

aves e ovos

FEPASA - Federação Portuguesa das Associações Avícolas

Trimestral - julho/setembro 2021 - Nº 271 - Ano XXXVII - Distribuição gratuita

- O aparente dilema entre intensificação agroalimentar e sustentabilidade

- Manual de Avicultura Biológica



dia
mundial
do OVO

8 de outubro
2021



3 editorial

4 biossegurança

Disseminação de *Campylobacter* nas cozinhas

A campilobacteriose é a zoonose mais notificada na União Europeia desde 2005 com 220682 casos confirmados em 2019, 942 dos quais registados em Portugal.

6 sustentabilidade

Sustentabilidade na avicultura: desafios e oportunidades da transição para a economia circular

Vivemos uma era, designada por muitos como Antropoceno devido às alterações permanentes que a nossa espécie causou no planeta, incluindo a atual emergência climática.

12 O compromisso do setor das aves e ovos com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU
Em 2015, 193 líderes mundiais comprometeram-se com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Essas metas representam uma visão compartilhada para erradicar a pobreza, a desigualdade social e enfrentar as mudanças climáticas até 2030.

FICHA TÉCNICA

Editor e proprietário



Av. Miguel Bombarda, 120-3º
1050-167 LISBOA

Diretor
Paulo Mota

Editor Técnico
Pedro Raposo Ribeiro

Redação e publicidade
Serviços da FEPASA
Tels. 214 746 138/217 966 439
fepasa@mail.telepac.pt

Tiragem
1250 exemplares - Distribuição gratuita

Execução gráfica
MULTICOMP - Artes Gráficas, Lda.
Estrada de Paço de Arcos
Parque Industrial Alto da Bela Vista
Pavilhão 50 - 2735-340 CACÉM
Tel.: 965 054 664 - multicomp@netcabo.pt

Depósito legal
Nº 56299/92

Registo
Isenta de registo na ERC, nos termos do disposto na alínea a) do nº 1 do artº 12º do Decreto Regulamentar nº 8/99, de 9 de junho, republicado pelo Decreto Regulamentar nº 2/2009, de 27 de janeiro.

15 opinião

O aparente dilema entre intensificação agroalimentar e sustentabilidade

É hoje cada vez mais clara a necessidade de transformar os sistemas de alimentação, isto é a forma como produzimos, comercializamos e consumimos os alimentos.

17 avicultura biológica

Manual de Avicultura biológica. Produção de aves em modo biológico: uma estratégia sustentável

Na agricultura, e na produção animal, em particular, é, hoje, comum falar-se de estratégias como “Do prado ao prato” ou do conceito de “uma só saúde”. No entanto, o que significam estes paradigmas e de que forma podem ser considerados no dia a dia?

26 segurança alimentar

A segurança dos alimentos é cada vez mais exigida em todas as opções de processamento de alimentos. Fragmentos de ossos em cortes avícolas são um desafio para a indústria
Ossos e fragmentos de ossos em carne desossada são um desafio para os processadores de alimentos em todo o mundo, frente às exigências crescentes de produtividade e de otimização de produção.

28 divulgação

Assembleia Geral da AVEC reuniu em Berlim. O setor europeu de carne de aves lança Roteiro para a Sustentabilidade

30 Dia Mundial do Ovo – 8 de outubro de 2021. Comemorar os múltiplos benefícios dos ovos para pessoas de todas as idades

31 O Ovo. Descascar Mitos da Galinha ao Garfo

32 Comparação entre a qualidade do ovo de galinhas autóctones portuguesas e de poedeiras comerciais

34 Projeto “Ação Climática - Avaliação, Mitigação e Adaptação às Alterações Climáticas no Sector Agroflorestal” FEPASA assinou Protocolo de Entendimento

36 tradição & gastronomia

Em defesa da omelete

Não há família que não tenha a sua receita favorita de omelete. Fiambre, presunto, espargos, queijo, cogumelos, entre tantos outros ingredientes, povoam o imaginário da mais popular solução culinária com ovos, talvez agora em desuso.

