.

A intensidade da dor foi categorizada da menor para a de maior intensidade: dor irritante, dolorosa, incapacitante e insuportável. É importante considerar que a dor, neste caso, foi definida operacionalmente como qualquer estado afetivo negativo sofrido pela ave, abrangendo experiências afetivas de origem somática (dor física) e as relacionadas aos sistemas emocionais primários como a dor psicológica. Os resultados demonstraram que as aves de crescimento lento comparadas a linhagens de rápido crescimento, apresentaram a dor do tipo insuportável reduzida em 80%, seguida pela dor incapacitante, com redução de 67% e por último a dor dolorosa, que foi reduzida em 25% (Schuck-Paim e Alonso 2022).

Verifica-se ainda que uma das maiores causas da dor nos frangos de corte refere-se a claudicação. Esta dificuldade no caminhar é classificada como multifatorial e está diretamente relacionada às taxas rápidas de ganho de peso, fazendo com que a ave tenha dificuldade ao caminhar e/ou ficar em pé (Aguiar, 2024a).

b) Densidade

Diversos estudos relacionam os problemas de movimentação das aves e as dermatites de contato com as altas densidades de alojamento. Isso significa que, quanto maior a densidade, a cama pode apresentar baixa qualidade, dificultar a mobilidade das aves, aumentar a incidência de lesões, dermatites de contato e ainda piorar a qualidade ambiental do galpão. Todos esses fatores geram um impacto negativo direto sobre o bem-estar dos frangos e dos colaboradores.

A densidade também tem papel fundamental no comportamento dos frangos. Algumas descobertas sugerem que tanto problemas locomotores como os comportamentos de forragear ou tomar banho de cama, podem diminuir de acordo com o aumento da densidade. Aliado a tal comportamento, a perturbação ao descanso ou interrupções dos períodos de descanso podem ser afetados pelo número de aves/m². Embora essas perturbações normalmente não resultem em agressão, elas podem levar a danos na carcaça devido a arranhões das aves inativas por aves ativas quando estas são perturbadas (Aguiar, 2024d)

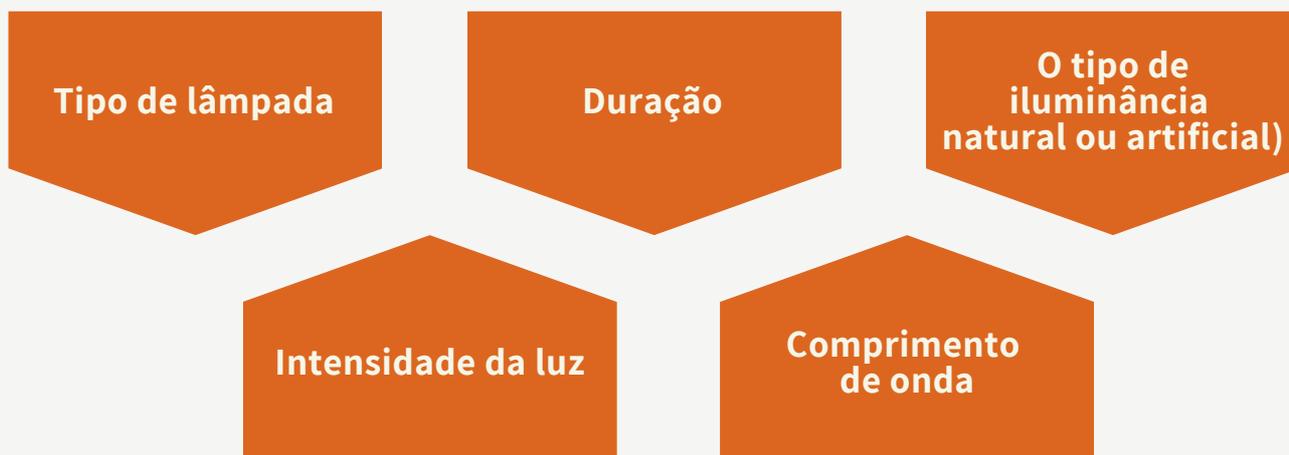


c) Ambiente de criação

Em geral, a indústria intensiva de criação de aves mantém esses animais em um ambiente estéril, com cama que muitas vezes apresenta baixa qualidade. Esse contato contínuo com a cama inadequada e com altas concentrações de amônia podem causar dermatites de contato nas patas, como lesões nos coxins plantares, bolhas e/ou queimaduras na região do peito, abdômen e jarretes. Muitos animais ainda estão sujeitos a iluminação exclusivamente artificial, com baixa intensidade e curtos períodos de escuridão contínua. Todas estas condições resultam em ambiente que proporciona baixo grau de bem-estar aos frangos.

Ainda é indispensável promover não somente a redução dos estados afetivos negativos, mas promover alterações onde os estados afetivos positivos tenham uma frequência superior aos negativos. Uma das alternativas usadas para isso aumentando o grau de bem-estar às aves refere-se a oferecer ambientes mais complexos e que estimulem o animal a ser mais ativo. O uso de itens de enriquecimento ambiental tem objetivo de disponibilizar itens que estimulem a melhoria no funcionamento físico, comportamental e mental dos animais. O enriquecimento ambiental pode satisfazer as necessidades comportamentais e/ou estimular um maior nível de atividade, o que, entre outros, reduzirá a ocorrência de problemas diretamente relacionados à saúde, como problemas locomotores e privação de comportamentos naturais. Infelizmente, os galpões atuais não fornecem esse tipo de itens, baseando-se apenas no fornecimento de comedouros e bebedouros (Aguiar, 2024b).

Com relação aos galpões, ainda podemos citar a questão da iluminância fornecida para as aves. A visão é um dos sentidos mais apurados das aves e apresenta uma forte influência sobre sua expressão comportamental. Assim, para alcançar um nível adequado de bem-estar, vários fatores são importantes como:



Infelizmente, a adoção dos galpões do tipo “dark house”, ou seja, o fornecimento exclusivo de luz artificial que varia de 5 a 20 lux é cada vez mais frequente no Brasil. Privar as aves de um sono adequado e de padrões normais de atividade tem implicações fisiológicas e físicas significativas para o seu bem-estar geral. O ideal seria que:

I) A iluminação deve ser uniforme em todo o galpão;

II) Um período mínimo de 8 horas de luz artificial contínua e/ou de luz do dia;

III) Um período mínimo de 6 horas de escuridão contínua ou do período natural de escuridão;

IV) Para iluminação artificial deve-se utilizar um programa de redução e aumento gradual da luminosidade, por meio do uso do dimmer ou timer;

V) Os níveis de iluminação durante o dia devem permitir luminosidade suficiente para que as aves possam expressar seus comportamentos naturais;

VI) A intensidade de luz na altura das aves não deve ser menor que 10 lux (Aguiar, 2024c).

d) Mortalidade das Aves

A taxa de crescimento rápido dos frangos é considerada um dos maiores fatores que contribuem para sua mortalidade. Tal fato ocorre devido ao estresse excessivo que esta taxa exerce sobre estas aves, influenciando múltiplas condições negativas, como síndrome de morte súbita e ascite. No entanto, a elevada taxa de mortalidade na produção intensiva é muitas vezes ignorada em relação à sustentabilidade (OWA, 2024b).

É importante definir a diferença entre as linhagens de frangos de corte de crescimento rápido e lento. As linhagens de crescimento rápido amplamente utilizadas na indústria atual de frangos de corte crescem em média 65 g/dia em comparação com raças de crescimento lento, que apresentam taxas médias de crescimento de aproximadamente 50 g/dia ou menos. Dentro da categoria de linhagens de crescimento lento, estão as aprovadas pelo BCC que melhoraram os resultados de bem-estar animal, tais como melhor saúde geral e expressão de comportamentos naturais. Algumas das linhagens aprovadas incluem Hubbard Redbro, Hubbard JA787 e Aviagen Ranger Classic (New Green Normal Consulting, 2024).

Linhagens de crescimento lento apresentam resultados de bem-estar mais elevados, mas requerem maiores quantidades de ração, o que aumenta as emissões de gases do efeito estufa (GEE) relacionadas com a alimentação. Por outro lado, essas linhagens apresentam níveis de mortalidade mais baixos, desperdiçando menos insumos, menores perdas no frigorífico e evitando mais emissões. Além disso, mudanças no sistema de produção, como nas fontes de energia, sendo estas renováveis e mais baratas, podem reduzir ainda mais os gastos com eletricidade e ainda produzir benefícios econômicos (New Green Normal Consulting, 2024).

Ao produzir aves em grande escala, são esperadas mortalidades. No entanto, são observadas, frequentemente, taxas mais elevadas de mortalidade na produção convencional de frangos de corte. Não só milhões de toneladas de carne de frango nunca chegarão às prateleiras dos supermercados para as quais foram destinadas, como os galpões estão cada vez mais sobrecarregados de aves para compensar estas perdas que, em geral, são consideradas aceitáveis.

Estima-se que em 2021, aproximadamente 64 milhões de aves morreram antes do abate somente em granjas do Reino Unido (Open Cages, 2022), enquanto nos EUA, esse número foi superior a 487 milhões de aves (National Chicken Council, 2022). Isso significa que somente nos EUA e no Reino Unido, mais de meio bilhão de aves foram criadas sem nunca terem entrado na cadeia de abastecimento alimentar, tendo consumido ração, água e espaço, contribuindo para a pegada ambiental global e sofrendo desnecessariamente. Estes números equivalem a aproximadamente uma em cada 20 aves criadas, sendo insustentável ao sistema produtivo.

Fazendo uma relação entre as linhagens de crescimento rápido utilizadas na produção convencional, verificou-se que estas aves apresentam mortalidade significativamente superior àquelas de crescimento lento (Baxter et al., 2021; Dixon, 2020; Rayner et al., 2020).

Mesmo com menores densidades, a mortalidade média de 3 linhagens convencionais de aves de crescimento rápido, Ross 308, Cobb 500 e Hubbard Flex, foi quase duas vezes superior à linhagem JA757 considerada de crescimento lento (Dixon, 2020). Os resultados foram semelhantes ao se comparar a linhagem de crescimento lento Redbro e o Ross 308 (Baxter et al., 2021). Além disso, as linhagens de crescimento lento parecem adaptar-se melhor às condições de transporte. A empresa norueguesa Norsk Kylling, por exemplo, reduziu a probabilidade das aves chegarem mortas ao frigorífico (Death on arrive - DOAs) em até 76% após a implementação das recomendações do BCC (CIWF, 2023).

As linhagens de crescimento lento têm um “benefício de sustentabilidade” inerente na forma de menor mortalidade. De acordo com estatísticas publicadas pelo National Chicken Council, a taxa de mortalidade de frangos dos EUA em 2022 foi de 5,3%, a mais alta desde 1965. Isso implica uma perda pré-abate de mais de 500 milhões de frangos anualmente somente nos EUA. Este desperdício de vidas é acompanhado pelo desperdício de alimentos, água, energia e mão de obra (New Green Normal Consulting, 2024).

e) Incidência de doenças diversas

Ascite

O aumento da mortalidade dos frangos de corte está relacionado à pior saúde. Um dos fatores está associado à hipertrofia do ventrículo direito aumentado (uma das câmaras cardíacas), cuja incidência foi significativamente maior nas aves de crescimento rápido que chegaram mortas ao frigorífico, ou seja, 34,4%. Esta alteração do ventrículo aumentado é comumente observada em aves com ascite. A empresa Norsk Kylling demonstrou que após a adoção de uma linhagem de ave de crescimento lento, houve uma redução da incidência de ascite de até 80% (CIWF, 2023).

A ascite causa sofrimento extremo nas aves, com estimativas de até 40 minutos de dor insuportável nas fases fatais (Schuck-Paim e Alonso, 2022). A mortalidade por ascite varia de 0% a 30% e estima-se que 8% da mortalidade anual de frangos de corte nos EUA seja causada por esta doença, custando à indústria mais de US\$100 milhões anuais em perdas (Pavlidis et al., 2007). Um dos maiores contribuintes para o desenvolvimento da ascite é a alta taxa de crescimento das aves, pois o sistema cardiovascular não consegue atender às demandas do crescimento rápido dos músculos (Balog, 2003). Frangos com taxa de crescimento lento e taxa de conversão alimentar mais alta têm uma incidência significativamente menor de ascite do que aves de crescimento rápido com taxa de conversão alimentar mais baixa (Buys et al., 1999; Balog 2003; Baghbanzadeh e Decuypere, 2008). A ascite é um motivo comum de rejeições no frigorífico, com incidência aproximada de duas vezes maior em aves de crescimento rápido (Baxter et al., 2021).

