



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS PAULISTANA-PI
CURSO BACHARELADO EM ZOOTECNIA**

SARA RHAVENNA ALVES BRITO

**SISTEMAS ALTERNATIVOS DE CRIAÇÃO COM ÊNFASE NO BEM-ESTAR DE
AVES POEDEIRAS: PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DOS OVOS**

PAULISTANA – PI

2021

SARA RHAVENNA ALVES BRITO

SISTEMAS ALTERNATIVOS DE CRIAÇÃO COM ÊNFASE NO BEM-ESTAR DE
AVES POEDEIRAS: PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DOS OVOS

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Bacharelado em Zootecnia
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí. Campus de Paulistana.

Orientador: Prof.^a Dra. Dayseanny de Oliveira
Bezerra.

PAULISTANA – PI

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Brito, Sara Rhavenna Alves

B849s Sistemas alternativos de criação com ênfase no bem-estar de aves poedeiras : produtividade e qualidade dos ovos / Sara Rhavenna Alves Brito. - 2021.

37 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) - Instituto Federal do Piauí, Campus Paulistana, 2021.

Orientadora : Profa. Dra. Dayseanny de Oliveira Bezerra.

1. Aves Poedeiras. 2. . Bem-estar Animal. 3. Industrial Alimentação.
I. Título.

CDD - 636.08

Elaborado por Edna Ferreira de Oliveira CRB 3/1621

SARA RHAVENNA ALVES BRITO

SISTEMAS ALTERNATIVOS DE CRIAÇÃO COM ÊNFASE NO BEM-ESTAR DE
AVES POEDEIRAS: PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DOS OVOS

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Bacharelado em Zootecnia
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí. Campus Paulistana.

Aprovada em: 14 / 09 / 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Dayseanny de Oliveira Bezerra (Orientadora)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Dr. Gil Mario Ferreira Gomes
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Dr. Gilson Mendes Araújo
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

À memória de minha mãe Enedina da Silva
Alves, que mesmo já não estando presente
ainda é minha fonte de inspiração e fé para
nunca desistir dos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por ter me abençoado e me permitido chegar à reta final desse curso.

Aos professores do Instituto Federal Campus Paulistana por terem contribuído para minha formação especialmente a minha professora orientadora Prof. Dr. Dayseanny de Oliveira Bezerra pelo apoio, paciência e auxílio no decorrer da pesquisa.

A minha família, em especial mãe Enedina da Silva Alves (*In memoriam*) que sempre foi a minha maior fonte de inspiração e luta para conquista dos meus objetivos.

E a todas as pessoas que direta ou indiretamente colaboraram para a realização deste trabalho.

“Podemos muito bem perguntar-nos: o que seria do homem sem os animais? Mas não o contrário: o que seria dos animais sem o homem?”

(Christian Hebbel)

RESUMO

O bem-estar animal tem se tornando alvo de discussões em distintos segmentos sociais especialmente por meio de instituições que buscam garantir o fim ou melhoras na forma de produzir animais e seus derivados em escala industrial. No que concerne as galinhas poedeiras, o destaque dessas reflexões se deve especialmente aos modelos rígidos de criações em gaiolas que são consideradas abusivas contra os direitos mínimos do bem-estar animal. Diante dessa realidade, a referida pesquisa buscou coletar e discutir dados sobre a importância do bem-estar das aves poedeiras. O objetivo geral desta pesquisa consiste em analisar o processo de criação de aves de postura em seus diferentes sistemas e suas implicações com o bem-estar destes animais. Com vistas no alcance dos objetivos supracitados, o procedimento metodológico adotado para desenvolvimento desta pesquisa consistiu na revisão bibliográfica de caráter exploratória através do levantamento nas bases de dados de acesso público como artigos em revistas eletrônicas, portais do governo federal, livros digitais e impressos. Os resultados da pesquisa revelaram que no Brasil a produção de ovos através das gaiolas convencionais ainda é predominante e que a alteração desse fato requer a criação de uma legislação mais precisa e uma fiscalização mais rígida. Além disso, por meio dessa pesquisa foi possível a constatação de que os modelos alternativos favorecem melhorias significativas para o bem-estar das aves e consequentemente melhora a qualidade dos ovos produzidos que por sua vez tem uma maior aceitação pelos consumidores.

Palavras-chave: Aves Poedeiras. Bem-estar Animal. Industrial Alimentação.

ABSTRACT

Animal welfare has become the target of discussions in different social segments, especially through institutions that seek to ensure the end or improvements in the way of producing animals and their derivatives in industrial schools. With regard to laying hens, the highlight of these reflections is especially due to the rigid models of rearing in cages, which are considered abusive against the minimum rights of animal welfare. In light of this reality, this research sought to collect and discuss data on the importance of the welfare of laying birds. The general objective of this research is to analyze the process of rearing laying birds in their different systems and its implications for the welfare of these animals. With a view to achieving the aforementioned objectives, the methodological procedure adopted to develop this research consisted of a bibliographic review of an exploratory nature through a survey in publicly accessible databases such as articles in electronic journals, federal government portals, digital and printed books. The research results revealed that in Brazil the production of eggs through conventional cages is still predominant and that changing this fact requires the creation of more precise legislation and stricter inspection. In addition, through this research, it was possible to verify that the alternative models favor significant improvements for the welfare of birds and consequently improve the quality of the eggs produced, which in turn has a greater acceptance by consumers.

Keywords: Animal Welfare. Birds. Laying Hens. Food Industry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – As cinco Liberdades para o bem-estar animal.....	17
Figura 2 – Galinhas poedeiras/ovos vermelhos em gaiolas.....	25
Figura 3 – Galinhas criadas no sistema cage-free.....	29
Figura 4 - Galinhas criadas no sistema free-range.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Leis brasileiras na produção de aves poedeiras.....	19
Tabela 2 – Exigências da Certified Humane para criação cage-free de galinhas poedeiras.....	30
Tabela 3 - Exigências da Certified Humane para criação free-range de galinhas poedeiras.....	32
Tabela 4 – Normas legais para criação orgânica de galinhas poedeiras.....	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ART	Artigo.
CBPA	Coordenação de Boas Práticas e Bem-estar Animal.
CF	Constituição Federal.
DAS	Secretaria de Defesa Agropecuária.
NBR	Normas Técnicas Brasileiras.
OIE	Organização Mundial da Saúde Animal.
ONG	Organização Não Governamental.
SMC	Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e Cooperativismo.
UE	União Europeia.