38 notícias

Exportações agroalimentares da UE voltaram a crescer em 2020

39 Governo francês obrigado a proibir novas explorações em gaiolas

40 Rabobank assinala recuperação do setor avícola mundial apesar das dificuldades nos mercados do sudeste asiático

Manual de Avicultura Biológica



- **Catarina Coelho**, Professora Adjunta da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viseu e Membro integrado do Centro de Investigação em Ciência Animal e Veterinária, UTAD
- **Cristina Amaro da Costa**, Professora Adjunta da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viseu e Membro integrado do Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, IPV
- **Jorge Oliveira**, Professor Coordenador da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viseu e Membro integrado do Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, IPV

Produção de aves em modo biológico: uma estratégia sustentável

Na agricultura, e na produção animal, em particular, é, hoje, comum falar-se de estratégias como “Do prado ao prato” ou do conceito de “uma só saúde”. No entanto, o que significam estes paradigmas e de que forma podem ser considerados no dia a dia? A grande pressão da opinião pública relativamente ao impacto ambiental que a produção animal acarreta, atribuem ao sector uma imagem bastante negativa. Urge, por isso, “afinar” a comunicação, sustentada em evidência científica, para fazer chegar à sociedade uma visão mais objetiva dos fundamentos e atividades inerentes à produção animal. Mas é também importante continuar a tomar medidas que visem uma produção animal mais sustentável, sobretudo em produções mais intensivas, como acontece com as aves.

A estratégia “Do prado ao prato”, uma das principais ações do Pacto Ecológico Europeu, que visa alcançar a neutralidade climática até 2050, tem como objetivos direcionados para a produção animal: reduzir o uso de antimicrobianos, vulgarmente conhecidos como antibióticos; aumentar a produção biológica; reduzir os desperdícios alimentares; promover a biodiversidade e garantir a biossegurança alimentar (European Commission, sd). Por sua vez, o conceito “uma só saúde” relaciona a saúde humana com a saúde dos animais e do ambiente, visando a integração de ações para incrementar a resiliência dos seres vivos e do ambiente, nomeadamente através da redução da utilização dos antimicrobianos (Amuasi et al., 2020; WHO, 2017).

A agricultura biológica combina práticas respeitadoras do ambiente, um elevado nível de biodiversidade, a preservação dos recursos naturais e a aplicação de normas de bem-estar animal, sendo um método de produção que vai de encontro ao preconizado com estas novas estratégias.

Assim, e tendo em consideração a sustentabilidade na produção de aves, iremos elencar os principais pontos a ter em atenção, segundo a legislação vi-

gente, na produção de frango de carne e de galinhas poedeiras em modo biológico.

1. Período de conversão

Qualquer exploração de aves que pretenda produzir em modo biológico tem de se submeter a um período de conversão. O período de conversão é um período de tempo definido, durante o qual a exploração utiliza os métodos de produção biológica, mas o produto resultante não pode ser vendido como biológico. No caso das áreas de pastagens para as aves esse período é de 12 meses e, no caso dos animais, esse período é de 10 semanas para os frangos e de 6 semanas no caso das galinhas poedeiras, devendo as aves ser introduzidas na exploração com menos de três dias de idade (Regulamento (UE) 848/2018).

2. Origem dos animais

As aves utilizadas para produção em modo biológico devem ser provenientes de unidades de produção biológica e, neste caso, os ovos têm que ter sido incubados, e as aves nascidas e criadas, segundo as normas previstas para a produção biológica.

Contudo, pode ser autorizada a introdução de aves de produção não biológica numa unidade de produção biológica, no caso de o bando ser constituído pela primeira vez, ou ser renovado ou reconstituído e não ser possível satisfazer as necessidades qualitativas e quantitativas dos produtores com aves de produção em modo biológico (Regulamento (UE) 848/2018). Nestes casos, as aves devem ser introduzidas com menos de três dias de idade e os produtos provenientes destas explorações só podem ser considerados biológicos, depois de respeitado o período de conversão.

Quanto à base genética dos animais utilizados, devem utilizar-se raças ou estirpes com um alto grau de diversidade genética, com capacidade de

se adaptarem às condições locais, de elevado valor genético e longevidade, com vitalidade e resistentes a doenças ou a problemas de saúde (Regulamento (UE) 848/2018).