Síndrome da morte súbita

A síndrome da morte súbita é outra condição negativa às aves e faz com que estas morram repentinamente. A ocorrência desta doença varia de 0,5 a 6,0%, mesmo quando o lote de aves de crescimento rápido é aparentemente saudável (MSD Manual, 2022; Olkowski et al., 2008; Siddiqui et al., 2009; Awachat e Majumdar, 2014). Em geral, esta síndrome é responsável por aproximadamente 1/3 (33%) de todas as mortalidades na indústria avícola (Sosnówka-Czajka e Skomorucha, 2022).

Em países como Reino Unido e EUA que possuem mais de 1 milhão de aves em seus sistemas de produção, o número de aves afetadas e mortas por esta doença pode ser de até 40 mil (0,25%). A incidência da síndrome de morte súbita pode ser minimizada diminuindo a taxa de crescimento dos frangos, especialmente durante as primeiras 3 semanas de vida (MSD Manual, 2022).

No Brasil, aplicando-se a mesma taxa (0,25%) sobre o total de frangos abatidos em 2023 (6,28 bilhões; IBGE, 2024), estima-se que 251,2 milhões de aves morreram por morte súbita, representando uma perda de cerca de 628 mil toneladas de carne, considerando um peso médio de 2,5 kg por ave.

Impacto do ambiente e estresse térmico

O ambiente também tem grande influência sobre a qualidade de vida das aves. Durante ondas de calor, deve-se considerar que milhões de frangos podem morrer por estresse térmico. Com o aumento contínuo das temperaturas, este fato pode ser recorrente, impactando ainda mais na mortalidade das aves. Embora os sistemas de ventilação desempenhem um papel importante para diminuição do calor, existem dois fatores que podem reduzir significativamente a mortalidade das aves decorrente do estresse térmico: a linhagem da ave e a densidade.

As taxas de mortalidade associadas às aves de crescimento rápido e aos sistemas intensivos indicam que as aves nascem com a expectativa de morrerem antes de chegarem à unidade de processamento ou de serem rejeitadas assim que chegarem ao frigorífico. Dados de 2021 indicaram que o desempenho dos frangos nos EUA foi o de aves mais pesadas de todos os tempos (2,93 kg). No mesmo ano, a taxa média de mortalidade atingiu o seu nível mais elevado desde 1965, com 5,3% (National Chicken Council 2022). Não é possível eliminar completamente a mortalidade e as doenças, mas estas podem ser reduzidas significativamente. A mudança para uma linhagem de ave mais saudável não somente pode auxiliar na melhoria de vida dos animais, como também significa que seria necessário um menor número de aves alojadas, sendo um bom exemplo de equilíbrio entre o bem-estar animal e a sustentabilidade.

Miopatias Musculares

Com relação às miopatias, as linhagens de aves de crescimento rápido apresentam uma incidência superior de miopatias musculares, ou seja, anormalidades na estrutura das células musculares (Dixon, 2020). Além de dolorosas, essas miopatias podem afetar a qualidade da carne (Malila et al., 2018; Sihvo, 2019).

Embora a carne, mesmo que afetada, ainda seja segura para consumo, ela é nutricionalmente diferente e menos atraente ao consumidor (Kuttappan et al., 2012a; Kuttappan et al., 2012b). Dessa maneira, durante a fase de processamento, a carne com miopatia visível frequentemente não será utilizada por não atender às especificações de qualidade. Isso significa um aumento no número de frangos de corte criados para se produzir “carne de qualidade”, ou que carne de qualidade inferior está chegando à mesa dos consumidores.

As principais miopatias musculares que afetam os frangos de corte são a listra branca, peito amadeirado, miopatia peitoral profunda também conhecida como doença do músculo verde e a miopatia fibrosa e esponjosa, também conhecida como peito espaguete (Figura 1).



A

B

C

D

Figura 1 - Principais miopatias musculares que afetam os frangos de corte como as listras brancas (A), peito amadeirado (B), peito espaguete (C) e a miopatia peitoral profunda (D).

Embora os mecanismos exatos que resultam em miopatias na região do peito das aves ainda não sejam completamente compreendidos, acredita-se que estejam associadas ao aumento da taxa de crescimento (Kuttappan et al., 2016). Isto provavelmente se deve ao fato de o sistema circulatório ser incapaz de atender às demandas de oxigênio e nutrientes dos músculos peitorais aumentados, levando a danos e/ou morte do tecido muscular. Um estudo comparou 12 linhagens diferentes de frangos e demonstrou que a linhagem de crescimento rápido apresentou superior incidência e severidade de listra branca e o peito amadeirado do que as linhagens de crescimento lento (Santos et al., 2021). A incidência de listra branca moderada nas linhagens convencionais foi de 57,1 a 63,9% e listra branca grave de 6,3 a 14,8%, enquanto em linhagens de crescimento lento a incidência de listra branca moderada foi de 8,7%, com 90,4% das aves sem esta miopatia (Dixon, 2020).

Estas miopatias podem ser observadas em diversos países. Estudos no Reino Unido, Polônia, Canadá e Sudeste Asiático mostram uma incidência de 85,0 a 99,0% de listras brancas (The Humane League UK, 2024; Anima International, 2023; Malila et al., 2018; Che et al., 2022) e 6,6 a 82,4% (Malila et al., 2018; Che et al., 2022), destacando o “grave impacto” destas doenças nos produtores e processadores de carne. No Brasil, entre os anos de 2016 e 2019, as miopatias representaram 6,79% das condenações de carcaças, quando somadas as condenações parcial e total (Coldebella et al., 2021). Números como esses podem ser encontrados em diversas regiões, demonstrando que se trata de um problema global.

A ciência demonstra claramente que linhagens de crescimento lento e com maior grau de bem-estar reduziram a incidência destas condições. O BCC ajudaria a resolver esta questão por meio da redução de condições dolorosas (Papah et al., 2017), melhorando a qualidade de vida dos animais e a sustentabil

f) O Abate dos Frangos de Corte

O método de insensibilização mais comum na indústria avícola é o elétrico ou eletronarcose, no qual a ave, ainda consciente, é pendurada de maneira invertida. Estas aves têm sua cabeça imersa em uma cuba com água eletrificada com o objetivo de oferecer às aves um estado de inconsciência no qual há danos temporários da função cerebral e o indivíduo é incapaz de responder aos estímulos normais, incluindo a dor (Rodrigues et al., 2016). Entretanto, é possível que muitas aves não fiquem insensibilizadas de maneira efetiva e continuem no processo de abate enquanto ainda estão conscientes. Ainda é possível que os frangos sofram por lesões e/ou fraturas provocadas no momento da pendura, fazendo com que estes experimentem a dor antes de ser insensibilizada (pré-choque).

Dados referentes ao número de frangos de corte abatidos no Brasil sob o SIF, de janeiro de 2010 a dezembro de 2015, foram avaliados por Souza et al. (2018). Neste mesmo período, somente no Sul do Brasil (estados do Paraná/PR, Santa Catarina/SC e Rio Grande do Sul/RS), quase 19 bilhões de frangos de corte foram abatidos, representando 62,2% da produção nacional de frangos de corte.

Considerando os indicadores de bem-estar animal, as lesões foram a principal causa de condenação dos frangos de corte no PR, SC e RS, representando, em 2015, 22,1% de condenações no PR, 19,4% em SC e 23,7% no RS. Verificou-se que no PR, por exemplo, tanto a porcentagem de condenação de carcaças quanto o número de carcaças abatidas aumentaram, além do aumento progressivo nas taxas de condenação por lesão, ave mal sangrada, artrite e aerossaculite que podem indicar aspectos importantes de bem-estar a serem considerados. Os ferimentos e lesões podem indicar que os funcionários não foram adequadamente treinados para manusear aves vivas, uso de estruturas inadequadas, relação inadequada entre velocidade da linha de abate e o número de aves a serem abatidas (Souza et al., 2018) ou uso de parâmetros elétricos inadequados para a insensibilização das aves.

Existem ferramentas e equipamentos capazes de garantir maior eficácia na insensibilização elétrica, como a validação de parâmetros elétricos por meio de eletroencefalograma (Costa et al., 2021). Contudo, um dos desafios da indústria é desenvolver alternativas que eliminem a necessidade de pendurar as aves de cabeça para baixo, um procedimento que compromete ainda mais seu bem-estar.

O não cumprimento de regulamentos mínimos no abate dos frangos, como o uso de indicadores confiáveis para avaliar a consciência e a sensibilidade das aves podem resultar em uma redução significativa da qualidade final da carcaça, com consequente perda econômica (Costa et al., 2021), além de gerar sofrimento desnecessário à ave. Reflexos pós-atordoamento devem ser avaliados, como a perda de reflexos do tronco cerebral, que incluem reflexo palpebral, córneo e pupilar, bem como a ausência de respiração rítmica (Rodrigues et al., 2016).

Reconhecendo esses pontos críticos, o BCC se dedica a trabalhar em soluções que assegurem o bem-estar das aves durante todo o processo de insensibilização e abate. Dessa maneira, o BCC/ECC retrata na íntegra esta pauta: adotar e investir em métodos de insensibilização de frangos que não submetam o animal à inversão enquanto estão conscientes, como o Sistema de Atmosfera Controlada (Controlled Atmosphere Stunning - CAS), usando gases inertes ou sistemas multifásicos, que induza uma insensibilização irreversível ou métodos elétricos efetivos, que gerem perda da consciência de forma instantânea comprovados por indicadores objetivos e que não promovam a inversão das aves enquanto estão conscientes.

g) O bem-estar dos frangos de corte

Existe um imperativo ético para garantir que seja possível minimizar os danos e, sempre que possível, otimizar os benefícios para a saúde e o bem-estar animal. Quando as práticas da produção animal resultam em sofrimento desnecessário aos animais, não é possível considerá-las sustentáveis. As condições descritas até o momento como taxas de mortalidade, miopatias e métodos de abate, têm um impacto significativo no sofrimento dos animais e podem ser evitadas ou minimizadas por meio da adoção de compromissos do BCC/ECC. Um estudo mediu o impacto de diferentes métodos dos sistemas de produção no período médio de dor provocada nos animais.



Dessa maneira, calculou-se que a adoção do BCC resultou em uma redução significativa na quantidade de dor que cada animal suportou, quando comparada à produção convencional (Schuck-Paim e Alonso 2022; Tabela 1).

Tabela 1: A redução da dor das aves ao substituir métodos convencionais da produção animal para sistemas que adotam critérios do Better Chicken Commitment (BCC)

Grau de dor dos animais	Redução da dor dos animais com a adoção do BCC	
	Antes do abate	Durante o abate
Prejudicial - Interrompe a capacidade dos indivíduos de viver adequadamente	24%	-
Incapacitante – Dor que tem prioridade sobre a maioria dos comportamentos e impede todas as formas de prazer ou bem-estar positivo dos indivíduos	66%	87 - 90%
Angustiante – Níveis extremos de dor que normalmente não são tolerados pelos indivíduos, mesmo que apenas por alguns segundos	78%	99 - 100%

Estas reduções nos níveis de dor dos animais provêm do impacto global positivo do BCC/ECC no seu bem-estar. Isto inclui a redução da mortalidade e demais condições como a ascite, claudicação e abate.

Também é importante considerar a percepção do consumidor ao abordar a sustentabilidade ética e social. Não só existe uma percepção crescente destes em relação à necessidade de melhoria no bem-estar animal, como muitos consideram que os produtos com maior grau de bem-estar são mais saudáveis, saborosos e sustentáveis (Alonso et al., 2020).

2.3 Quem já adotou o Better Chicken Commitment?

Aproximadamente 625 empresas do setor mundial de alimentos, de grandes, médias a pequenas, estão adotando as recomendações do BCC/ECC. É preciso salientar que o BCC/ECC não se aplica especificamente a produtores, mas a qualquer empresa que faça a utilização de produtos oriundos de frangos de corte. Sendo assim, essas marcas também podem influenciar grandes empresas de proteína de frango e respectivos produtores a também adotarem as premissas do BCC/ECC.



Figura 2. Exemplo de marcas que adotaram as premissas de bem-estar de frangos de corte do Better Chicken Commitment nos Estados Unidos e Canadá. A lista completa de compromissos destes e outros países pode ser acessada pelo link <https://betterchickencommitment.com>.

Segundo relatório da Open Wing Alliance (OWA, 2024a) até julho de 2024, 378 companhias já se comprometeram com o ECC, cobrindo 1.1 bilhões de frangos de corte. Além disso, 3/3 dos maiores produtores de frangos da Europa adotaram a produção de ECC em grande escala e 13/13 das maiores empresas comprometidas estão relatando seus progressos.

As empresas que adotam os compromissos do Better Chicken Commitment podem ser consultadas por meio de uma plataforma chamada de Chicken Watch, disponível pelo link <https://chickenwatch.org/>. Por meio desta ferramenta, é possível acompanhar como está o progresso dessas empresas no atendimento de compromissos em bem-estar tanto para galinhas poedeiras quanto para frangos de corte. Segundo o Chicken Watch, somente na cadeia de ovos, mais de 1.000 empresas líderes se comprometeram a remover completamente o uso de gaiolas em suas cadeias de fornecimento de ovos.