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
°C	Graus Celsius
cm ²	Centímetros quadrados
m ²	Metros quadrados
§	Seção
®	Marca Registrada
nº	Número

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 CAPÍTULO 1.....	16
2.1 O BEM-ESTAR DAS GALINHAS POEDEIRAS CONFORME A LITERATURA PESQUISADA.....	16
2.2 A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E O BEM-ESTAR ANIMAL.....	18
2.3 A RELAÇÃO ENTRE O BEM-ESTAR E A QUALIDADE DOS OVOS DAS GALINHAS POEDEIRAS.....	20
2.4 CONCLUSÃO.....	22
3 CAPÍTULO 2.....	23
3.1 AS FORMAS DE CRIAÇÃO DE GALINHAS POEDEIRAS E SUAS IMPLICAÇÕES COM O BEM ESTAR ANIMAL.....	23
3.2 CRIAÇÃO DE GALINHAS POEDEIRAS EM GAIOLAS CONVENCIONAIS..	24
3.3 CRIAÇÃO DE GALINHAS POEDEIRAS LIVRES GAIOLAS CAGE-FREE/CRIAÇÃO EM PISO COM OU SEM CAMA.....	29
3.4 CRIAÇÃO DE GALINHAS POEDEIRAS LIVRES GAIOLAS NO SISTEMA FREE-RANGE/CRIAÇÃO COM ACESSO A PIQUETES.....	32
3.5 CRIAÇÃO DE GALINHAS POEDEIRAS LIVRES GAIOLAS NO SISTEMA DE PRODUÇÃO ORGÂNICO.....	34
3.6 CRIAÇÃO DE GALINHAS POEDEIRAS LIVRES GAIOLAS NO SISTEMA CAPIRA E/OU COLONIAL.....	35
3.7 CONCLUSÃO.....	35
4 CONCLUSÃO.....	36
REFERÊNCIAS.....	37

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho monográfico tem como temática, sistemas alternativos de criação com ênfase no bem-estar de aves poedeiras: produtividade e qualidade dos ovos a escolha por esse assunto se devem ao fato de que a produção de produtos de origem animal em escalas industriais como o ovo de galinha tem crescido consideravelmente no Brasil.

O crescimento do consumo de ovos no Brasil parte do fato desse “item” alimentício ser barato e se apresentar como um produto que fornece proteínas benéficas para saúde humana (RODRIGUES, 2016).

Neste contexto, um dos questionamentos com evidência na criação de galinhas poedeiras bem como de outros animais propostos para serem consumidos pelos humanos está relacionado ao bem-estar destes animais. Conforme Pereira *et al.* (2015), tem sido observado o crescimento no número de consumidores que estão cada vez mais cientes dos processos de criação de animais e estão adquirindo uma nova consciência social, quanto a busca por alternativas que viabilizem uma forma de criatórios que não provoquem maus tratos a nenhum animal.

Dentre as inúmeras reflexões sobre o bem-estar animal, um dos destaques tem consistido no processo de criação de aves considerando as distintas formas de criatórios e as consequências relativas ao bem-estar destes animais (OLIVEIRA *et al.* (2014). Mediante essa realidade, conforme a autora, torna-se relevante uma análise dessa realidade através de uma apreciação dos criatórios e dos fatores que afetam o bem-estar das aves destinadas à produção de ovos.

A relevância social do problema investigado nesta pesquisa se deve pelo acelerado crescimento populacional que implica cada vez mais numa demanda por produtos de consumo de origem animal como o ovo de galinha. Frente ao crescimento da produção de ovos no Brasil também surgem as questões sociais voltadas para o bem-estar das aves poedeiras.

Esta análise de literatura tem como ênfase o bem-estar das galinhas poedeiras diante do ambiente onde são praticados a criação intensiva desses animais considerando não somente a elevação de produção de ovos e sua qualidade. Mas também, os aspectos humanitários de respeito ao bem-estar animal no que diz respeito a boa qualidade de vida, alimentação e ambientes que proporcionem para essa categoria de aves um espaço de conforto que não ocasionem estresse.

Desse modo, o desenvolvimento de uma pesquisa voltada para essa temática pode trazer contribuições apresentando uma análise das alternativas que estão sendo utilizadas com vistas na garantia de ofertas de produtos aos consumidores embasadas em métodos científicos que se voltam para o bem-estar das aves produtoras de ovos no Brasil.

Mediante o disposto, a referida tem como objetivo geral analisar o processo de criação de aves de postura em seus diferentes sistemas e suas implicações com o bem-estar destes animais.

Com vistas no alcance dos objetivos supracitados, o procedimento metodológico adotado para desenvolvimento desta pesquisa consistiu na revisão bibliográfica de caráter exploratória através do levantamento nas bases de dados de acesso público como artigos em revistas eletrônicas, portais do governo federal, livros digitais e impressos.

Neste contexto, para melhor estruturação, a referida monografia foi estruturada em dois capítulos além da introdução e da conclusão. No primeiro capítulo foi enfatizado sobre o bem-estar das galinhas poedeiras na visão de alguns autores considerando a legislação brasileira e a relação entre o bem-estar das poedeiras e a qualidade da produção de ovos.

O segundo capítulo faz uma abordagem acerca do processo de criação de aves de postura em seus diferentes sistemas e suas implicações com o bem-estar destes animais como as gaiolas convencionais e a criação livres de gaiolas (cage-free, free-range, orgânico, caipira e/ou colonial).

2. CAPÍTULO 1

2.1 O BEM-ESTAR DAS GALINHAS POEDEIRAS CONFORME A LITERATURA PESQUISADA

De modo geral, no que se trata ao bem-estar animal, especificamente em relação ao modo industrial de produção de ovos, o foco esteve voltado para possibilitar que estes animais pudessem executar comportamentos e funções biológicas de modo natural (GREEN; MELLOR, 2011).

Porém, os estudos sobre o bem-estar animal foram sendo aprimorados ao ponde de que passaram analisar os sentimentos dos animais e suas reações mediante a ausência de oferecimento de recursos que propiciassem suas funções naturais (ABREU; MAZUCO; SILVA, 2017). Os autores reiteram afirmando que estes estudos comprovaram que os animais possuem consciência e sentem emoções.