Devem preferencialmente utilizar-se aves de raças autóctones que, no nosso país, são a Preta Lusitânica, a Pedrês Portuguesa, a Amarela e a Branca (DGADR, 2021) (Figura 1).



Figura 1. Raças autóctones portuguesas (Fonte: AMIBA).

A utilização de raças autóctones tem dois propósitos principais: as fêmeas produzirem ovos e os machos destinados para a produção de carne, considerando a dupla aptidão destes animais, a resiliência e facilidade de adaptação ao meio, a sua relativa capacidade produtiva e a qualidade organoléptica (Brito et al., 2021; Soares et al., 2015).

Para além das raças autóctones, podem ser utilizadas outras raças ou estirpes, de preferência estirpes de crescimento lento adaptadas à criação ao ar livre e criadas de acordo com as orientações da produção biológica (Regulamento (UE) 848/2018). As estirpes de crescimento lento igualmente definidas pela Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) para Portugal são a HUBBARD, Redbro MCN, a SASSO, tipo “Ligeiro” e a Brahma (DGADR, 2021). Se não forem utilizadas estirpes de crescimento lento, a idade mínima para o abate dos frangos é de 81 dias (Regulamento (UE) 848/2018).

3. Instalação da exploração

Na escolha do local para a exploração de aves em modo biológico devemos atender a alguns aspetos

que são comuns ao modo produção de aves em modo não biológico.

A exploração deve ser localizada em zonas de fácil acesso, mas que se encontrem afastadas de outras explorações, dando preferência a locais secos, arejados e protegidos dos ventos fortes dominantes, com água potável (Portaria 637/2009). A área deve ter vegetação natural e ser compatível com o número de aves a utilizar e a densidade a aplicar. As instalações devem ser construídas com materiais de fácil lavagem e desinfeção e de forma a facilitar a receção dos pintos, abastecimento de água e alimento, bem como a retirada de animais adultos e das camas.

4. Alojamentos

Na produção de aves em modo biológico, os alojamentos devem permitir assegurar a manifestação dos padrões comportamentais naturais das aves e devem garantir o seu bem-estar. Assim sendo, as aves devem dispor de espaço suficiente para poderem praticar todas as posições naturais e fazer todos os movimentos naturais como, por exemplo, esticar-se e bater as asas.

Neste modo de produção não é autorizada a utilização de jaulas, devendo as aves ter acesso ao ar livre durante, pelo menos um terço da sua vida (Regulamento (UE) 848/2018). para além disso, desde que as condições fisiológicas e físicas das aves o permitam, deve-se proporcionar o acesso ao ar livre de modo contínuo, durante o dia, o mais cedo possível (Regulamento (UE) 848/2018).

Os parques exteriores devem ter o solo maioritariamente coberto com vegetação e dispor de estruturas de proteção (cercas, que funcionam como barreira sanitária) (Figura 2). Estes parques devem ser



Figura 2. Área ao ar livre, com vedação (Fonte: Ferreira, 2011).



Figura 3. Pavilhão móvel para aves (Fonte: Ferreira, 2011).

providos de zonas de sombra que podem ser proporcionadas por árvores previamente existentes ou que sejam plantadas, redes de ensombramento ou abrigos. Nos parques exteriores podem ser colocados bebedouros em número adequado, considerando a dimensão do bando.

As aves de capoeira (frangos e galinhas poedeiras) são criadas, com recurso a pavilhões, mesmo no caso da produção em modo biológica. Os pavilhões podem ser fixos ou móveis (Figura 3) e devem ter, pelo menos, um terço da superfície do solo de construção sólida, coberta por uma cama de material de palha, aparas de madeira ou turfa.

Para permitir o fácil acesso das aves aos parques exteriores, os pavilhões devem dispor de aberturas

para saída/entrada de dimensão adequada para as aves (pelos menos 4 m de comprimento por cada 100 m² de superfície das instalações).