O relatório da Open Wing Alliance também disponibiliza o progresso de diversas empresas que adotaram o ECC, dentre elas, a Norsk Kylling. Esta empresa, situada na Noruega, é responsável por 20% do mercado de carne de frango do país e iniciou sua transição para o ECC em 2018, com o compromisso de finalizá-la em 2026. Entretanto, a empresa cumpriu todos os requisitos do ECC já em 2022 (OWA, 2024a). Desde a implementação dessas mudanças, a Norsk Kylling relatou resultados impressionantes:

- 40%**
De redução na mortalidade diária;
- 29%**
Menos aves mortas na chegada (DOAs - Dead on Arrival);
- 29%**
De diminuição nas lesões de patas;
- 80%**
Menos casos de ascite (acúmulo de líquido na cavidade abdominal, uma condição frequentemente associada a doenças e mortes em frangos de corte);
- Até 76%**
De queda na mortalidade média durante o transporte;
- 58%**
De melhoria geral na saúde das aves (CIWF, 2023).



Segundo Hilde Talseth, CEO da Norsk Kylling, “nossos animais vivem mais e são mais saudáveis do que outros frangos de corte. As taxas de mortalidade, doenças e lesões significativamente mais baixas melhoraram nossos lucros. Também alcançamos melhores rendimentos com a nossa raça de crescimento mais lento e podemos, portanto, oferecer a nossa carne ao mesmo preço ou até mais barato do que a carne de frango da linhagem Ross no mercado norueguês” (OWA, 2024a).

Outra empresa importante também está relatando seus progressos na adoção do ECC. A Kentucky Fried Chicken Europeia (KFC) é a segunda maior rede de restaurantes do mundo em termos de utilização de carne de frango e o maior restaurante comprometido com o ECC. A KFC comprometeu-se com o ECC na maioria dos seus mercados como Reino Unido, Irlanda, Dinamarca, Bélgica, Países Baixos, Alemanha, França e Suécia. Segundo Jenny Packwood, Head of Brand Engagement, KFC UK e Irlanda, “o frango é fundamental para nós – é o que fazemos e está em nosso nome e é vital que nos confiemos o que está no cerne do nosso negócio. Nossos clientes desejam e esperam, com razão, que o frango que servimos seja de boa qualidade e criado com cuidado. Por isso, estamos comprometidos em trabalhar em prol das melhores práticas e melhorar o bem-estar de cada frango em todos os nossos fornecedores. Seja criando mais espaço nos galpões, avançando para raças de crescimento mais lento ou implementando processos de auditoria mais rigorosos, continuamos com nossa jornada rumo à melhoria” (OWA, 2024a).

As empresas com compromissos de ECC estão reportando o seu progresso, cada vez mais focadas em cumprir os prazos que se aproximam rapidamente e assim, verifica-se que os pioneiros estão colhendo os benefícios. É imprescindível que as empresas que se comprometeram com o BCC/ECC divulguem seus dados por meio de relatórios públicos, pois estes são essenciais para ajudar outras empresas também a serem responsáveis em seus processos produtivos.

A Iniciativa MIRA está à disposição para apoiar as empresas brasileiras em suas transições, além de melhorarem seus lucros e a reputação advinda de um melhor tratamento aos frangos de corte.

2.4 O Better Chicken Commitment Brasil

O Brasil possui sua própria linguagem do BCC, disponível publicamente desde o dia 09 de julho de 2024 no link betterchickencommitment.com/br/. Esta versão foi cuidadosamente discutida por uma coalizão formada por profissionais da área. Isso significa que também podemos ser um modelo na adoção de boas práticas na produção animal, bem como incluir pontos que também sejam positivos à saúde humana e ao meio ambiente. A seguir, descrevemos a redação completa do BCC Brasil.

Exigimos que nossos fornecedores de frangos atendam aos seguintes requisitos para 100% de nossos produtos (frescos, congelados e processados):

1

Densidade máxima no galpão de 30 kg/m²* e proibir o uso de gaiolas ou sistemas multiníveis para matrizes e frangos de corte. A apanha ('raleamento')¹ parcial do galpão deve ser evitada e, se adotada, deve se limitar a uma vez por lote.

2

Fornecer às aves um ambiente melhorado, incluindo:

- Pelo menos 7,5 cm de altura da cama friável² cobrindo todo o chão do galpão, mantendo a condição seca e friável e evitar áreas endurecidas ou molhadas;
- Todas as aves devem ter acesso a no mínimo 8 horas de luz contínua (≥ 50 lux), incluindo luz natural, e 6 horas de escuridão contínua diariamente (< 1 lux);
- Uma plataforma e/ou poleiro com no mínimo 2 metros e outro tipo de enriquecimento ambiental (como substratos para bicagem) a cada 1000 aves, dispersos por todo o galpão, disponíveis para todo o lote aos 10 dias de idade e mantidos a partir de então;

- Com relação à qualidade do ar, a concentração de amônia não deve exceder a 20 ppm e dióxido de carbono a 3000 ppm, ao nível da cabeça das aves, independente da densidade.

3

Adotar linhagens que demonstrem melhores resultados de bem-estar que atendam aos critérios do RSPCA Broiler Breed Assessment Protocol ou Global Animal Partnership (GAP) ou equivalente validado pela comissão do BCC Brasil, reportando sua evolução publicamente a cada ano.

4

Adotar e investir em métodos de insensibilização de frangos que não submetam o animal à inversão³ enquanto estão conscientes, como o Sistema de Atmosfera Controlada (Controlled Atmosphere Stunning - CAS), usando gases inertes ou sistemas multifásicos que induzam a uma insensibilização irreversível ou métodos elétricos efetivos, que gerem perda da consciência de forma instantânea comprovados por indicadores objetivos e que não promovam a inversão das aves enquanto estão conscientes.

5

Demonstrar conformidade com todos os padrões por meio de auditoria de terceiros, reportando sua evolução publicamente a cada ano a partir do compromisso publicado.

* Definido conforme o cálculo do peso metabólico das aves.⁴

¹Incluir mais aves no início do alojamento e, de acordo com o objetivo do produtor e/ou empresa integradora, fazer parte de retirada de aves. Dessa forma, ao final do período produtivo, a densidade estará de acordo com o preconizado pela integradora.

²Cama que se fragmenta facilmente.

³Pendurar a ave de cabeça para baixo, pelas pernas, para que parte de seu corpo, especialmente a cabeça, possa ser mergulhada em uma cuba que contém água eletrificada e ser insensibilizada.

⁴A densidade de alojamento pode ser expressa em aves/m², m²/ave e/ou kg/m². Idealmente, uma abordagem alométrica seria usada para estimar os requisitos de espaço, pois isso leva em consideração o peso corporal e, indiretamente, a idade da ave. Portanto, recomenda-se o cálculo da densidade conforme a equação alométrica: $A=0.0457W^{0.67}$, em que $A=m^2/ave$ e W é o peso vivo.

Declaração de Intenção – Halal

O atordoamento elétrico é o principal método utilizado globalmente para o abate de aves. No entanto, existem preocupações significativas em relação ao bem-estar das aves com esse método. Alternativas elétricas eficazes ainda precisam ser desenvolvidas. Reconhecendo que, sob os padrões Halal⁵ (CDIALHALAL, 2024) os Sistemas de Atmosfera Controlada podem não ser aceitos, pois o animal não deve estar morto no momento do abate (corte), é imperativo que um método de atordoamento que torne o animal insensível à dor, mas ainda vivo, seja desenvolvido e adotado o mais rápido possível.

Assim, nós concordamos em:

- “Pressionar ativamente nossos fornecedores e apoiar os mais recentes projetos de pesquisa⁶ para encontrar alternativas à insensibilização por eletroneurose em cuba de imersão com urgência;
- Apoiar o banimento da insensibilização elétrica que promova a inversão das aves ainda conscientes ou métodos elétricos que não promovam comprovadamente a perda instantânea da consciência, mesmo que para fins religiosos;
- Investir e adotar um método sem inversão consciente das aves assim que estiver disponível comercialmente;
- Reportar a evolução dos pontos acima publicamente a cada ano a partir do compromisso publicado.”

⁵ Halal significa lícito, autorizado, ou seja, permitido ao consumo humano. Muito mais do que um simples conceito, é considerado, na religião islâmica, um código ético e moral, que reforça valores, incluindo regras de conduta, comportamentos, alimentação, bens de consumo e serviços. Para que islâmicos possam se alimentar de frango ou carne bovina, o animal deve ter sido degolado com o corpo voltado à cidade sagrada de Meca, ainda vivo e pelas mãos de um muçulmano praticante, mentalmente sadio. Existem equipamentos e utensílios próprios para o abate Halal que devem ser sempre usados para resultar em um abate lícito. Além disso, a faca utilizada na degola precisa estar bem afiada para garantir a morte instantânea do animal, evitando o seu sofrimento. Antes de cada abate, o degolador diz a frase “Em nome de Alá, o mais bondoso, o mais Misericordioso” como forma de mostrar obediência e gratidão pelo alimento, bem como reafirmar que não está realizando esse ato por crueldade. Devem ser abatidos apenas animais saudáveis, aprovados pelas autoridades sanitárias e que estejam em perfeitas condições físicas.

⁶Por exemplo, participando da mesa redonda de Atordoamento Elétrico Eficaz convocada pela Compassion in World Farming.



3. O Better Chicken Commitment e a Sustentabilidade

Centenas de empresas já aderiram ao BCC/ECC e, ao mesmo tempo, também estão preocupadas com a redução da pegada de carbono das suas cadeias de abastecimento, conhecida como emissões de gases do efeito estufa.

Algumas empresas declaram que ambas as aspirações, maior grau de bem-estar aos frangos de corte e descarbonização da cadeia de abastecimento, são incompatíveis, dado que certos critérios do BCC/ECC exigem maior quantidade de ração e espaço. Entretanto, outras empresas argumentam que podemos considerar tais mudanças como uma oportunidade para reduzir os impactos ambientais da produção de frangos para além dos níveis que os produtores convencionais alcançaram e que, embora esta tarefa seja difícil, não é impossível.

Relatórios atuais oferecem para as empresas comprometidas com o BCC/ECC uma visão geral de estratégias específicas, quantificadas e cientificamente validadas que melhoram o desempenho ambiental da produção de frangos de corte, compensando assim certos requisitos do BCC/ECC que, de outra forma, aumentariam a pegada de carbono (New Green Normal Consulting, 2024; OWA, 2024a).

O uso da terra e da água pela indústria de frangos de corte nos EUA, por exemplo, aumentaram 5,4% entre 2010 e 2020, impulsionados pelo aumento dos volumes de produção. Uma análise dos impactos ambientais e na saúde humana da avicultura intensiva publicada em 2023 destaca a “séria ameaça” representada pela cama e excretas das aves, que contêm “resíduos de pesticidas, microrganismos, patógenos, antibióticos, metais, macronutrientes em proporções inadequadas e outros poluentes” que podem contaminar o ar, o solo e a água e propagar patógenos resistentes aos medicamentos. Dessa maneira, proporcionar maior grau de bem-estar aos animais de produção pode também mitigar certos impactos relacionados ao meio ambiente. Por exemplo, entre os lotes de frangos de corte de crescimento lento nos Países Baixos, de 91 a 94% não receberam antibióticos, contra 67-72% dos lotes de linhagens de crescimento rápido, de acordo com dados coletados entre 2014 e 2018 (New Green Normal Consulting, 2024).

Os riscos relacionados com a natureza devem ser considerados juntamente com os riscos climáticos. É imperativo que o setor alimentar e agrícola consigam reduções de emissões. Será impossível reduzir para metade as emissões globais até 2030, em linha com o Acordo de Paris, sem transformar as práticas agrícolas e de consumo.

3.1 Emissão de gases

Ao avaliar os impactos ambientais de sistemas que promovem maior bem-estar animal, é fundamental compreender a atual pegada de carbono da indústria de frangos de corte. Nos Estados Unidos, por exemplo, dados de 2020 mostram que a pegada de carbono média do setor (incluindo frangos de corte e galinhas reprodutoras descartadas) registrou uma redução de 9,2% em relação a anos anteriores. Isso indica uma menor intensidade de emissões, ou seja, menos gases de efeito estufa emitidos por unidade de produção. No entanto, o crescimento da produção no mesmo período resultou em uma redução muito mais modesta nas emissões totais, de apenas 0,8%. Embora represente um avanço, esse desempenho ainda está longe de ser considerado plenamente sustentável (New Green Normal Consulting, 2024).