Em relação ao tema bem-estar, pode-se destacar que esse é um assunto complexo por envolver questões diversas seja de cunho social, ético, político, econômico, religioso e político. “Atualmente a definição mais utilizada é ‘O bem-estar de um animal é o estado de um indivíduo durante suas tentativas de se ajustar ao meio ambiente’, onde tal estado pode variar de ‘muito bom’ e ‘muito ruim’” (CARVALHO, 2019).

Através do disposto por Carvalho (2019), as preocupações voltadas para o bem-estar animal envolvem uma amplitude de questões que vão desde as relações culturais as análises científicas e no contexto da produção animal em escola industrial essa reflexão tem se voltado para o comportamento natural dos animais e o aspecto ambiental no qual estão sendo criados se os espaços favorecem o mínimo de conforto ou não.

Além disso, no processo de produção de ovos torna-se necessário que seja dada atenção especial a quatro fatores relativos às aves como o “conhecimento da fisiologia da ave, aplicar conceitos básicos da ambiência, conhecimento bioclimático da região e o detalhamento da tipificação dos sistemas” (RODRIGUES, 2016).

Conforme Rodrigues (2016), devido à ampliação dos movimentos sociais o tema bem-estar dos animais está ganhando cada vez mais evidência; o que lhe concerne, acaba gerando consumidores mais exigentes e produtos com preços mais elevados. No entanto, essa visão de bem-estar para a autora está diretamente ligada

ao benefício econômico uma vez que, produtos de origem orgânica ou outros modelos alternativos de criação animal costumam ter preços mais elevados. Dessa forma, para a autora, se não existisse a objetivação de maiores lucros o bem-estar destes animais seriam descartadas pelos produtores.

Assim, entende-se que é necessário a existência de leis voltadas para a defesa do bem-estar dos animais de modo que não se destaque apenas o lucro dos produtores. Diante dessa realidade, em se tratando das produções em escala industrial de produtos de origem animal conforme a Organização Mundial da Saúde Animal - OIE, devido ao termo bem-estar envolver distintos elementos sua conceituação acaba sendo ampla e, portanto, inclui as “Cinco Liberdades”. “As Cinco Liberdades são diretrizes para o bem-estar animal e abrangem os principais aspectos que influenciam a qualidade de vida do animal” (ABREU; MAZUCO; SILVA, 2010). Elas estão apresentadas no esquema abaixo:

Figura 1 – As cinco Liberdades para o bem-estar animal.



Fonte: Abreu; Mazuco; Silva (2017).

Por meio das cinco liberdades apresentadas, foi possível constatar que a OIE buscou dar o mínimo de conforto aos animais que são produzidos ou fornecem

produtos para o consumo humano. Conforme Hötzel e Machado Filho (2004), o que favoreceu a criação das “Cinco Liberdades” foi o livro publicado no ano de 1964 por Ruth Harrison. Esse livro destacou o extremo confinamento dos animais na Grã-Bretanha e por sua vez, essa obra influenciou o Parlamento britânico criando Comitê Brambell no ano de 1965 no qual propôs a criação das cinco liberdades apresentadas na Figura 4.

A partir do disposto, iniciou-se na Europa as reflexões quanto a criação de leis que regulamentassem o processo de criação dos animais tendo como foco o bem-estar deles nos ambientes de produção em escala industrial. Dessa forma, a garantia do bem-estar animal necessita de respaldo jurídico por meio da criação de leis que possibilitem de fato a promoção das “Cinco Liberdades”.

Como Já mencionado anteriormente, em se tratando da criação de galinhas poedeiras, a União Europeia havia estabelecido leis para o fim da criação dessas aves em gaiolas convencionais até ano de 2021 e como alternativas voltadas ao bem-estar animal sugeriu modelos alternativos de criação, porém esses modelos sugeridos ainda se apresentam em processo de iniciação no Brasil. Dessa, forma, torna-se relevante compreender como tem sido desenvolvido as leis brasileiras voltadas para o bem-estar animal.

2. 2 A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E O BEM-ESTAR ANIMAL

De acordo com Silva (2019), no Brasil, as leis voltadas para proteção animal se apresentam de forma limitada visto que, por meio do Decreto nº 24.645 de julho de 1934 que foi a primeira lei voltada para essa finalidade descrevia as situações de maus tratos e punições, mas não especificava quais seriam esses animais e atualmente essa lei já não tem validade. O autor destaca ainda que a Constituição Federal – CF/1988 em seu Art. 225 faz referência ao meio ambiente com sua flora e fauna voltadas para questões de proteção dos animais da sua extinção. Já em se tratando da produção de aves comerciais o autor destaca as seguintes leis:

Tabela 1 – Leis brasileiras na produção de aves poedeiras.

Instrução Normativa nº 46, de outubro de 2011	Estabelece o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos e Produção Animal e Vegetal.
Instrução Normativa nº 17, de junho de 2014	Define Normas Técnicas para os Sistemas Orgânicos de Produção Comercial de Animais.
Circular/DIPOA nº 60/99	aborda os registros do Produto: Ovos Caipira, Ovos Tipo ou Estilo Caipira ou Ovos Colonial ou Ovos Tipo ou Estilo Colonial.
ABNT NBR 16437:2016	Avicultura – Produção e identificação do ovo caipira, colonial ou capoeira. Esta norma especifica requisitos para a produção, classificação e identificação do ovo caipira no sistema semiextensivo.
Decreto nº 9.013 de 2017	Aprova o nosso Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal.

Fonte: Silva (2019).

Através do disposto por Silva (2019), cabe a constatação que são de fato poucas leis brasileiras no processo de produção de galinhas poedeiras em escala industrial. Para garantia desse processo torna-se necessário a existências de órgãos de fiscalização dos produtores e essa finalidade no país existem a Secretaria de Defesa Agropecuária – DAS; a Coordenação de Boas Práticas e Bem-estar Animal - CBPA da Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e Cooperativismo – SMC (ABREU; MAZUCO; SILVA, 2017).

Mediante o disposto, pelos autores supracitados, fica o entendimento de que o papel da CBPA é bastante amplo, pois é necessário atentar para a legislação nacional, os acordos internacionais e as exigências dos consumidores que estão cada vez mais atentos ao bem-estar animal.