De acordo com as regras europeias, a densidade animal nas áreas interiores, exteriores e dos ninhos para aves estão presentes na Tabela 1. A área interior corresponde à superfície líquida disponível para os animais e a área exterior corresponde à área disponível em rotação, por número de animais. A densidade máxima em áreas ao ar livre deve ser de 580 aves para carne e 230 para galinhas poedeiras por hectare, equivalente a 170Kg N/ha/ano (Regulamento (CE) 889/2008).

Nos pavilhões para galinhas poedeiras devem existir poleiros, em quantidades e de dimensões, suficientes ao tamanho do grupo e dos animais (Figura 4).



Figura 4. Exemplo de instalação para galinhas poedeiras (Fonte: Ferreira, 2011).

Tabela 1. Densidade animal ou superfície máxima nas áreas interiores e exteriores para as aves de capoeira (adaptado de Regulamento (CE) 889/2008).

	Área interior			Área exterior (1)
	Animais/m ²	cm poleiro/animal	Ninhos (n.º animais)	
Galinhas poedeiras	6	18	7/ninho ou 120 cm ² /galinha (ninhos comuns)	4 (3)
Engorda (alojamento fixo)	10 (máximo de 21 kg PV/m ²)			4 (3)
Engorda (alojamento móvel)	16 (2) (em alojamentos móveis, máximo de 30 kg PV/m ²)			2,5 (3)

(1) Superfície disponível em rotação, por n.º de cabeças (em m²).

(2) Apenas no caso de alojamentos móveis, sem exceder os 150m² de área.

(3) Desde que o limite de 170 kg de N/ha/ano não seja excedido.

Cada pavilhão não deve conter mais que 4800 frangos ou 3000 galinhas poedeiras. No caso dos pavilhões para frango de carne, a área total utilizável de cada um, não deve exceder os 1600 m² (Regulamento (CE) 889/2008).

5. Condicionamento ambiental

No que diz respeito ao condicionamento ambiental, os pavilhões devem ser construídos para garantir que a circulação de ar, níveis de poeira, temperatura, humidade relativa do ar e concentração de gases sejam mantidas dentro de limites que não prejudiciais para os animais. Os pavilhões também devem permitir a ventilação natural e a entrada de luz.

A luz natural pode ser complementada com luz artificial, para garantir um máximo de 16 horas de luz por dia, com um período de repouso noturno contínuo sem luz artificial de pelo menos 8 horas (Regulamento (UE) 848/2018).

6. Maneio geral

No final de cada ciclo produtivo as camas devem ser removidas. Os pavilhões, o equipamento e os utensílios devem ser devidamente limpos e desinfetados, para evitar infeções cruzadas e o desenvolvimento de organismos patogénicos. Os produtos de limpeza e desinfecção utilizados devem ser os que se encontram autorizados para produção biológica (Regulamento (CE) 889/2008). Posteriormente deve ser mantido um período de vazio sanitário.

Nos parques exteriores é necessário um período de repouso, para permitir o crescimento da vegetação aí presente. Podemos ter, na exploração, um sistema que nos permita a rotação dos parques exteriores para recuperação da vegetação.

Durante as primeiras três semanas de vida, os pintos são sujeitos às mesmas regras de maneio das aves produzidas em modo não biológico (Decreto-Lei 72-F/2003; Decreto-Lei 79/2010). Antes da receção de novo lote de pintos e após o vazio sanitário, coloca-se a cama, que deve ter uma espessura entre 5 e 10 cm. Algumas horas antes da chegada dos pintos, liga-se o sistema de aquecimento para o pavilhão atingir uma temperatura ambiente de 32 °C. Devem distribuídos pelo espaço interior os comedouros e bebedouros de primeira idade, com alimento e água respetivamente. Com a evolução do ciclo produtivo, a temperatura ambiente deve

ser reduzida para 29 °C na segunda semana e 26 °C na terceira semana. A partir desta idade as aves devem adaptar-se à temperatura ambiente. Às cinco semanas deve permitir-se o acesso das aves aos parques exteriores.

7. Alimentação

As aves produzidas em modo biológico têm que ser alimentadas com alimentos provenientes da agricultura biológica, quer sejam pastagens, forragens ou mesmo as matérias-primas, para fabrico de alimentos concentrados (Regulamento (UE) 848/2018).