Em um estudo comparando frangos de corte Aviagen Ross 308 com o Aviagen Ranger Classic, sendo este último aprovado pelo BCC/ECC, descobriu-se que as emissões por quilograma de peso vivo foram 16% maiores no Ranger Classic (1,49 kg CO₂e versus 1,29 kg CO₂e), impulsionado pelo maior consumo de ração e uso de eletricidade por quilograma de peso vivo. Em 2022, testou-se o Hubbard Redbro, linhagem aprovada pelo BCC/ECC comparada ao ciclo de vida com duas raças de frangos convencionais, o Ross 308 e o Cobb-Vantress Cobb 500. Concluiu-se que os impactos nas alterações climáticas do Redbro foram 9% superiores quando lhe foi dada a mesma ração que os frangos de crescimento rápido. Quando o Redbro recebeu uma ração com baixo teor de proteína, os impactos na mudança climática foram reduzidos em 1,5%. A alimentação, mais do que qualquer outro fator, pode impulsionar uma diferença significativa das emissões entre a produção de frangos convencionais e aquela em conformidade com a BCC. A produção e o processamento de rações são responsáveis por quase 70% da pegada de carbono da produção de frangos de corte (New Green Normal Consulting, 2024).

Assim, os maiores contribuintes das emissões de GEE na produção avícola são:

a) Emissões provenientes da alteração do uso do solo (LUC) para produção de rações, ou seja, desmatamento e degradação do solo;

b) Emissões provenientes da produção alimentar (Mostert et al., 2022).

Na Noruega, a Norsk Kylling reduziu as emissões diretas e indiretas relacionadas com a energia em 26% e 53%, respectivamente (respectivamente), o que mais do que compensou um aumento de 3% nas emissões a montante relacionadas com a sua mudança para uma raça de crescimento mais lento. As emissões relacionadas com a produção de rações mais do que duplicam o potencial de redução de GEE. Em 2018, a Norsk Kylling fez a transição de aves Ross 308 para a linhagem Hubbard JA787, de crescimento lento. A empresa relata que a pegada geral de carbono da JA787 é 1% menor do que a de crescimento rápido. Isto se deve a uma combinação de benefícios inerentes e mudanças proativas no sistema, incluindo:

- Redução de 70% nas taxas gerais de condenação de aves (0,65% JA787 vs. 2,17% Ross 308);

- Redução de 26% no desperdício de carcaças no frigorífico;

- Diminuição da proporção de soja na ração de 50% para 10%;

- Uso de energia renovável em toda a operação.

De maneira geral, a Norsk Kylling mostrou claramente que raças com maior bem-estar e vida mais longa não significam um aumento inevitável nas emissões de carbono (New Green Normal Consulting, 2024).

A produção de soja é, por sua vez, um dos maiores contribuintes para as emissões, produto primordial para a produção de rações (Poultry News, 2023) e, como ainda não existe nenhuma alternativa comercialmente viável, é provável que a soja ainda seja necessária na produção nos próximos anos. No entanto, as necessidades nutricionais dos frangos de crescimento rápido e lento são diferentes e devem ser consideradas em qualquer análise de sustentabilidade e bem-estar das aves.

A pegada de carbono da soja é maior para os produtores europeus, que tradicionalmente dependem da soja importada do Brasil. A indústria de frangos de corte dos EUA depende da soja produzida internamente. Na produção de soja na América do Sul, as emissões provenientes das alterações no uso do solo (LUC) são o principal contribuinte para a pegada de carbono da cultura. Em contraste, a soja produzida nos EUA tem emissões de LUC negligenciáveis e um perfil de emissões globalmente menor. Assim, os benefícios de certas intervenções na alimentação animal são maiores para os produtores europeus do que para os seus homólogos dos EUA, na medida em que se relacionam com a mudança no uso da terra. Na produção de rações nos EUA, dois mecanismos para reduzir as emissões são (1) alcançar a taxa de conversão alimentar mais baixa possível para um determinado peso alvo de frango, minimizando assim as quantidades de ração utilizadas; e (2) diminuir a pegada de carbono básica dos ingredientes alimentares através de medidas como agricultura de baixo carbono, menor densidade de nutrientes e ingredientes alternativos (New Green Normal Consulting, 2024).

Tomar a iniciativa de adquirir apenas soja sustentável, juntamente com a melhoria de vida dos animais, ajuda a atender aspectos ambientais, de saúde animal e humana, bem como a ética na produção animal.

A utilização de alimentos não consumidos pelos seres humanos na alimentação de frangos de corte também pode reduzir as emissões de carbono por meio de três mecanismos:



1

Deslocar os alimentos para aterros sanitários, que são uma fonte potente de metano

2

Redução das quantidades de ingredientes alimentares convencionais

3

Melhorar as taxas de conversão alimentar (CA)

Essas práticas podem reduzir as emissões de GEE da produção de frangos em até 25%. O reaproveitamento de resíduos alimentares na alimentação animal é uma estratégia já consolidada, e frangos de corte têm sido alimentados com diferentes tipos de resíduos em proporções variadas, apresentando desempenho semelhante ao das dietas convencionais à base de milho e soja. Entre os resíduos documentados com sucesso na alimentação de frangos de corte estão produtos de panificação, purê de tomate seco, cenoura seca e moída, feno de cenoura, resíduos de flocos de milho, resíduos de cogumelo ostra e farinha de carne.

Nos Estados Unidos, uma pesquisa realizada em 2013 com empresas do setor de fabricação e processamento de alimentos revelou que, aproximadamente 85% dos resíduos gerados foram reaproveitados para alimentação animal, principalmente para suínos e bovinos. Além de contribuir para a redução do desperdício, essa prática demonstrou melhorar a eficiência alimentar.

Um estudo de 2023 avaliou o desempenho de galinhas poedeiras Hy-Line Brown alimentadas com uma dieta composta 100% por resíduos alimentares. Os resultados mostraram que essas aves apresentaram uma conversão alimentar 6,7% menor entre 24 e 43 semanas de idade em comparação com aquelas alimentadas com dietas convencionais. A dieta experimental incluía resíduos provenientes de cervejarias, hospitais, lares de idosos, padarias, restaurantes, frigoríficos, instalações de processamento de pescado e mercados de frutas e vegetais (New Green Normal Consulting, 2024).

A Kipster, uma empresa com granjas avícolas nos Estados Unidos e na Holanda, incorpora excedentes de alimentos produzidos para humanos e, de outra forma, desperdiçados por eles. A Kipster alimenta suas galinhas e galos, que produz para a produção de carne, com uma “ração circular” cuja pegada de carbono é aproximadamente metade da ração convencional para galinhas, de acordo com o relatório anual da empresa. A Kipster usa subprodutos de fabricantes de massas comerciais para sua alimentação, com o objetivo declarado de evitar a utilização de terras agrícolas (New Green Normal Consulting, 2024).

3.2 Uso de água

O uso sustentável da água não é apenas vital para o desenvolvimento socioeconômico, mas também para o meio ambiente e a sociedade humana (UNDESA, 2015). O uso da água em sistemas de produção animal desempenha um importante papel, pois é utilizada durante todo o ciclo da criação, desde a água potável até a água para limpeza. Este alto nível de uso de água significa que embora essencial, é importante tentar reduzir sua utilização, mas com segurança. Somente nos EUA, o setor avícola aumentou o uso de água em 5,4% entre 2010 e 2020 (New Green Normal Consulting, 2024).



3.3 Uso de energia renovável

O calor e a eletricidade são o segundo maior contribuinte para as emissões nos EUA, sendo responsáveis por aproximadamente 11,4% dos impactos do aquecimento global. A energia renovável e o biodiesel podem reduzir os custos operacionais e os impactos ambientais. O uso de energia solar para eletricidade e aquecimento, e de biodiesel em vez de diesel convencional, reduzem os custos de produção em US\$ 0,002 por quilograma de peso vivo (assumindo custos de energia solar em escala comunitária de US\$ 0,021/MJ) e as emissões de carbono em 18%, por quilograma de peso vivo (New Green Normal Consulting, 2024).

Na Suécia, as emissões de GEE por quilograma de carne de frango diminuíram 24% no período de 15 anos, entre 1990 e 2005, impulsionadas principalmente pelo uso de biocombustíveis em vez de óleo para aquecer os galpões de frango de corte. As emissões por quilograma de peso de carcaça caíram de 2,5 para 1,9 kg CO₂ (New Green Normal Consulting, 2024).

Outra intervenção possível é o uso de resfriamento por aspersão de alta temperatura, no qual os aviários utilizam sistemas de resfriamento por aspersão de grandes gotas em vez de células frias para regular a temperatura das aves. Esta prática reduz o consumo de água em 65% e melhora a taxa de conversão alimentar em 3,2%, ao mesmo tempo que aumenta a temperatura do galpão. Isso reduz o custo de alimentação, também resultando em uma redução dos custos operacionais em US\$ 0,02 por quilograma de peso vivo e em uma redução de 2% nas emissões de gases de efeito estufa em comparação aos galpões de frangos convencionais (New Green Normal Consulting, 2024).

A cama das aves também pode ser uma alternativa, pois pode ser incinerada para uso como fonte de calor ou eletricidade. Esta prática reduziu o consumo de combustível relacionado com o aquecimento em 80%, as emissões de GEE em 15%, o consumo de energia em 17% de acordo com uma avaliação do ciclo de vida da produção de frangos de corte no Japão. Nos Estados Unidos, a Carolina Poultry Power (CPP) utiliza a cama de granjas locais para abastecer uma instalação combinada de calor e energia (CHP). Localizada em Farmville, Carolina do Norte, a CPP processa 240 t de cama de aves/dia, gerando 12.300 MWh de eletricidade por ano. A energia produzida qualifica-se para Créditos de Energia Renovável (RECs), o que aumenta a viabilidade econômica de instalações como a CPP (New Green Normal Consulting, 2024).

3.4 Sustentabilidade econômica

A adoção do BCC/ECC também pode gerar um impacto econômico positivo, como menor perda de carcaças das aves ou redução do desperdício de alimentos. A utilização máxima da carcaça pode ser feita, por exemplo, por meio de inovações em receitas. A Pieminister, uma fabricante de tortas que usa linhagens de crescimento lento e compatíveis com BCC, mudou suas receitas para incluir carne de coxa e peito. A mudança significou que agora a empresa precisa apenas de quase metade do número de aves para utilizar a mesma quantidade de carne que utilizava anteriormente (Pieminister, 2023). Além da clara redução do número total de aves, a utilização eficaz das carcaças poderia potencialmente reduzir a dependência das importações e exportações de carne de frango, reduzindo as emissões por meio de menor quantidade de produtos a serem transportados.

Com relação ao desperdício de alimentos, verificou-se que nos EUA, em 2016, apenas 81% do frango fresco produzido foi consumido e o restante deste frango tornou-se uma mistura de resíduos domésticos e de armazenamento (Statista, 2023). Isto significa que 19% do total de frangos produzidos foram criados desnecessariamente ao longo da sua vida para simplesmente serem rejeitados. Isto representa que quase 1 em cada 5 aves direcionadas à alimentação humana, utiliza alimentos e espaço desnecessariamente, além de contribuir para a pegada ambiental global. Números de desperdício semelhantes também podem ser encontrados em outros países, como por exemplo, em 2018, foram produzidos aproximadamente 143 Kg/pessoa de resíduos alimentares no Reino Unido, totalizando cerca de 9,5 milhões de toneladas (GOV.UK, 2023). Dessa maneira, o desperdício não está apenas impactando o planeta, mas também nos valores de produção, no qual é preciso tanto a indústria produzir mais, quanto repassar esses valores aos consumidores.

À medida que o ano de 2030 se aproxima, a indústria de frangos enfrenta vários futuros possíveis. Num cenário, os impactos cumulativos sobre a terra, a água e os GEE aumentam como na década anterior, juntamente com o consumo global, que deverá aumentar 15% entre 2022-2032. Este cenário é insustentável para a maioria das partes interessadas porque não alcança a descarbonização em linha com os caminhos baseados na ciência e cria riscos relacionados com o clima para as partes interessadas em toda a cadeia de abastecimento. Assim, é necessário um novo paradigma no qual a descarbonização, os impactos positivos para a natureza e o bem-estar animal sejam trabalhados em conjunto (New Green Normal Consulting, 2024).

3.5. Protegendo a saúde humana

3.5.1 Uso sustentável de antibióticos

Os antibióticos são utilizados na produção avícola para tratar e prevenir doenças e, em algumas partes do mundo, para promover o crescimento das aves. Globalmente, estima-se que os animais de produção sejam responsáveis por 66,0% de todo o uso de antibióticos (Tiseo et al., 2020), sendo que os frangos de corte representam aproximadamente 40,0% deste valor (Van Boeckel et al., 2015).

O uso excessivo de antibióticos na produção avícola é citado como a principal causa do desenvolvimento da resistência bacteriana (Kousar et al., 2021). Existem também evidências substanciais que ligam o uso de antibióticos em frangos à resistência antimicrobiana para uma variedade de patógenos, incluindo *Campylobacter* e *E. coli*, principais causas de infecções de origem alimentar em seres humanos.