Porém, na visão de Silva (2019), o processo de fiscalização é falho assim como as leis, de modo que, as produções alternativas de ovos só atingem 5% em todo país. “A carência e necessidade de uma legislação que defina os padrões e limites para restrição, extinção ou adoção de algumas práticas de manejo é uma das grandes dificuldades encontradas na atualidade da avicultura de postura” (SILVA, 2019).

O setor de ovos se destaca como alvo de ações voltadas pra campanhas de proteção aos animais devido ao sistema de produção em larga escala que persiste na criação das aves em gaiolas. Esse modelo causa resistência dos movimentos sociais pela dura crueldade em que as aves são alojadas e por esse motivo buscam-se modelos alternativos de criação de aves de postura.

As reflexões em torno do bem-estar das galinhas poedeiras no Brasil ainda estão em processo de construção requerendo maiores elucidações tanto para os

produtores que são os responsáveis por adotar um modelo de produção quanto para o governo que é o responsável pela investigação destes sistemas.

Assim, fica evidenciado que a no Brasil, a produção alternativa de poedeiras é marcada por incertezas por ausência de leis mais rígidas e fiscalizações que garantam a transparência quanto a origem dos ovos disponíveis no mercado em todo o país.

Mediante o disposto, compreende-se que em termos técnicos e jurídicos a criação de galinhas poedeiras no Brasil ainda necessita de ajustes que regulamentem a produção em seus diferentes sistemas e também exista uma fiscalização por parte do governo de modo a ser garantido o bem-estar das aves sem que esse processo seja meramente legislativo sem respaldo na prática cotidiana dos produtores de ovos em escala industrial.

Desse modo, entende-se que no atual contexto que envolve distintas mobilizações em prol do bem-estar dos animais. No que diz respeito as instalações nas quais são desenvolvidas as produções de ovos em escala industrial esses alojamentos “deverão envolver não só os aspectos construtivos, como era no passado, mas as relações de manejo. E, principalmente, a relação animal ambiente, associada ao seu bem-estar animal” (SILVA; ABREU; MAZZUCO, 2020).

Apesar dos fatores negativos apresentados nas leis brasileiras destinadas à criação de galinhas poedeiras é evidenciado que mudanças estão sendo realizadas neste processo especialmente pelas novas exigências dos consumidores que estão cada vez mais estimulados a buscarem produtos de origem animal que priorizem o bem-estar em seu processo de produção como o caso dos ovos.

2.3 A RELAÇÃO ENTRE O BEM-ESTAR E A QUALIDADE DOS OVOS DAS GALINHAS POEDEIRAS

Na produção de ovos de galinhas em escala industrial, como já destacado anteriormente, o auge das reflexões se voltou para as instalações onde se mantém esses animais considerando não somente a produtividade, mas também as características regionais e sobretudo, as necessidades naturais das galinhas em realizar comportamentos típicos como bater asas, ciscar, tomar banho de areia etc.

Conforme Oliveira *et al.* (2014), o bem-estar das galinhas poedeiras está diretamente ligado ao sistema de criação adotado e também a alimentação. A autora ressalta ainda que o tipo de sistema adotado influencia na saúde dos animais e impacta diretamente na produtividade e qualidade dos ovos, pois um dos fatores que promovem alterações nas características dos ovos como coloração, densidade da casca e peso são a temperatura e a alimentação dessas aves.

Na análise das condições térmicas e ambientais sobre a qualidade do ovo destaca-se (OLIVEIRA, *et al.* (2014):

- Nas condições de temperaturas ambiente 20 e 26 °C as aves se encontravam dentro da zona de conforto térmico provocando efeito positivo na produção e nos parâmetros de qualidade dos ovos.
- Quando da sua exposição nas condições ambiente de 32 °C, considerada fora da zona de conforto térmico, as aves apresentaram evidências de estresse térmico propiciando aumento da ingestão de água, redução no consumo de ração, no percentual de produção e nos parâmetros de qualidade dos ovos.
- As gaiolas enriquecidas foram adequadas às galinhas apresentando produção de ovos com boa resistência da casca.

A qualidade dos ovos em relação a casca/força de ruptura tem um aspecto importante na produção visto que, esse fator evita perdas econômicas no processo de manejo dos ovos. Assim, um estudo voltado para a ambientação das galinhas e a qualidade dos ovos implicam diretamente nos lucros da empresa que tende a ter menos prejuízos ao compreender os fatores que favorecem uma produção de ovos com cascas mais resistentes.

No que se trata da saúde das galinhas uma questão importante a ser analisada conforme Oliveira *et al.* (2014), diz respeito a verificar a redução ou ausência da postura dos ovos bem como a aparência dos mesmos se eles se apresentam com cascas finas ou com deformidades.

Sobre a questão da qualidade dos ovos de acordo com Silva (2019), os modelos de criação alternativas favorecem uma coloração e textura mais intensas devido as galinhas se alimentarem de pastos com pigmentações naturais (carotenoides) e essa característica, por sua vez agrada aos consumidores.

2.4 CONCLUSÃO

Mediante o disposto, contata-se que a coloração da gema do ovo está diretamente ligada a qualidade de vida das aves e os modelos alternativos de criação de aves poedeiras são mais favoráveis a produção de ovos com cores mais escuras o que por sua vez atrai os consumidores. Além disso, os sistemas de criação alternativos que possibilitam as aves terem acesso a alimentação natural como grama apresentam ovos com colorações que mais agradam aos consumidores.

3. CAPÍTULO 2

3.1 AS FORMAS DE CRIAÇÃO DE GALINHAS POEDEIRAS E SUAS IMPLICAÇÕES COM O BEM ESTAR ANIMAL

A produção agropecuária de caráter industrial vem sendo alvo de inúmeras discussões especialmente voltadas para questões relativas ao bem-estar animal (OLIVEIRA *et al.*, 2014). De acordo com os autores, o movimento social em torno das formas como os animais da produção alimentícia vem sendo tratados está cada dia mais em evidência se voltando especialmente para os maus tratos promovidos pelas formas como a produção industrial vem mantendo os diversos criatórios de animais.