Pelo menos 30% dos alimentos fornecidos às aves devem se provenientes da própria exploração. No caso de não ser possível, pode recorrer-se a alimentos produzidos em outras unidades de produção biológica ou em conversão, desde que, sejam da mesma região. Pode ainda recorrer-se a operadores do sector de alimentos para animais que utilizam matérias-primas provenientes dessa região. Este regime permite a criação de cadeias comerciais e logísticas curtas, valorizando os recursos vegetais endógenos, promovendo a redução da pegada ecológica.

Aos animais devem ser fornecidos diariamente forragens grosseiras frescas ou ensiladas, excetuando quando os alimentos disponíveis na pastagem do parque exterior forem suficientes em quantidade e qualidade. No parque exterior, as aves produzidas em modo biológico podem, de facto, alimentar-se da vegetação espontânea ou semeada (Figura 5).



Figura 5. Alimentação de galinhas poedeiras ao ar livre, com coberto vegetal (Fonte: Ferreira, 2011).

A alimentação deve ser ad libitum, podendo ser racionada apenas por razões veterinárias.

Na alimentação das aves em modo biológico está proibida a utilização de substâncias para estimular o crescimento ou a produção (incluindo antibióticos, coccidiostáticos e outras substâncias artificiais indutoras de crescimento). Em termos gerais, a produção de alimentos biológicos transformados para aves baseia-se nos seguintes princípios específicos (Regulamento (UE) 848/2018):

- a) Utilização de matérias-primas biológicas;
- b) Restrição da utilização de aditivos e de auxiliares tecnológicos, de modo a serem utilizados o menos possível e apenas em caso de necessidade tecnológica ou zootécnica essencial ou para fins nutricionais específicos;
- c) Exclusão de substâncias e de métodos de transformação suscetíveis de induzir em erro quanto à verdadeira natureza do produto;
- d) Transformação cuidadosa dos alimentos biológicos, de preferência através da utilização de métodos biológicos, mecânicos ou físicos.

A inclusão de matérias-primas não biológicas, aditivos alimentares e auxiliares tecnológicos nos alimentos das aves pode ser autorizada pela Comissão Europeia, no cumprimento das regras da produção biológica através da publicação de listas restritivas, atualizadas regularmente e quando (Regulamento (UE) 848/2018):

- a) a sua utilização seja necessária para preservar a saúde, o bem-estar e a vitalidade dos animais e contribua para uma alimentação que satisfaça as necessidades fisiológicas e comportamentais das aves,
- b) a sua utilização seja absolutamente imprescindível para produzir ou conservar alimentos,
- c) os alimentos de origem mineral e as vitaminas de origem natural, não se encontrarem disponíveis em quantidade ou qualidade suficientes,
- d) as matérias-primas produzidas de acordo com as regras de produção biológica não se encontrarem disponíveis em quantidade suficiente,
- e) a utilização de especiarias, plantas aromáticas e melaços não biológicos seja necessária, por esses produtos não estarem disponíveis em forma biológica; contudo, esses têm que ser produzidos

ou preparados sem solventes químicos e a sua utilização estar limitada a 1% da dieta, calculada anualmente em percentagem de matéria seca dos alimentos de origem agrícola.

Sempre que os produtores de aves não consigam obter alimentos proteicos exclusivamente a partir da produção em modo biológico (após confirmação pela autoridade competente), pode ser utilizada proteína alimentar de origem não biológica até 31 de dezembro de 2025, desde que seja produzida ou preparada sem solventes químicos, seja utilizada para alimentação de aves jovens e a quantidade utilizada, em 12 meses, não ultrapasse os 5% da matéria seca da totalidade dos alimentos de origem vegetal (Regulamento (UE) 848/2018).

8. Bem-estar animal

Os tratadores envolvidos na criação das aves, bem como o pessoal que manuseia as aves durante o transporte e o abate devem ter os conhecimentos e competências básicos necessários em matéria de saúde e bem-estar dos animais, como previsto no Regulamento (CE) 1/2005 e no Regulamento (CE) 1099/2009, a fim de garantir a aplicação adequada das regras estabelecidas na produção biológica.