Verificou-se que a *E. coli* isolada de aves no Brasil, EUA, China, Polônia, Reino Unido, Alemanha, França e Espanha apresentou resistência a vários antibióticos, incluindo penicilinas e tetraciclinas (Roth et al., 2019). Além do risco direto para a saúde humana, o uso de antibióticos na produção avícola representa um sério risco ambiental, como a poluição do solo e água (Gržinić et al., 2023). Genes resistentes a antibióticos foram encontrados em rios próximos de granjas de criação intensiva de frangos (World Animal Protection, 2022).

Uma solução comercialmente viável é criar animais mais saudáveis que requeiram menos antibióticos, como por exemplo, a utilização de linhagens de aves de crescimento lento, conforme exigido pelo BCC/ECC. Foi demonstrado que estas linhagens de crescimento rápido requerem de 3 a 5 vezes mais antibióticos do que aquelas de crescimento lento (CIWF, 2020; Alliance to Save Our Antibiotics, 2016; Speksnijder et al., 2015). O uso de fluoroquinolonas, antibióticos considerados importantes na medicina humana e cujo uso em animais deveria ser restrito para mitigar o risco para a saúde pública (Fitt, 2020), foi quase 6,7 vezes menor em linhagens de crescimento lento em 2021 (Royal GD, 2022). As fluoroquinolonas também estão fortemente ligadas à resistência aos antibióticos em *Campylobacter* isolados de seres humanos e frangos de corte (Alliance to Save Our Antibiotics, 2016; Jorgensen et al., 2019), influenciando ainda mais a importância de repensar sobre uma mudança global para a redução do uso de antibióticos.

Os Países Baixos, por exemplo, iniciaram uma transição em grande escala para linhagens de aves de crescimento lento. Isso significa que a maior parte desse mercado já não utiliza linhagens convencionais, gerando, conseqüentemente, um enorme impacto na utilização geral de antibióticos na indústria holandesa. Em 2021, 69,0% das criações com linhagens alternativas não utilizaram quaisquer antibióticos, contra apenas 26,0% das criações com linhagens convencionais. A adoção generalizada de linhagens alternativas nos Países Baixos permitiu que o uso geral de antibióticos caísse em um terço entre 2017 e 2021 (SDa, 2022). Alternativamente, no Reino Unido, onde a adoção em larga escala de linhagens de crescimento lento estagnou, o uso de antibióticos aumentou em um terço no mesmo período (UK-VARSS, 2022).

A regulamentação e monitoramento rigorosos também podem reduzir o uso de antimicrobianos na produção de frangos: um limite global de 50 mg/PCU, por exemplo, poderia reduzir o consumo total de antimicrobianos em animais para alimentação em 64% (Van Boeckel et al., 2017). No entanto, as vendas de antibióticos em 2018 apenas na Europa variaram entre 2,9 e 466,3 mg/PCU, na Noruega e em Chipre, respectivamente (ESVAC, 2020).

Embora as metas de redução do uso de antibióticos possam ajudar a alcançar a sustentabilidade, a adoção de linhagens de crescimento mais lento é a solução mais promissora para abordar todos os três princípios da abordagem Saúde Única, melhorando a saúde animal, humana e ambiental, ainda, para responder às preocupações da sociedade relativas ao bem-estar dos animais. Os animais doentes devem sempre ter acesso a antibióticos, uma vez que a sua saúde e bem-estar são prioritários, mas nunca para mascarar padrões de produção ou genética deficientes. O BCC é uma oportunidade clara para reduzir o uso de antibióticos e melhorar o bem-estar animal. Para um futuro sustentável, temos que praticar ações concretas em relação à Saúde Única.





Nota 1

Resistência antimicrobiana e doenças transmitidas por alimentos

A resistência antimicrobiana foi associada a 4,95 milhões de mortes humanas em 2019, a nível mundial. Com relação ao impacto econômico, apenas nos EUA, há um custo anual ao sistema de saúde em torno de \$20 milhões de dólares. Estima-se que as mortes globais aumentarão para 10 milhões/ano, com um custo acumulado de \$100 bilhões de dólares, até 2050, se a resistência microbiana não for abordada agora (O’Neil et al., 2016). A resistência microbiana é causada pelo uso de antimicrobianos, levando ao surgimento de resistência a antibióticos em bactérias, com genes de resistência capazes de passar entre espécies bacterianas (OCDE, n.d.). Há evidências substanciais que ligam o uso de antibióticos em frangos de corte à resistência microbiana para uma variedade de patógenos. O *Campylobacter* é a principal bactéria responsável por doenças nos EUA como diarreias e a causa mais comum de intoxicação alimentar no Reino Unido (NHS, 2021), com 70,0% destas infecções provenientes de frangos (FSA, 2021).

Um estudo foi realizado para identificar resistência a antibióticos em *E. coli* isolada de frangos de corte no Brasil, EUA, China, Polônia, Reino Unido, Alemanha, França e Espanha. Aminoglicosídeos, sulfonamidas, penicilinas e tetraciclinas são classes de antibióticos permitidas para uso na produção avícola nesses países. A taxa de resistência foi superior a 40,0% para antibióticos de todas essas classes em todos os países, com exceção da resistência à ampicilina nos EUA. Embora sejam necessários mais dados para confirmar a relação causa/efeito, é evidente que a resistência microbiana na produção avícola é um problema global (Roth et al., 2019)

4. Como o produtor brasileiro de frangos pode adotar os compromissos do Better Chicken Commitment?

4.1 Planejamento da implantação

Ao planejar os objetivos para a transição aos padrões BCC, é crucial iniciar o processo por meio de uma avaliação clara da situação atual, definindo o ponto de partida, o destino desejado e o prazo para alcançar as metas estabelecidas. Em todas as situações, é fundamental ter o monitoramento dos indicadores a fim de avaliar os impactos das práticas adotadas. A velocidade da mudança deve ser alinhada com as demandas do mercado alvo, o que exige uma análise detalhada dos índices produtivos atuais e uma projeção das possíveis melhorias e desafios. É essencial ponderar como essas alterações afetarão a rentabilidade, buscando um equilíbrio que maximize os resultados sem comprometer a sustentabilidade do negócio.

No contexto de conformidade com o bem-estar animal e o BCC, frequentemente é necessário ajustar a densidade e a linhagem a ser utilizada, o que impacta no período total de alojamento e influencia diretamente na quantidade de animais produzidos e no número de ciclos anuais. Embora diversos indicadores de produtividade possam apresentar melhorias, é imprescindível que o produtor realize uma avaliação criteriosa e holística do impacto dessas mudanças.

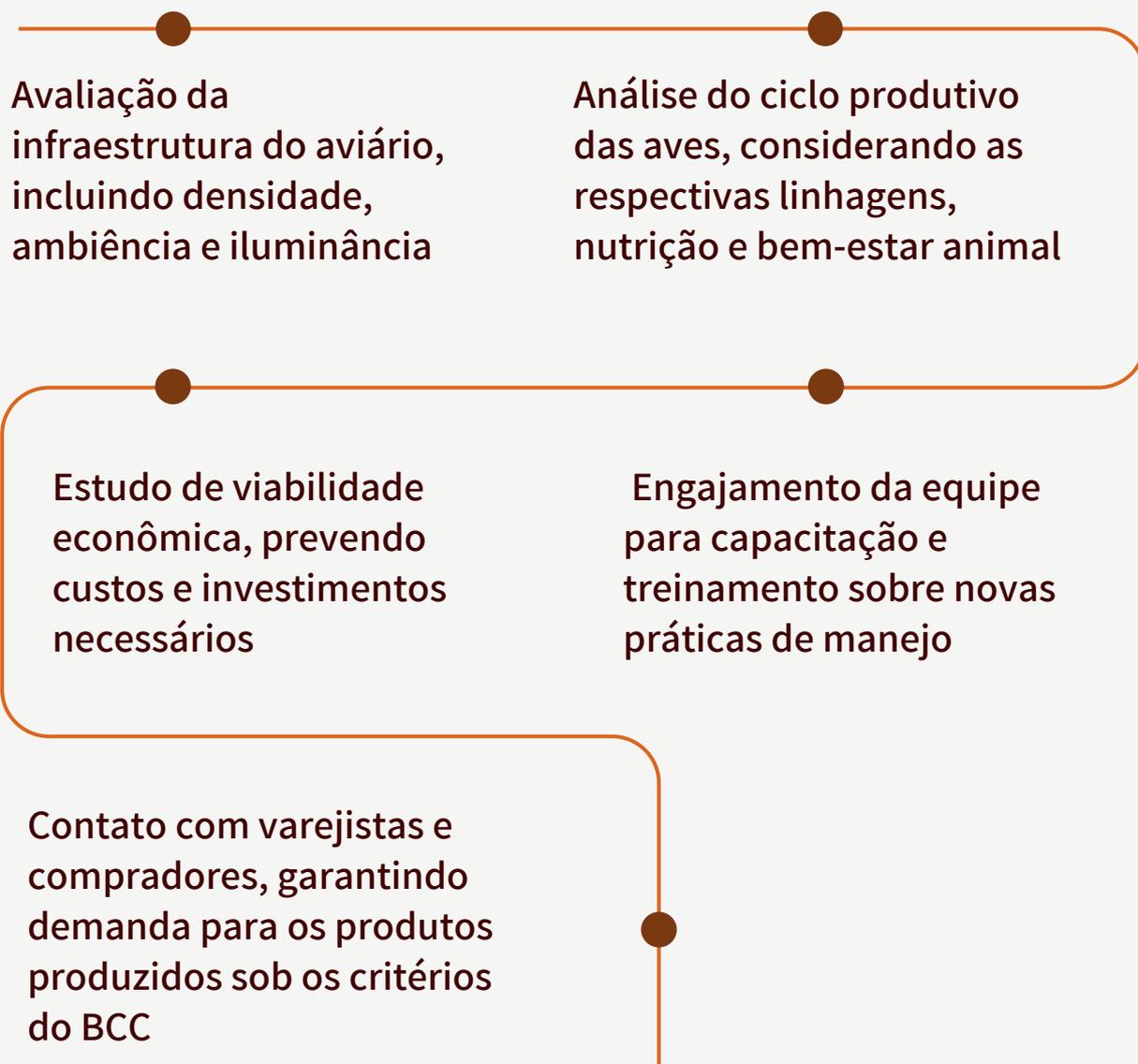
Embora a transição possa representar desafios financeiros e operacionais, ela também abre portas para diferenciação de mercado, acesso a exportações para países com exigências de bem-estar e maior aceitação pelos consumidores preocupados com práticas sustentáveis



Sendo assim, de forma simplificada:

O primeiro passo é um diagnóstico inicial da granja para identificar quais mudanças são necessárias para atender aos critérios do BCC. É importante fazer um planejamento detalhado de quais e como os objetivos serão alcançados.

É importante fazer um planejamento detalhado dos objetivos e como estes serão alcançados! É possível buscar por materiais e/ou organizações que os auxiliem neste momento, para que a transição possa ocorrer da melhor maneira possível. **A seguir, sugerimos alguns passos a serem seguidos:**



Após estabelecer as metas produtivas, o próximo passo é delinear as estratégias operacionais e financeiras, garantindo que as decisões tomadas estejam alinhadas com os objetivos de longo prazo e com a sustentabilidade do negócio.

4.2 Escolhendo o sistema produtivo e o impacto financeiro

Ao avaliar os prós e contras de um novo sistema produtivo, é fundamental definir o nível tecnológico. O nível de tecnologia do sistema é proporcional ao investimento financeiro. O ponto fundamental na escolha do tipo de galpão é o clima da região, disponibilidade de mão de obra, a capacidade de adaptação da linhagem pretendida ao ambiente e ao sistema de produção (convencional, climatizado, alternativo, etc).

É importante lembrar que os galpões têm uma vida útil longa e decisões tomadas hoje irão repercutir por décadas. Portanto, é essencial planejar com uma visão de futuro, observando tendências e práticas adotadas por outros produtores, países ou empresas disruptivas. O bem-estar animal, a sustentabilidade e a eficiência produtiva devem ser considerados em conjunto durante o processo de transição para novos sistemas de produção.

No Brasil há linhas de crédito subsidiadas, muitas vezes de igual ou um pouco abaixo da taxa SELIC, normalmente com prazos de pagamento de 10 anos, sendo interessantes para a construção e reforma. Entretanto, ainda há uma lacuna no financiamento específico para sistemas que priorizam o bem-estar animal, o que deveria ser um objetivo das políticas públicas para incentivar os produtores a adotarem tais práticas.

4.3 Colocando em prática

Após a execução dos passos anteriores e com todas as informações necessárias, é hora de implementar as diretrizes do BCC. Normalmente os sistemas com altos níveis de bem-estar exigem maior atenção e cuidado com os animais. Isso implica em mais verificações e ações diárias no galpão, tais como observação dos poleiros, plataformas, enriquecimentos ambientais, qualidade da cama, revirar a cama, bebedouros e comedouros, dentre outros manejos, como cuidados com os animais feridos ou doentes. De maneira geral, a sistemática de cuidados com os animais irá mudar.