Conforme Sullivan (2009), um aspecto característico da agropecuária industrial consiste num amplo abuso da vida animal que se caracterizou por meio da elevação dos confinamentos, em ambientes fechados que de um lado favoreceu o aumento da produção tanto nos aspectos técnicos como sanitários. O autor ressalta ainda que essa técnica ampliou a densidade de animais no mesmo espaço ampliando a produtividade e os lucros.

Em relação à criação de aves poedeiras tema central dessa pesquisa, o modo de confinar estes animais possibilitou maiores produções de ovos e consequentemente facilitou no processo de alimentação, vacinação, aplicação de medicamentos dentre outras questões (SULLIVAN, 2009). O autor destaca que esse processo teve resultados positivos para os produtores em diversos aspectos especialmente no faturamento.

Porém, esses modos de criação de aves poedeiras consistindo em dispor as galinhas em gaiolas enfileiradas e amontoadas acabou se tornando a imagem das campanhas contra os maus tratos desses animais. Além disso, o bem-estar na produção avícola tem sido marcada pelo olhar atento dos consumidores que estão buscando saber a forma de criação dos alimentos de origem animal que estão pondo na mesa (PEREIRA *et al.*, 2015).

Em se tratando do processo de criação de aves poedeiras no Brasil, conforme Baggio (2017), o que possibilitou o aumento de produção de ovos por galpão no Brasil foi a ideia de dispor as aves em gaiolas e por esse motivo, esse método de criação foi o que mais se propagou no país. No entanto, o autor reitera afirmando que esse modelo de produção vem recebendo inúmeras críticas ao ponto em que tem surgido

demandas por produtos originários de sistemas de criação que respeitem o bem-estar dos animais.

Conforme Amaral *et al.* (2016), na criação de aves poedeiras existe o sistema intensivo com gaiolas convencionais, o sistema alternativo que deixa as aves livres de gaiolas ou o sistema extensivo, ou semiextensivo que possibilitam as galinhas terem acesso ao ar livre. Assim, para melhor compreensão torna-se relevante conhecer o processo de criação de aves de postura em seus diferentes sistemas e suas implicações com o bem-estar destes animais.

3.2 CRIAÇÃO DE GALINHAS POEDEIRAS EM GAIOLAS CONVENCIONAIS

A criação de aves poedeiras em gaiolas era o modelo predominante no mundo, segundo Carvalho (2019) “o sistema de criação de poedeiras em gaiolas se iniciou nos anos 1970, tal sistema permite maior automatização do manejo, melhora na conversão alimentar das aves e na qualidade sanitária dos ovos”.

No processo de criação de aves através das baterias de gaiolas é tido como um meio eficiente no que se refere as questões sanitárias e econômicas (PRAES, *et al.*, 2012). Esses benefícios para os produtores de ovos consistem no fato das gaiolas facilitarem o processo de criação das aves em seu manejo para a alimentação, aplicação de medicamentos e a elevação da produção de ovos.

Neste contexto, fica o entendimento de que termo de produção é lucrativo, porém o sistema de gaiolas convencionais tem consequências negativas porque “pode causar estresse extremo aos animais, gerando mudanças comportamentais e fisiológicas, podendo levar o animal a desenvolver problemas de saúde decorrente de problemas bem-estar” (CARVALHO, 2019).

Mediante o disposto, entende-se que a criação em gaiolas privilegia a alta produtividade de ovos e não propicia o bem-estar das aves poedeiras. Assim, conforme Pereira *et al.* (2015), esse sistema passou a ser visto por membros de organizações sociais em prol dos animais como um método de sacrifício e a imagem das gaiolas passaram a se destacar como um dos modos perversos de criadouros de aves nas campanhas para extinção desse sistema.

Figura 2 – Galinhas poedeiras/ovos vermelhos em gaiolas.



Fonte: Amaral (2021).

A polêmica em torno da criação em gaiolas se deve ao fato de que as aves são postas em micro espaços sem possibilidades de que estes animais executem atividades que são típicas de sua natureza como ciscar, tomar banho de areia dentre outros comportamentos. (BENETTON, 2017). A autora enfatiza ainda que através de movimentos sociais de origem não governamental e campanhas realizadas por diferentes seguimentos da sociedade que impulsionaram a criação de leis voltadas para a proteção das aves poedeiras.

Desse modo, já com vista em promover melhorias para estes animais conforme Mendes *et al.* (2008), a União Brasileira de Avicultura as galinhas poedeiras de ovos brancos devem possuir um espaço, por ave, nas gaiolas de 375 cm² e as galinhas de ovos vermelhos o espaço deve ser de 450 cm². A distinção de medidas de espaços entre os tipos de galinhas de ovos brancos para ovos vermelhos se deve que essa última tem maior peso e porte corporal. Além disso, nestes espaços devem ser favorecidos espaços para deitar e ter acesso à alimentação e água sem ficarem sufocadas umas com as outras.

Conforme destacado por Amaral (2021), no Brasil foi instalado as gaiolas enriquecidas que se caracterizam por apresentar dimensões maiores de 550 cm² a 770 cm² por ave. Nesse sistema as aves conseguem abrir as asas e rolar. Essa foi uma medida de resposta aos protestos quanto a criação de aves poedeiras em gaiolas, porém as associações de proteção aos animais ainda apresentam inúmeros

questionamentos quanto a qualidade das poedeiras criadas em gaiolas mesmo que com espaços ampliados.

Assim, compreende-se que a grande problemática relativa à criação de poedeiras em gaiolas por parte dos defensores dos direitos ao bem-estar animal está voltado para questão fisiológica e comportamental natural as aves que conforme ressaltado por Carvalho (2012) “as aves criadas em sistemas de gaiolas tentam executar hábitos naturais como o banho de areia e o hábito de ciscar. Entretanto, não há espaço nem material de cama para tal atividade, gerando frustração e estresse às aves deste sistema”.

Mediante essa realidade do sistema de gaiolas, de acordo com Silva *et al.* (2006), a União Europeia, no ano de 2012, passou a recomendar a substituição das gaiolas por modelos de criações alternativas que possibilitem a execução do comportamento natural das aves como ficar em poleiros, ciscar, rolar, bater asas e ficar em ninhos.