As práticas de criação, incluindo a densidade populacional e as condições de alojamento, devem garantir que sejam satisfeitas as necessidades de desenvolvimento dos animais, bem como as suas necessidades fisiológicas e etológicas.

Qualquer sofrimento, dor e agitação devem ser evitados durante toda a vida do animal. O corte dos bicos, não deve ser realizado por rotina (Regulamento (CE) 889/2008). Contudo, esta operação pode ser autorizada, em casos particulares, pela autoridade competente, por razões de segurança, ou caso a caso, se forem destinadas a melhorar a saúde, bem-estar ou a higiene das aves. É proibida a depena das aves vivas.

As aves devem ter acesso a zonas ao ar livre, como já foi referido anteriormente, pelo menos durante um terço da sua vida, que lhes permitam fazer exercício e ter acesso a pastagens, sempre que as condições meteorológicas e o estado dos terrenos o permitam.

9. Saúde das aves e prevenção de doenças

A manutenção do estado sanitário das aves produzidas em modo biológico assenta em alguns princípios (adaptado de Regulamento (UE) 848/2018):

- a) A escolha de raças ou estirpes autóctones, uma vez que são aves mais rústicas, mais resistentes e mais adaptadas às condições ambientais locais;
- b) As práticas de manejo que visem o bem-estar das aves, uma vez que favorecem a resistência a doenças e minimizam o risco de infeção;
- c) O fornecimento de alimentação de qualidade adaptada a cada fase de vida das aves;
- d) O acesso a parques exteriores onde as aves podem manifestar os seus comportamentos naturais, como o esgravatar o solo e os banhos de areia, para além de poderem fazer exercício regularmente e também ter acesso à vegetação existente;
- e) A densidade de aves inferior à utilizada na produção não biológica, o que minimiza o risco de problemas sanitários, para além de promover a manifestação do comportamento natural das aves.

Na prevenção de doenças é proibida a utilização de medicamentos veterinários alopáticos de síntese química, nos quais se encontram os antibióticos (Regulamento (UE) 848/2018). Apenas é permitida a utilização de medicamentos veterinários imunológicos.

Sempre que forem introduzidas aves de outras explorações biológicas ou não biológicas, são aplicáveis medidas especiais, como testes de rastreio e períodos de quarentena, em função das circunstâncias locais.

Os alimentos não consumidos ou desperdiçados devem ser eliminados com a frequência necessária para minimizar os maus cheiros e evitar atrair insetos ou roedores.

Em relação aos roedores, está prevista a utilização de rodenticidas, mas apenas nas armadilhas específicas. Para a eliminação de insetos e outras pragas nos pavilhões, podem ser utilizados os produtos e substâncias autorizados para utilização na produção biológica (Regulamento (UE) 848/2018).

10. Tratamentos veterinários

No caso de uma ave ficar doente ou ferida, mesmo depois de tomadas todas as medidas preventivas para assegurar o seu estado sanitário, esta deve ser tratada sem demora, para evitar o sofrimento do animal. Nestes casos, devem utilizar-se os produtos fitoterapêuticos e homeopáticos. Quando os seus efeitos terapêuticos não sejam eficazes, podem ser utilizados medicamentos veterinários alopáticos de síntese química, sob a responsabilidade de um médico veterinário, devendo ser definidas as restrições relativas aos tratamentos e aos prazos de segurança (Regulamento (UE) 848/2018).

O intervalo de segurança dos medicamentos administrados às aves produzidas em modo biológico deve ser o dobro do intervalo de segurança previsto para esse medicamento. No caso do intervalo de segurança não ser especificado, deve esperar-se pelo menos 48 horas (Regulamento (UE) 848/2018).

Caso tenham sido administrados, a um animal ou grupo de animais, mais de três tratamentos com medicamentos veterinários alopáticos de síntese química, exceto vacinas e antiparasitários, no prazo de 12 meses, ou mais de um tratamento se o seu ciclo de vida produtivo for inferior a um ano, os animais e os produtos deles derivados, não podem ser vendidos sob a designação de produto biológico (Regulamento (UE) 848/2018).