A adaptação dessas mudanças envolve uma curva de aprendizagem da qual o produtor deve estar ciente. Com a experiência adquirida ao longo do tempo, é esperado que os índices de desempenho e bem-estar melhorem progressivamente e as metas estabelecidas no planejamento do sistema sejam alcançadas.



5. Perguntas mais frequentes sobre o Better Chicken Commitment

Para auxiliar nossos leitores, descrevemos a seguir as principais dúvidas sobre o BCC que poderão ajudá-los a entender melhor sobre seus critérios e possível adoção dos compromissos.

5.1 O que é o Better Chicken Commitment (BCC)?

É um conjunto de critérios cientificamente apoiados, concebidos para reduzir pontos críticos associados à criação industrial intensiva de frangos de corte. Em 2016, cientistas de bem-estar animal das principais organizações sem fins lucrativos chegaram a um consenso unânime sobre as preocupações mais proeminentes de bem-estar baseadas em evidências na produção de frangos de corte. O resultado desse acordo foi um conjunto de normas que irão melhorar significativamente o bem-estar das aves. Em 2017, foi criada a “declaração de referência”, denominada “Better Chicken Commitment” (BCC) ou “European Chicken Commitment” (ECC), que estabelece recomendações mínimas em termos de bem-estar dos frangos de corte. Estes critérios dizem respeito tanto à criação como ao abate e pretendem ir mais longe do que os regulamentos europeus aplicáveis.

As empresas signatárias do BCC comprometem-se a garantir que, até determinada data acordada, seus fornecedores de carne de frango cumpram seus critérios. Atualmente, diferentes países têm as suas próprias versões do BCC, tais como União Europeia, Estados Unidos, Canadá, Austrália, Nova Zelândia, Reino Unido e mais recente o Brasil! O BCC é baseado em mais de 150 estudos científicos. Nenhuma organização individual é responsável pelo BCC.

5.2 Porque existem diferentes versões de BCC?

Na prática, as versões das políticas são muito semelhantes entre os países e possuem o mesmo critério: o bem-estar animal. Todos exigem os mesmos padrões mínimos.

5.3 Quantas empresas já aderiram ao BCC?

No total, 625 empresas, a nível mundial, já aderiram ao ECC/BCC. Nos Estados Unidos e no Canadá, por exemplo, mais de 200 marcas líderes publicaram políticas que atendem ou excedem os padrões do BCC ([BCC EUA e Canadá](#)). A política irmã do Better Chicken Commitment, o European Chicken Commitment, leva em conta as diretivas regionais e a legislação da União Europeia e conta agora com mais de 300 empresas do setor alimentar signatárias, publicadas em um relatório chamado Chicken Watch ([BCC pelo mundo](#)). Este movimento está se expandindo internacionalmente e chegou ao Brasil. Uma coalizão formada por diversos profissionais se uniram em 2022 para criar um documento que converge com a realidade brasileira. Um dos pontos determinantes para a construção deste documento no Brasil diz respeito ao nosso país ser um dos maiores produtores e exportadores de carne de frango do mundo. Isso significa que também podemos ser um modelo na adoção de boas práticas na produção animal, bem como incluir pontos que também sejam positivos à saúde humana e ao meio ambiente. O BCC Brasil, publicado oficialmente em julho de 2024, pode ser lido na íntegra no item 2.4 desta cartilha.

5.4 Como os consumidores se sentem em relação à adoção do BCC no mundo e no Brasil?

Os consumidores se preocupam profundamente com o bem-estar animal e o meio ambiente. Uma pesquisa do [National Chicken Council](#) descobriu que 89% dos consumidores querem mais informações sobre o frango que compram, e cerca de 3/4 dos entrevistados relataram estar preocupados com a forma como os frangos de corte são criados. Uma pesquisa da revista [Food Ethics](#) com 1.000 consumidores americanos descobriu que 83% dos entrevistados relataram que provavelmente mudariam para uma marca que indicasse que seus produtos eram provenientes de animais criados em condições com alto grau de bem-estar.

No Brasil, um estudo inédito, conduzido pelo Instituto Datafolha a pedido do Fórum Nacional de Proteção e Defesa Animal, mediu o grau de interesse dos brasileiros em relação ao bem-estar dos animais criados em fazendas e sobre quais marcas de supermercados deveriam se comprometer a oferecer produtos cuja matéria-prima fosse proveniente de propriedades que adotam medidas para reduzir o sofrimento animal. A pesquisa revelou que consumidores brasileiros estão preocupados com o sofrimento de animais que vivem em fazendas, revelando que praticamente 9 de cada 10 dos entrevistados (88%) se importam, em maior ou menor grau, com o sofrimento destes animais. Foram entrevistadas 2073 pessoas, maiores de 16 anos e 64% indicaram se importar muito e 24% se importar um pouco com estes animais. Na estimativa populacional do Brasil para 2021, o percentual de quem se importa corresponde a aproximadamente 148 milhões de pessoas. Este resultado demonstra que a sociedade não tolera mais práticas cruéis aos animais submetidos ao processo de exploração para o consumo de alimentos e reforça a importância das marcas se atentarem à necessidade de assumirem compromissos com fornecedores que garantam o bem-estar animal.

5.5 Como é possível aderir aos compromissos do BCC Brasil?

As empresas podem aderir espontaneamente ao compromisso do BCC. Outra forma, é quando as ONG's de proteção animal, como o Fórum Animal, entram em contato com as empresas para mostrar as indicações de bem-estar animal sugeridas em relação à melhoria de vida dos frangos de corte. Posteriormente, poderá ocorrer uma negociação de período e itens que serão alcançados. Após a negociação, as empresas que adotarem o BCC podem informar publicamente sobre seu compromisso. Isto muitas vezes assume a forma de uma declaração no seu site e da ONG que ajudou com a obtenção do compromisso, acompanhada de um roteiro que descreve os prazos esperados para a implementação dos itens acordados. Essas empresas também poderão ser incluídas no site da [Chicken Watch](#) para visualização nacional/internacional de seu compromisso. A empresa também deve realizar emissões de relatórios anuais, para que os consumidores e demais ONG's possam acompanhar o andamento de suas metas e auxiliar no que for necessário para que os objetivos sejam alcançados.

5.6 Varejistas podem fazer o compromisso do BCC Brasil?

Sim. É essencial que as empresas interessadas em adquirir produtos em conformidade com o BCC comuniquem os seus requisitos políticos aos fornecedores de frango de corte e criem um plano, passo a passo para fazer ajustes necessários na cadeia de abastecimento.

5.7 Todo o fornecimento de uma determinada empresa deve atender aos padrões do BCC antes ou no momento que um compromisso seja assumido?

Não. O BCC não é um programa de certificação ou verificação, mas sim um compromisso público para melhorar o bem-estar dos frangos de corte. Dessa forma, a adesão ao BCC não exige que toda a cadeia de fornecimento esteja em conformidade imediatamente. O Fórum Animal e a Iniciativa MIRA estão à disposição para auxiliar as empresas a aderirem o mais rápido possível ao compromisso, independentemente das circunstâncias específicas da sua atual cadeia de abastecimento. Para uma transição bem-sucedida, também incentivamos as empresas a fazerem um plano com seus fornecedores sobre como atingirão suas metas de bem-estar animal e em que prazo. Atualizar seu compromisso público para cada padrão do BCC, como um “roteiro”, é fortemente incentivado e pode se adaptar às suas necessidades e objetivos atuais.

5.8 Mesmo que uma empresa já tenha um conjunto de políticas em bem-estar animal, ainda é possível assumir os compromissos do BCC?

Sim. É possível que os planos já estabelecidos pelas empresas possam ser complementados com outros pontos cobertos pelo BCC. A adoção do BCC demonstra um compromisso com os padrões mais importantes exigidos para o bem-estar mundial dos frangos, incluindo linhagens, ambiente, densidade de alojamento e abate. Este compromisso permite que as empresas atendam às expectativas dos consumidores em relação à qualidade dos produtos e tratamento mais humanitário aos frangos de corte.

5.9 É possível fazer uma parceria com o BCC Brasil?

O BCC é um conjunto de padrões adotados de forma independente por diversas empresas e não por uma organização independente. Como tal, o BCC não estabelece parcerias oficiais, mas o Fórum Animal acolhe com satisfação o apoio a indivíduos e empresas com ideias semelhantes e que cumpram os requisitos básicos da BCC. Para verificar se o seu produto atende às especificações da BCC, entre em contato conosco caso você seja:

- Um produtor independente de frangos de corte;
- Uma integradora de frangos de corte;
- Um responsável de uma empresa de alimentos interessado em aprender mais sobre o BCC;
- Um Interessado em se conectar com o Fórum Animal para que possa ajudar na formulação e implementação de compromissos de bem-estar animal;
- Somente um curioso sobre os compromissos do BCC.

5.10 Como é possível medir o bem-estar animal?

Os pesquisadores usam vários meios para determinar o bem-estar dos animais, dentre eles os indicadores comportamentais, saúde geral, o ambiente de criação e os sentimentos dos animais. Isto pode ser exemplificado pela observação da forma como os animais evitam ou demonstram dor ou a capacidade destes expressarem comportamentos naturais. Atualmente, aves mantidas em sistemas de produção de grande escala enfrentam grandes problemas de saúde, expressam reações aversivas às práticas de manejo e têm capacidades severamente limitadas para desempenhar seus comportamentos naturais. Com mudanças na genética e na criação, os produtores/empresas podem aliviar enormemente o sofrimento dos frangos na produção comercial. As mudanças mais urgentes estão descritas no BCC e incluem mudanças de linhagens convencionais para linhagens alternativas/crescimento lento, mais espaço no ambiente por meio da utilização de menores densidades, melhores condições de iluminação, ambientes enriquecidos, melhor gestão e manejo do lote e melhorias nos métodos de abate.

5.11 O compromisso do BCC concentra-se em insumos ou resultados?

Para avaliar objetivamente o bem-estar de um animal, os pesquisadores avaliam medidas baseadas em insumos e resultados. As condições em que os animais vivem são referidas como “entradas” (alojamento, alimentação, condições de iluminação, criação), e o bem-estar observado do animal é entendido como “saídas” (taxas de lesões e doenças, capacidade de realizar comportamentos naturais), pontos que em geral são frequentemente usados em conjunto. Com relação aos frangos de corte, a melhoria dos insumos altera a vida de um lote inteiro, enquanto o monitoramento dos resultados pode ser usado para garantir que essas mudanças sejam eficazes no aumento do grau de bem-estar dos indivíduos.

Na indústria de frangos o sofrimento animal é um problema crônico e o bem-estar animal deve ser protegido, garantindo às aves a oportunidade de experimentar “uma vida que vale a pena ser vivida”. Uma lista de resultados relevantes pode ser usada para garantir que esses insumos resultam em um estado de bem-estar positivo. No que diz respeito ao BCC, foram escolhidos alguns critérios baseados em insumos de uma ampla gama de opções, com base em questões-chave de bem-estar animal. Em resumo, essa política é baseada em evidências científicas robustas que melhoram a vida das aves da forma mais viável e eficiente.

5.12 Isso é diferente de uma política sem gaiolas?

A eliminação das gaiolas para galinhas poedeiras é essencial para reduzir significativamente o sofrimento dessas aves. Embora o uso de gaiolas não seja comum na criação de frangos de corte, o BCC também proíbe sua utilização para as matrizes e enfatiza aspectos fundamentais do bem-estar animal. Entre eles, destacam-se a escolha da linhagem, densidade populacional adequada, iluminação apropriada, qualidade da cama, enriquecimento ambiental e métodos de abate humanitários.

5.13 Como é feito o atordoamento de aves em um ambiente de atmosfera controlada (CAS)?

Embora o uso de cubas com água possam insensibilizar as aves, pesquisas indicam que pode ser ineficaz na indução de consciência a um estado inconsciente. Aves que não ficam insensibilizadas e levantam a cabeça para evitar a lâmina do pescoço enfrentam a perspectiva de passarem vivas ao próximo passo, que é a sangria e a escaldagem. Esse processo pode ser observado quando as aves ficam vermelhas.

O método CAS pode proporcionar que todas as aves fiquem inconscientes, protegendo as aves, os trabalhadores e a qualidade do produto. Entretanto, no Brasil, como grande parte das plantas frigoríficas utilizam o método de insensibilização em cubas com água, o BCC Brasil aceita esta forma de insensibilização desde que haja investimentos para aprimorar o sistema, garantindo que as aves não sejam invertidas enquanto ainda estão conscientes.