Conforme Pereira *et al.* (2015), cabe a compreensão de que as lutas sociais em torno do bem-estar dos animais na produção industrial vêm ao longo dos anos conseguindo resultados positivos. Em conformidade com as informações supracitadas cabe destacar que no Brasil e no mundo vem sendo implementado práticas mais humanitárias para criação de animais em escala industrial e para isso estão sendo criados uma variedade de programas e padrões com vista no bem-estar animal.

De acordo com Sullivan (2009), a atuação social em prol do bem-estar das galinhas poedeiras está possibilitando o surgimento de ações positivas como programas de cooperativas, acordos internacionais, padrões para criatórios, códigos de bem-estar de aves dentre outros. O autor destaca ainda que a origem desses movimentos se deu na Europa, mas o reflexo destes movimentos e das ações positivas se expandiram pelo mundo.

Mediante o disposto, entende-se que ao longo dos anos vem se elaborando programas e padrões voltados para os criadouros de aves poedeiras tendo em vista melhorias no processo de produção que viabilizem o bem-estar destes animais (BENETTON, 2017).

O sistema de criação de aves poedeiras em gaiolas era o modelo predominante no mundo, porém as campanhas em prol do bem-estar animal conforme Praes *et al.* (2012), resultaram na criação da Diretiva 1999/74/CE (*Comission of the European Communities*). A autora destaca que essa diretiva estabeleceu a normas para

proteção as poedeiras na Europa de modo que o uso de gaiolas só poderia ser utilizado até o ano de 2012. Além disso, por meio dessa diretiva foram estabelecidos três sistemas de criação para as galinhas poedeiras sendo elas (PRAES *et al.*, 2012):

- As gaiolas melhoradas que ampliou o espaço por galinhas para 750 cm²;
- As gaiolas não melhoradas que tinha sua área por galinhas de 550 cm² e só poderia atuar com esse modelo até dezembro de 2011;
- Os sistemas alternativos que poderiam em solo ou ao ar livre com uma densidade de até nove galinhas por m².

As alternativas apresentadas pela Diretiva 1999/74/CE possibilitaram a União Europeia um período de doze anos para adequação aos modelos de criação das galinhas poedeiras. No entanto, conforme Praes *et al.* (2012), uma pesquisa realizada em abril de 2011 revelou que muitos criatórios não cumpriram a meta e cerca de um terço dos criatórios ainda mantinha a criação de aves em gaiolas não melhoradas.

Embora a Diretiva tenha feito inúmeros apelos e disponibilizados fundos para ajudar aos produtores de ovos alguns países membros da Diretiva 1999/74/CE não cumpriram o acordo e ainda mantém o sistema de gaiolas não melhoradas. Essa realidade evidencia que a luta por prover melhorias na vida das galinhas poedeiras ainda é um processo em construção.

De acordo com Camerini *et al.* (2013), os sistemas alternativos da União Europeia já vêm sendo utilizado em muitos países através de uma legislação específica. No entanto, no Brasil esse sistema ainda não está sendo adotado de forma legalmente regulada. Além disso, parte das próprias condições estruturais produtora dos brasileiros manterem a resistência por aderir aos métodos de criação sugeridos pela União Europeia.

Conforme Silva (2019) mesmo através das leis em prol do bem-estar das aves poedeiras elaboradas pela União Europeia (UE), as condições de criação em países tropicais como o Brasil diferem muito dos sistemas europeu e norte-americano. O autor destaca ainda que a dificuldade para adesão desses procedimentos alternativos na criação de aves poedeiras advém de inúmeros fatores como o regionalismo, as políticas públicas e as condições econômicas dos produtores que por sua vez acabam optando pelo método que tem menos demanda financeira.

Diante do disposto, cabe a compreensão de que são muitos os fatores que demonstram o não seguimento dos criadores de galinhas poedeiras no Brasil

defendidos pela União Europeia dentre eles destacam as características regionais do país e, sobretudo, a ausência de políticas públicas brasileiras voltadas para essa categoria de produção animal (BENETTON, 2017).

A justificativa dos produtores brasileiros para manter o sistema de criação de poedeiras em gaiolas, conforme Silva (2019), é que por meio da Diretiva da União Europeia 1999/74/CE onde se estabeleceu que até o ano de 2012 seria o prazo para o fim da criação de poedeiras em gaiolas no Brasil não existia nenhuma pesquisa que demonstrasse fatos sobre o bem-estar dessas aves.

Por essa razão Praes *et al.* (2012), reitera destacando que os produtores brasileiros passaram a acreditar que para fornecer o bem-estar animal bastaria ter o controle térmico do ambiente e alterar a densidade de animais por gaiolas.

A partir da Diretiva da União Europeia 1999/74/CE foram iniciadas pesquisas pelas universidades brasileiras e centros de pesquisas voltados para os sistemas de produção das galinhas poedeiras e a questão comportamental dessas aves com foco na densidade de aves por gaiolas.

Neste contexto, os estudos realizados no Brasil voltaram-se para o bem-estar mediante as condições de produção das poedeiras no sistema de gaiolas adotados no Brasil. Assim, as pesquisas se voltaram para as questões relativas à densidade de aves por gaiolas e conforme Silva (2012), no que se refere a densidade de aves em alojamentos uma pesquisa feita no ano de 2009 por Menezes *et al.* Revelou que esse processo afeta diretamente no peso, pois as aves tendem a não se alimentarem adequadamente e não alcançam o tamanho ideal.

Já Garcia *et al.* (2015), constatou que a alta densidade de aves por gaiolas afetam diretamente o comportamento das aves e isso interfere diretamente no peso, tamanho e qualidade dos ovos, pois afeta diretamente na densidade da casca que fica menos resistente.

Através dos estudos supracitados cabe o entendimento de que a redução do número de aves por gaiolas favorece benefícios como melhoria na qualidade dos ovos, redução do estresse das aves dentre outros. A criação de aves poedeiras representa desvantagens ao bem-estar animal em relação aos modelos alternativos apresentados pela União Europeia.

Embora as pesquisas demonstrem que gaiolas melhoradas com adoção de poleiros, objetos para arranhar as unhas, ninhos dentre outros aliviem o estresse das aves não apresentam 100% de eficácia visto que, conforme Picket (2007), nem todas

as galinhas conseguem ter acesso a esses recursos como os ninhos e poleiros. O autor reitera a necessidade de pensar na criação de galinhas poedeiras livres de gaiolas, pois mesmo que estas sejam melhoradas ainda não favorecem de fato o bem-estar das aves.