11. Conclusões

A produção de aves é um setor que tem vindo a crescer no nosso país. A par deste crescimento, assistimos a uma mudança de atitude por parte dos consumidores, com a procura de produtos alimentares mais saudáveis, produzidos de uma forma mais natural.

A produção de aves em modo biológico, uma vez que segue um conjunto de normas que associa as melhores práticas de manejo à sustentabilidade ambiental e climática, à promoção da biodiversidade, à preservação dos recursos naturais e ao cumprimento das normas de bem-estar animal, vai de encontro a estas novas necessidades de mercado.

São as normas exigentes ao nível da saúde, ambiente e bem-estar animal que estão na base da garantia da qualidade dos produtos alimentares produzidos em modo biológico.

Referências bibliográficas e legislação consultadas

- Amuasi JH, Lucas T, Horton R, Winkler AS (2020). Reconnecting for our future: The Lancet One Health Commission. *Lancet*, 395 (10235): 1469–1471.
- Brito, N. V., Lopes, J. C., Ribeiro, V., Dantas, R., & Leite, J. V. (2021). Small Scale Egg Production: The Challenge of Portuguese Autochthonous Chicken Breeds. *Agriculture*, 11(9), 818. <https://doi.org/10.3390/agriculture11090818>
- DGADR - Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (2021). Aves de capoeira - Estirpes de crescimento lento e raças. Disponível em https://www.dgadr.gov.pt/images/docs/val/mpb/PB_ECL_2021.pdf (Consultado a 15/09/2021).
- European Commission (sd). Farm to Fork strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system. Disponível em https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en (Consultado a 14/09/2021).
- Ferreira, L. R. S. (2011). Produção de ovos em modo de produção biológico com valorização de resíduos agrícolas. Estágio de Licenciatura em Engenharia Zootécnica. Escola Superior Agrária de Viseu.
- Soares, L. C., Lopes, J. C., Brito, N. V., & Carvalheira, J. (2015). Growth and Carcass Traits of Three Portuguese Autochthonous Chicken Breeds: Amarela, Preta Lusitânica and Pedrês Portuguesa. *Italian Journal of Animal Science*, 14(1), 71–76. <https://doi.org/10.4081/ijas.2015.3566>
- WHO – World Health Organization (2017). One Health. Disponível em <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/one-health> (consultado a 14/09/2021).
- Decreto-Lei 72-F/2003 de 14 de abril. Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva 74/1999/CE do Conselho, de 19 de Julho, relativa à protecção das galinhas poedeiras, e a Directiva 4/2002/CE do Conselho, de 30 de Janeiro, relativa ao registo de estabelecimentos de criação de galinhas poedeiras.
- Decreto-Lei 79/2010 de 25 de junho. Estabelece as regras mínimas para a protecção de frangos de carne e transpõe a Directiva (CE) 43/2007 do Conselho, de 28 de Junho.
- Portaria 637/2009 de 9 de junho. Estabelece as normas regulamentares aplicáveis à actividade de detenção e produção pecuária ou actividades complementares de animais de espécies avícolas.
- Regulamento (CE) 1/2005 do Conselho, de 22 de Dezembro de 2004. Relativo à protecção dos animais durante o transporte e operações afins e que altera as Directivas 64/432/CEE e 93/119/CE e o Regulamento (CE) 1255/97 [Versão consolidada de 14/12/2011].
- Regulamento (CE) 1099/2009 do Conselho, de 24 de Setembro. Relativo à protecção dos animais no momento da occisão.
- Regulamento (CE) 889/2008 da Comissão, de 5 de Setembro. Estabelece normas de execução do Regulamento (CE) 834/2007 do Conselho relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos, no que respeita à produção biológica, à rotulagem e ao controlo [Versão consolidada de 1/1/2021].
- Regulamento (UE) 848/2018 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio. Relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos e que revoga o Regulamento (CE) 834/2007 do Conselho [Versão consolidada de 14/11/2020].