5.14 Como o compromisso do BCC impacta sobre a qualidade do produto final?

Embora os padrões convencionais da indústria sejam otimizados para utilizar animais de rápido crescimento, é possível que estas aves apresentem qualidade inferior do que seus equivalentes de crescimento lento e mantidos em sistemas que aumentam seu grau de bem-estar. Por exemplo, linhagens compatíveis com BCC apresentam frequentemente menos miopatias, incluindo peito de madeira e listras brancas. Além disso, a insensibilização das aves em sistemas mais humanitários, podem prevenir hematomas e contusões. As linhagens aceitas pelo BCC também apresentam taxas de mortalidade mais baixas, pesos de pernas mais elevados, redução das dermatites de contato e pododermatites, além de requerer um menor número de aves. Essas melhorias também não passam despercebidas pelos consumidores e uma pesquisa sugere que estes associam padrões mais elevados de bem-estar animal a uma melhoria significativa na qualidade do produto.

5.15 Por que o BCC aborda a questão da densidade de alojamento das aves?

A densidade é uma medida de inclusão de um número máximo de aves em determinado galpão. Para levar em conta as diferenças no tamanho do corpo do frango, o requisito do BCC é de cerca de 1 m²/ave, dependendo da fase de criação. Estudos mostram que granjas com alta densidade prejudicam as aves ao reduzir a liberdade de movimento, causando estresse crônico e acúmulo de excretas, o que piora a qualidade da cama e do ar. As aves em ambientes superlotados também não têm espaço para realizar comportamentos naturais importantes como tomar banho de cama ou esticar as asas.

5.16 Por que o BCC exige o uso de determinadas linhagens de frangos de corte?

Nas últimas décadas, certas linhagens de aves foram selecionadas tão severamente em termos de crescimento e peso que o seu bem-estar diminuiu significativamente. O BCC evita o uso destas linhagens e permite uso de linhagens que demonstram melhores resultados de bem-estar com base em pesquisas científicas. Linhagens de crescimento rápido são muitas vezes fisicamente incapazes de expressar seus comportamentos naturais, incluindo o uso de enriquecimento ambiental como poleiros ou boa mobilidade. Aves muito pesadas podem ter dificuldades para se moverem e chegarem às fontes de alimentos, podendo até morrer de fome e/ou sede. Linhagens mais saudáveis são essenciais para maximizar a eficácia de outros componentes do BCC, o que significa que, a longo prazo, essa política pode ser considerada a que mais produz bons resultados quando os demais critérios são atendidos.

5.17 Por que o BCC exige maior iluminação e período mínimo de escuridão?

O BCC pede que sejam fornecidas às aves 8h contínuas de iluminação com um mínimo de 50 lux. Essa medida pode não parecer muito, mas é muito mais do que os 5 ou 10 lux que normalmente são oferecidos nas granjas convencionais. Além dos requisitos mínimos de iluminação, um número mínimo de horas de escuridão contínua também são cruciais para o descanso das aves. Privar as aves de um sono adequado e de padrões normais de atividade tem implicações fisiológicas e físicas significativas para o seu bem-estar geral. Aves que ganham peso sem exercícios adequados têm maior probabilidade de se machucar e a privação de sono pode agravar os efeitos do estresse crônico. O BCC Brasil concorda que as aves recebam um mínimo de 50 lux, entretanto, as fontes de luz devem conter iluminação tanto artificial quanto natural.

5.18 O que é um enriquecimento ambiental e porque é importante para as aves?

Em seu ambiente natural, as aves bicam e ciscam o chão em busca de alimento, mantêm suas penas em boas condições tomando banho de cama e empoleiram-se em poleiros ou em árvores para se sentirem protegidas da predação ou de aves dominantes. Quando as aves são mantidas em altas densidades e em galpões estéreis, é extremamente difícil observar a exibição dessas tendências naturais. Além disso, sem a oportunidade de realizar estes comportamentos, a falta de exercício torna as aves mais propensas a lesões e doenças. É por isso que incluir poleiros, plataformas, fardos de palha, substratos para bicadas e outros enriquecimentos ambientais pode melhorar significativamente a saúde e o bem-estar geral dos frangos.

5.19 Qual a importância de uma cama de qualidade para os frangos de corte?

A amônia proveniente das excretas das aves na cama queima a pele e as patas das aves, causando dor. A amônia também desempenha um papel significativo na degradação da qualidade geral da carne. O uso de cama de qualidade, absorvente, com profundidade adequada, com uma boa manutenção e substituição sempre que possível, reduzem a probabilidade de queimaduras nas aves, além de manter uma boa qualidade do ar tanto para as aves como para os colaboradores.

5.20 Por que o BCC exige auditoria de terceiros e relatórios anuais de progresso?

Com as auditorias de terceiros e relatórios de progresso, as empresas podem garantir que os seus fornecedores cumpram adequadamente os padrões exigidos do BCC. Caso tais auditorias revelem quaisquer problemas de conformidade, permitem à empresa resolver estas inconsistências internamente, garantindo que a empresa está repassando informações corretas aos seus consumidores. Em outras palavras, estes requisitos facilitam a redução do risco, além de manterem o mercado justo, pois caso as empresas não sejam auditadas, seriam confrontadas com a concorrência desleal de empresas que não os fazem. A auditoria permite que os consumidores se sintam confiantes de que os padrões do BCC estão sendo seguidos.

5.21 Qual valor para adotar a política do BCC Brasil?

Não há qualquer tipo de taxas associadas à adoção do BCC.

5.22 Quanto custará ao consumidor comprar carne de frango com maior grau de bem-estar?

A maioria das empresas pode esperar um aumento a curto prazo nos custos de aquisição de aves. No entanto, muitos também assinam o compromisso de garantir valor a longo prazo para as suas empresas, satisfazendo as expectativas dos consumidores e evitando riscos regulamentares futuros. Os consumidores estão cada vez mais dispostos a ajustar os seus hábitos de consumo para patrocinar empresas que assumem compromissos com os animais que envolvem práticas mais humanitárias, além de ser uma forma promissora para as empresas com mentalidade de crescimento explorarem este mercado que está em expansão. Dadas estas preocupações, muitas empresas podem considerar que a adoção do BCC não é apenas a coisa certa a fazer, mas também é financeiramente recomendada a longo prazo.

5.23 Como a adoção do BCC impacta a escolha dos consumidores?

Basicamente, o BCC busca expandir a escolha dos consumidores e garantir que as empresas forneçam produtos de origem animal mais éticos. Algumas empresas temem que o BCC reduza a sua opção de vender os produtos com preços mais baixos, mas a acessibilidade do frango em conformidade com o BCC irá melhorar com a escala. Muitas marcas nos EUA ou demais países vendem produtos em diversas faixas de preço e já assumiram o compromisso do BCC. À medida que os fornecedores mudam para atender a essa demanda, os preços continuarão a melhorar.

5.24 Como a adoção ao BCC impacta as empresas que possuem franqueados?

Muitas empresas com grande número de franqueados, como Burger King, Subway e Starbucks já adotaram as políticas de BCC para toda a empresa. Embora estas empresas concedam independência significativa às suas operações regionais, os padrões da marca devem ser respeitados, especialmente no que diz respeito aos compromissos de bem-estar animal e aos objetivos de responsabilidade social corporativa.

6. Conclusões

Este documento busca demonstrar que aderir a compromissos do BCC contribui para minimizar os impactos negativos sobre os animais, seres humanos e o meio ambiente, além de impulsionar os impactos positivos por meio da adoção de uma série de critérios estudados e comprovados.

Os benefícios associados à adoção do BCC incluem melhoria na saúde geral das aves, diminuição das taxas de mortalidade das aves, redução significativa do número de aves que necessitam ser criadas e do uso de antibióticos, minimizando os efeitos de longo prazo na saúde humana e no meio ambiente. A implementação do BCC também reduziria as miopatias musculares e consequentemente, o número de condenações. As credenciais de sustentabilidade do BCC podem ser ainda melhoradas com estratégias existentes, tais como o fornecimento de energia renovável e gestão eficaz dos resíduos.

Os benefícios imediatos e significativos podem ainda ser atrelados ao bem-estar animal, indicando que a sociedade não deseja contribuir para o sofrimento dos animais, além de fomentar um marketing positivo de uma empresa comprometida com a preservação do meio ambiente e a melhoria de vida dos animais.

Por fim, os objetivos de bem-estar animal e de sustentabilidade podem andar de mãos dadas, basta dar os primeiros passos! Com um bom planejamento, a mudança se tornará acessível, sendo possível melhorar a vida das pessoas, dos animais e do meio ambiente.

Referências

Aguiar, E. F. Relação entre linhagens de crescimento lento e melhorias no bem-estar de frangos de corte. Informativo Técnico da Iniciativa MIRA Frangos. Disponível em: <https://mira.org.br/informativos-tecnicos/>. 2024a.

Aguiar, E. F. Enriquecimento ambiental para frangos de corte. Informativo Técnico da Iniciativa MIRA Frangos. Disponível em: <https://mira.org.br/informativos-tecnicos/>. 2024b.

Aguiar, E. F. Interferência da luz no bem-estar de frangos de corte. Informativo Técnico da Iniciativa MIRA Frangos. Disponível em: <https://mira.org.br/informativos-tecnicos/>. 2024c.

Aguiar, E. F. Características relevantes da densidade de frangos de corte e o Better Chicken Commitment Brasil. Informativo Técnico da Iniciativa MIRA Frangos. Disponível em: <https://mira.org.br/informativos-tecnicos/>. 2024d.

Alliance to Save our Antibiotics. 2016. Antibiotic Use in the UK Poultry Sector. Alliance to Save our Antibiotics.

Alonso, M.E.; Gonzalez-Montana; J.R.& Lomillos, J.M. 2020. Consumers' concerns and Perceptions of Farm Animal Welfare, *Animals*, 10: 385

Anima International (n.d.). Disease found in 99% of Polish supermarket chicken fillets. [online] animainternational.org. Available at: <https://animainternational.org/blog/disease-found-in-99-percent-of-polish-supermarket-chicken-fillets> [Accessed 24 Oct. 2023].

Arkansas Agricultural Experiment Station. 2021. Solar Proving a Good Investment for Poultry Farms. [online] Available at: <https://aaes.uada.edu/news/solar-for-farms/> [Accessed 23 Oct. 2023].

Awachat, V.; S. Majumdar. 2014. Sudden Death Syndrome in Poultry. *North-East Veterinarian* 14 (1): 31.

Baghbanzadeh, A.; Decuypere, E. 2008. Ascites Syndrome in Broilers: Physiological and Nutritional Perspectives. *Avian Pathology: Journal of the W.V.P.A* 37 (2): 117–26.

Balog, J. M. Ascites Syndrome (Pulmonary Hypertension Syndrome) in Broiler Chickens: Are We Seeing the Light at the End of the Tunnel? *Avian and Poultry Biology Reviews* 14, 99–126 (2003).

Baxter, M.; A. Richmond, U. Lavery, N. E. O'Connell. 2021. A Comparison of Fast Growing Broiler Chickens with a Slower-Growing Breed Type Reared on Higher Welfare Commercial Farms. *PloS One* 16 (11): e0259333.

Better Chicken Commitment/EU. 2023. Disponível em: <https://betterchickencommitment.com/eu/>

Better Chicken Commitment/US. 2023. Disponível em: <https://betterchickencommitment.com/us/faq/>

Broom, D.M.; Galindo, F.A.; Murgueitio, E. Sustainable, efficient livestock production with high biodiversity and good welfare for animals. *Proc Biol Sci.* 2013. Sep 25;280(1771):20132025. doi: 10.1098/rspb.2013.2025. PMID: 24068362; PMCID: PMC3790492.

Buys, N.; C. W. Scheele; C. Kwakernaak; E. Decuypere. 1999. Performance and Physiological Variables in Broiler Chicken Lines Differing in Susceptibility to the Ascites Syndrome: 2. Effect of Ambient Temperature on Partial Efficiencies of Protein and Fat Retention and Plasma Hormone Concentrations. *British Poultry Science* 40 (1): 140–44.

CDIALHALAL. Afinal, o que é Halal?. Disponível em <https://cdialhalal.com.br/afinal-o-que-e-halal/>. 2024

Chaire bien-être animal. 2023. Disponível em: <https://chaire-bea.vetagro-sup.fr/decryptage-quest-ce-que-le-better-chicken-commitment-bcc/>

Che, Sunoh, Chaoyue Wang, Csaba Varga, Shai Barbut, and Leonardo Susta. 2022. "Prevalence of Breast Muscle Myopathies (spaghetti Meat, Woody Breast, White Striping) and Associated Risk Factors in Broiler Chickens from Ontario Canada." *PloS One* 17 (4): e0267019.

CIWF. Compassion In World Farming. 2019. About chickens farmed for meat. [online] Ciwf.org.uk. Available at: <https://www.ciwf.org.uk/farm-animals/chickens/meat-chickens/>.

CIWF. Compassion In World Farming. 2023. Compassion In World Farming Food Business Norsk Kylling: Pioneers of higher welfare and sustainable chicken production..