3.3 CRIAÇÃO DE GALINHAS POEDEIRAS LIVRES GAIOLAS CAGE-FREE/CRIAÇÃO EM PISO COM OU SEM CAMA

Um dos modelos de criação de galinhas alternativos sugeridos pela União Europeia é o sistema livre de gaiolas. Esse processo de semiconfinamento, as galinhas são ficam sob cama que também é denominado por “cage-free”, “as poedeiras são mantidas em galpões com piso ou piso perfurado com grades para que não tenham contato com as fezes. As aves podem ter acesso a camas, ninhos e poleiros que podem apresentar um ou mais níveis” (CARVALHO, 2019). Abaixo segue a imagem do modelo de criação cage-free:

Figura 3 – Galinhas criadas no sistema cage-free.



Fonte: Russo (2021).

Por meio da Figura 2, é possível verificar que as galinhas estão livres das gaiolas, mas ficam presas em galpões. No Brasil, o sistema de criação de aves livres de gaiolas apresenta denominações distintas conforme regiões e assim, pode-se

observar as denominações denominadas por cage-free, orgânica, free-range, caipira etc. (SILVA, 2019). O autor reitera destacando que o modelo de gaiolas enriquecidas não se constitui num modelo alternativo na realidade brasileira.

O modelo de produção de ovos em sistema cage-free no Brasil ainda é um processo em fase de construção, pois no Brasil apenas 5% da produção de ovos disponíveis no mercado são oriundos desse sistema alternativo e 95% ainda se dá pelo sistema de criação em gaiolas convencionais (PRAES *et al.*, 2012)

Embora o percentual apresentado seja pequeno, conforme a Organização Não Governamental – ONG Instituto Certified Humane (2018), “cerca de 100 empresas brasileiras, por exemplo, incluindo grandes redes de supermercados, assumiram o compromisso de utilizar apenas ovos de galinhas livres até 2025”. Essa ONG estabelece normas para criação de galinhas poedeiras e emite certificados para as empresas, no que lhe concerne possibilita ao consumidor saber que os ovos que estão consumindo são oriundos de produtores que estão atendendo as normas técnicas para o bem-estar das galinhas poedeiras.

Nesse contexto, as normas para criação de poedeiras no modelo cage-free que recebem o selo da Certified Humane se dá pelo cumprimento de normas técnicas que conforme Russo (2021) são:

Tabela 2 – Exigências da Certified Humane para criação cage-free de galinhas poedeiras.

Galinhas Poedeiras	Normas técnicas para criação no sistema cage-free
Fase da recria	✓ Densidade de aves no galpão conforme o peso e idade; ✓ Acesso ao poleiro a partir da quarta semana de vida; ✓ Espaço mínimo de 7,5 cm²/ave.
Alteração física	✓ Proibido a debicagem; ✓ Pode aparar o bico antes dos dez dias vida.
Alimentação balanceada considerando	✓ Idade; ✓ Fase de produção; ✓ Linhagem.
Proibições	✓ Rações com produtos de origem animal; ✓ Antibióticos; ✓ Produtores de crescimento ✓ Mudanças forçadas com privação de alimentos.
Permissões	✓ Vacinas; ✓ Antibióticos apenas no tratamento de doenças.
Galpão	✓ Bem conservado; ✓ Sem saliências que machuquem as aves; ✓ Ventilação, temperatura e níveis de amônia controladas; ✓ Fornecimento de no mínimo seis horas de escuro; ✓ Fornecimento de oito horas de luz;

	✓ Luz artificial desligada de modo gradativo.
Os ninhos	✓ 1 para cada 5 galinhas; ✓ 0.8 m ² para ninho coletivo por cada 100 aves; ✓ Existência de poleiros com 15 cm/ave.
Galpões com piso único	✓ Densidade de aves deve ser de 0.14 m ² /ave (ou 7,1 ave/m ²).
Galpões com piso ripado	✓ Densidade de aves é de 0.11 m ² /ave (ou 9,1 aves/m ²).
Aviários com fileiras verticais	✓ Densidade de aves é de 0.09 m ² /ave (ou 11,1 aves/m ²).

Fonte: Elaborada pela autora, fundamenta em Russo (2021).

Diante das informações dispostas na Tabela 1, constata-se que o sistema cage-free favorece o bem-estar das aves em inúmeros aspectos e também propiciam vantagens aos consumidores, pois essas aves são alimentadas com produtos naturais, não possui o uso de antibióticos e outros produtos como os anticoccidianos e promotores de crescimento (CARVALHO, 2019).

Assim, conforme Praes *et al.* (2012), cabe o entendimento de que as vantagens na promoção do bem-estar das aves de postura favorecem inúmeras questões positivas tanto para estes animais que estão livres de inúmeros sofrimentos das gaiolas convencionais como também provém ovos com coloração que agrada mais os consumidores.

3.4 CRIAÇÃO DE GALINHAS POEDEIRAS LIVRES GAIOLAS NO SISTEMA FREE-RANGE/CRIAÇÃO COM ACESSO A PIQUETES

Esse sistema alternativo conforme Benetton (2017), segue as mesmas normas para criação no modelo cage-free e se distingue apenas por possibilitar as galinhas o acesso ao pasto na área externa ao galpão. Neste processo, o ideal é possibilitar que as galinhas possam ter acesso ao pasto durante o dia por no mínimo seis horas e o galpão tem a finalidade de proteger essas aves de ameaças externas como questões climáticas e predadores (RUSSO, 2021). Abaixo segue a imagem do modelo de criação free-range:

Figura 4 - Galinhas criadas no sistema free-range.



Fonte: Russo (2021).

Através da Figura 3 é possível a constatação de que o sistema free-range propicia um ambiente mais favorável para comportamento natural das galinhas e isso, no que lhe concerne, “do ponto de vista do bem-estar animal, o sistema free-range é o que permite melhor bem-estar às aves, pois não reprime seus instintos, como movimentar-se, ciscar, voar, abrir as asas, limpar as penas, pastejar, etc.” (SILVA, 2019).