- Coldebella, A.; Albuquerque, E.R.; Morés, M.A.Z.; Duarte, S.C.Sgarbossa, M.D.; Caron, L. Condenações de frangos abatidos sob Inspeção Federal no Brasil. *Revista Avicultura Industrial*, n.8, ano 112, Edição 1312. 2021.
- Costa, E.J.X.; Piza, L.V.; Thielo de la Vega, L. Bem-estar animal durante abate de aves avaliado por meio de eletroencefalograma: um referencial teórico. Cap. 4, p. 50-58. In: *Zootecnia de Precisão: desafios e aplicações*. 2021.
- Dixon, L. M. 2020. Slow and Steady Wins the Race: The Behaviour and Welfare of Commercial Faster Growing Broiler Breeds Compared to a Commercial Slower Growing Breed. *PloS One* 15 (4): e0231006.
- EFSA 2023. Welfare of broilers on farm | EFSA. [online] www.efsa.europa.eu. Available at: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/7788> [Accessed 24 Oct. 2023].
- EggLab. Disponível em www.egglab.org.br/sobre/
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas/frangos/mundo>
- ESVAC. 2020. Sales of Veterinary Antimicrobial Agents in 31 European Countries in 2018. European Medicines Agency.
- Eurobarometer. Attitudes of Europeans towards animal welfare. Disponível em: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2996>. 2023.
- FITT, H. 2020. Categorisation of antibiotics used in animals promotes responsible use to protect public and animal health - European Medicines Agency. [online] European Medicines Agency. Available at: <https://www.ema.europa.eu/en/news/categorisation-antibiotics-used-animals-promotes-responsible-use-protect-public-animal-health>.
- FSA. Food Standards Agency (2021) Enhanced molecular-based surveillance and source attribution of campylobacter infections in the UK. Available at: <https://www.food.gov.uk/research/foodborne-diseases/enhanced-molecular-based-surveillance-and-source-attribution-of-campylobacter-infections-in-the-uk> (Accessed: 18 October 2023).
- Fórum Nacional de Proteção e Defesa Animal. 2021. Pesquisa Datafolha: consumidores brasileiros estão mais preocupados com o sofrimento dos animais em situação de fazenda. Disponível em: <https://forumanimal.org/site/pesquisa/>
- GOV.UK. 2023. United Kingdom Food Security Report 2021: Theme 2: UK Food Supply Sources. [online] Available at: <https://www.gov.uk/government/statistics/united-kingdom-food-security-report-2021/united-kingdom-food-security-report-2021-theme-2-uk-food-supply-sources#united-kingdom-food-security-report-2021-theme2-indicator-2-2-3>.
- Gržinić, G; A. Piotrowicz-Cieślak; A. Klimkowicz-Pawlas; R.L. Górný; A. Ławniczek-Wałczyk; L. Piechowicz; E. Olkowska, et al., 2023. Intensive Poultry Farming: A Review of the Impact on the Environment and Human Health. *The Science of the Total Environment* 858 (February): 160014.
- IBGE. Em 2023, abate de bovinos cresce e o de suínos e frangos atinge recordes. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/39452-em-2023-abate-de-bovinos-cresce-e-o-de-suinos-e-frangos-atingem-recordes>. 2024.
- Jones, T.A., C.A. Donnelly; M.S. Dawkins, 2005. Environmental and management factors affecting the welfare of chickens on commercial farms in the United Kingdom and Denmark stocked at five densities. *Poult. Sci.* 84, 1155-1165.
- Jorgensen, F.; N. Corcionivoschi; C. Swift; M. Day; A. Charlett; N. C. Elvis. 2019. Antimicrobial Resistance in *Campylobacter* Jejuni and *Campylobacter* Coli from Retail Chilled Chicken in the UK (Year 4: 2017-18). *Public Health England*.
- Kousar, S.; N. Rehman; A. Javed; A. Hussain; M. Naeem; S. Masood; H. A. Ali, et al., 2021. Intensive Poultry Farming Practices Influence Antibiotic Resistance Profiles in *Pseudomonas Aeruginosa* Inhabiting Nearby Soils. *Infection and Drug Resistance* 14 (October): 4511-16.
- Kuttappan, V. A.; B. M. Hargis; C. M. Owens. 2016. White Striping and Woody Breast Myopathies in the Modern Poultry Industry: A Review. *Poultry Science* 95 (11): 2724-33.
- Kuttappan, V. A.; V. B. Brewer; J. K. Apple; P. W. Waldroup; C. M. Owens. 2012a. Influence of Growth Rate on the Occurrence of White Striping in Broiler Breast Fillets. *Poultry Science* 91 (10): 2677-85.
- Kuttappan, V. A.; Y. S. Lee; G. F. Erf; J-F C. Meullenet; S. R. McKee; C. M. Owens. 2012b. Consumer Acceptance of Visual Appearance of Broiler Breast Meat with Varying Degrees of White Striping. *Poultry Science* 91 (5): 1240-47.

- Lu, Q.; J. Wen; H. Zhang. 2007. Effect of Chronic Heat Exposure on Fat Deposition and Meat Quality in Two Genetic Types of Chicken. *Poultry Science* 86 (6): 1059–64.
- Malila, Y.; J. U-Chupaj; Y. Srimarut; P. Chaiwiwattrakul; T. Uengwetwanit; S. Arayamethakorn; V. Punyapornwithaya, et al., 2018. Monitoring of White Striping and Wooden Breast Cases and Impacts on Quality of Breast Meat Collected from Commercial Broilers (*Gallus Gallus*). *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences* 31 (11): 1807–17.
- Mostert, P. F.; A. P. Bos; J. van Harn; I. C. de Jong. 2022. The Impact of Changing toward Higher Welfare Broiler Production Systems on Greenhouse Gas Emissions: A Dutch Case Study Using Life Cycle Assessment. *Poultry Science* 101 (12): 102151.
- MSD Manual. 2022. Sudden Death Syndrome of Broiler Chickens - Poultry. [online] Veterinary Manual. Available at: <https://www.msdsvetmanual.com/poultry/sudden-death-syndrome-of-broiler-chickens/sudden-death-syndrome-of-broiler-chickens> [Accessed 24 Oct. 2023].
- National Chicken Council (2022). U.S. Broiler Performance. [online] The National Chicken Council. Available at: <https://www.nationalchickencouncil.org/about-the-industry/statistics/u-s-broiler-performance/>.
- New Green Normal Consulting. Impact Mitigation Strategies for Higher-Welfare Broiler Production. Working paper. February 2024.
- NHS (2021) Food Poisoning-NHS. Available at: <https://www.nhs.uk/conditions/food-poisoning/> (Accessed: 18 October 2023).
- Norsk Kylling. 2021. Responsibility Report 2021. Norsk Kylling.
- OECD. (n.d.). Antimicrobial resistance and agriculture - OECD. [online] Available at: <https://www.oecd.org/agriculture/topics/antimicrobial-resistance-and-agriculture/>.
- Olkowski, A. A.; C. Wojnarowicz; S. Nain; B. Ling; J. M. Alcorn; B. Laarveld. 2008. A Study on Pathogenesis of Sudden Death Syndrome in Broiler Chickens. *Research in Veterinary Science* 85 (1): 131–40.
- O'Neill, Jim. 2016. Tackling drug-resistant infections globally: Final report and recommendations. Review on Antimicrobial Resistance.
- OWA. Open Wing Alliance. European Chicken Commitment - Progress Report. 2024a.
- OWA. Open Wing Alliance. Sustainability and the Better Chicken Commitment. 2024b.
- Open Cages. 2022. The Price of British Chicken: How Supermarkets Are Failing on Animal Welfare. Open Cages.
- Papah, M.B.; E. M. Brannick; C. J. Schmidt; B. Abasht. 2017. Evidence and Role of Phlebitis and Lipid Infiltration in the Onset and Pathogenesis of Wooden Breast Disease in Modern Broiler Chickens. *Avian Pathology: Journal of the W.V.P.A* 46 (6): 623–43.
- Pavlidis, H. O.; J. M. Balog; L. K. Stamps; J. D. Hughes Jr.; W. E. Huff; N. B. Anthony. 2007. Divergent Selection for Ascites Incidence in Chickens. *Poultry Science* 86 (12): 2517–29.
- Pieminister. 2023. Our Animal & Ecological welfare goals. [online] Available at: <https://pieminister.co.uk/sustainability-goals/#pie-goals> [Accessed 23 Oct. 2023].
- Poultry News. 2023. ABN to help cut farm emissions with soya reduction project. [online] Poultry News. Available at: <https://www.poultrynews.co.uk/news/abn-to-help-cut-farm-emissions-with-soya-reduction-project.html>.
- Rodrigues, D.R.; Santos, F.R.; Silva, W.J.; Gouveia, A.B.V.S.; Minafra, C.S. 2016. Abate humanitário de aves: revisão. *PUBVET* v.10, n.9, p. 650-658.
- Roth, N.; A. Käsbohrer; S. Mayrhofer; U. Zitz; C. Hofacre; K. J. Domig. 2019. The Application of Antibiotics in Broiler Production and the Resulting Antibiotic Resistance in *Escherichia Coli*: A Global Overview. *Poultry Science* 98 (4): 1791–1804.
- Royal GD. 2022. Antibiotic Use in Poultry Sector 2021 and Trends from Past Years. Royal GD. AVINED.
- Rayner, A.C.; Newberry, R.C.; Vas, R.; Mullan, S. Slow-growing broilers are healthier and express more behavioural indicators of positive welfare. *Scientific Reports*, 10, 2020.

- SDa. 2021. Usage of Antibiotics in Agricultural Livestock in the Netherlands in 2020. SDa.
- SDa. 2022. Appendix to the Report Usage of Antibiotics in Agricultural Livestock in the Netherlands in 2021.
- Siddiqui F.; M. F. M.; M. S. Patil; K. M. Khan; L. A. Khan. 2009. Sudden Death Syndrome – An Overview. *Veterinary World* 2 (11): 444–47.
- Sihvo, H. 2019. Pathology of wooden breast myopathy in broiler chickens.
- Speksnijder, D. C.; D. J. Mevius; C. J. M. Brusckke; J. A. Wagenaar. 2015. Reduction of Veterinary Antimicrobial Use in the Netherlands. The Dutch Success Model. *Zoonoses and Public Health* 62 Suppl 1 (April): 79–87.
- Schuck-Paim, C.; Alonso, W.J. The impact of the Better Chicken Commitment and the use of slower-growing breeds on the welfare of broiler chickens at the farm level: findings and considerations. Disponível em: <https://welfarefootprint.org/broilers/>.
- Statista. 2023. Distribution of consumed and wasted fresh chicken in the U.S. 2016. [online] Available at: <https://www.statista.com/statistics/630264/distribution-of-fresh-chicken-consumed-and-wasted-in-the-united-states/>.
- The Humane League UK. n.d. Investigative report: white Striping Disease in Supermarket Chicken. Available in: <https://thehumaneleague.org/white-striping-report/>. 2024
- Tiseo, K.; L. Huber; M. Gilbert; T. P. Robinson; T. P. Van Boeckel. 2020. Global Trends in Antimicrobial Use in Food Animals from 2017 to 2030. *Antibiotics* (Basel, Switzerland) 9 (12). <https://doi.org/10.3390/antibiotics9120918>.
- UK-VARSS 2020. Veterinary Antibiotic Resistance and Sales Surveillance Report (UK-VARSS2019). Veterinary Medicines Directorate. Available at: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/950126/UK-VARSS_2019_Report__2020-TPaccessible.pdf (Accessed: 18 October 2023).
- UK-VARSS. 2022. Supplementary Material 2 - Sales & Usage Data. Veterinary Medicines Directorate.
- UNDESA. 2015. International Decade for Action ‘Water for Life’ 2005-2015. Focus Areas: Water and sustainable development. [online] Available at: https://www.un.org/waterforlifedecade/water_and_sustainable_development.shtml#:~:text=Water%20is%20at%20the%20core.
- Van Boeckel, T.P.; C. Brower; M. Gilbert; B.T. Grenfell; S.A. Levin; T. P. Robinson; A. Teillant; R. Laxminarayan. 2015. Global Trends in Antimicrobial Use in Food Animals. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 112 (18): 5649–54.
- Van Boeckel, T.P.; Glennon, E.E.; Gilbert, Chein, D.; Gilbert, M.; Robinson, T.P.; Grenfell, B.T.; Levin, S.A.; Bonhoeffer, S.; Laxminarayan, R. 2017. Reducing Antimicrobial Use in Food Animals. *Science* 357 (6358): 1350–52.
- World Animal Protection. 2022. Life-Threatening Superbugs: How Factory Farm Pollution Risks Human Health. World Animal Protection.
- WWF Brasil. Disponível em https://www.wwf.org.br/participe/porque_participar/sustentabilidade/. Acessado em 16/01/2025.



mira
Frangos