Neste sistema de criação que segue as mesmas normas do cage-free existem algumas orientações voltadas ao bem-estar das aves. Essas informações estão dispostas na tabela abaixo:

Tabela 3 - Exigências da Certified Humane para criação free-range de galinhas poedeiras.

Galinhas poedeiras	Normas técnicas para criação no sistema free-range
Disponibilidade nos galpões	✓ Alimentação; ✓ Água; ✓ 1 ninhos para cada 7 aves; ✓ Poleiros com comprimentos de 15 cm/ave; ✓ Áreas de camas de no mínimo de 250 cm²/ave como total de 9 aves/m²;

	✓ Saídas laterais (46 cm de altura e 53 cm de largura) para as áreas de pastejo.
Materiais de cobertura do piso	✓ Maravalha; ✓ Pó de pinus ou casca de arroz.
Os piquetes	✓ Manejados para evitar degradação ou contaminação.
Área externa	✓ Arbustos; ✓ Árvores ou estruturas artificiais.

Fonte: Silva (2019).

Mediante o disposto na Tabela 3, é entendido que o espaço para a criação free-range é pensado como um modelo alternativo que amplia as possibilidades de comportamentos naturais das galinhas. Um destaque na produção dos ovos dentro desse processo consiste no fato de que “as aves se alimentam com os nutrientes do pasto, que contêm alta quantidade de pigmentos naturais, os chamados “carotenoides”, desta forma, as aves põem ovos com gemas de cor mais intensa, o que agrada muito o consumidor” (RUSSO, 2021).

Conforme Carvalho (2019), os consumidores estão dispostos a pagar mais caro pelos ovos de poedeiras de sistemas alternativos como o free-range porque pesquisas sugerem que além do bem-estar animal, a oferta de produtos mais saudáveis devido ao processo alimentar dessas aves.

3.5 CRIAÇÃO DE GALINHAS POEDEIRAS LIVRES GAIOLAS NO SISTEMA DE PRODUÇÃO ORGÂNICO

A criação de galinhas poedeiras dentro de um sistema de produção orgânico tem ganhado evidência nos últimos anos no Brasil “devido a conceitos de vida saudável, consciência ecológica, produtos de qualidade e também pela desconfiança da população em relação aos sistemas de produção e aos alimentos de origem transgênica” (CARVALHO, 2019).

No Brasil, existem leis próprias para regulamentação de produtos de origem orgânica que são as leis Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007, a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003 e Instrução Normativa nº 46, de 6 de outubro de 2011. Por meio dessas leis são destacados todos os processos legais para produção orgânica tanto de produtos de origem vegetal como de origem animal. Assim, a criação de galinhas no sistema orgânico segue as normativas dessas leis que serão apresentadas de forma resumida na tabela abaixo:

Tabela 4 – Normas legais para criação orgânica de galinhas poedeiras.

Galinhas poedeiras	Normas técnicas para criação no sistema orgânico
Criação	✓ Sistema extensivo; ✓ Densidades populacional de 3 m² /ave e 1 m² quando em sistema de piquetes ✓ Alimentação restritamente orgânica.
Proibições	✓ Gaiolas; ✓ Debicagem; ✓ Muda forçada; ✓ Antibióticos e promotores de crescimento.

Fonte: Carvalho (2019).

Diante do disposto na Tabela 3 é possível a constatação de que no sistema de produção orgânico a ênfase volta-se para a alimentação das aves de modo a evitar o uso de transgênicos como para produção animal saudável. Além disso, em se tratando do bem-estar animal o confinamento em gaiolas é proibido e preza-se pela liberdade das aves através de acesso as pastagens.

Segundo Russo (2021), embora a produção de ovos no sistema orgânico seja mais dispendiosa os produtores acabam tendo um retorno financeiro positivo, pois a demanda por produtos orgânicos é um fator em crescimento no Brasil e no mundo.

3.6 CRIAÇÃO DE GALINHAS POEDEIRAS LIVRES GAIOLAS NO SISTEMA CAIPIRA E/OU COLONIAL

No processo de criação de galinhas poedeiras no sistema caipira e/ou colonial é seguido todas as exigências adotadas pelo modelo cage-free. Conforme Carvalho (2019), a criação de galinhas caipiras é um costume das comunidades rurais do país e a venda dos ovos costuma ser um meio de complementação da renda familiar dos pequenos produtores. O autor reitera destacando que o maior atrativo para os consumidores destes ovos é a coloração da gema mais amarelada que tem como fator a categoria de alimentação.

Um aspecto de destaque na criação de poedeiras neste sistema é a coloração dos ovos que são um atrativo para os consumidores. Esse fator se deve pela alimentação que neste sistema deve ser toda de origem vegetal sem qualquer uso de produtos de origem industrial (SILVA, 2019).

3.7 CONCLUSÃO

Considerando o disposto, fica a compreensão de que o modelo de criação caipira, além de visar o bem-estar das aves no quesito liberdade das mesmas para expressão natural de seus comportamentos também existe o cuidado para com a alimentação livre de produtos químicos.

Assim, as lutas sociais pelo bem-estar das galinhas poedeiras têm uma ampla visão quanto ao processo de produção desses animais considerando o elevado grau de sofrimento promovido a essas aves no sistema de gaiolas convencionais e também a coloração dos ovos produzidos conquista mais os consumidores.

Os sistemas alternativos de produção de ovos se voltam para um olhar mais humano quanto as condições de vida dessas aves e também se acredita na melhoria da qualidade dos ovos através da alimentação mais natural das poedeiras.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dessa pesquisa bibliográfica, foi possível uma visão mais direta quanto aos processos de criação de galinhas produtoras de ovos em escala industrial comparando os sistemas de produção adotados com o bem-estar destes animais. Inicialmente, foi possível verificar que o sistema de criação em gaiolas convencionais apresenta altos índices de maus cuidados as galinhas nos mais variados aspectos devido ao elevado grau de confinamento, grande número de aves em um minúsculo espaço que as impossibilitam de executarem seus instintos.

Ao analisar o processo de criação de aves de postura em seus diferentes sistemas e suas implicações com o bem-estar destes animais foi possível constatar que de modo geral, o termo bem-estar se volta para o atendimento básico de ambientes que propiciem o comportamento naturais destes animais que consiste em desgastar as unhas ciscando, acesso a pastagens naturais, empoleirar-se, bater asas, tomar banho de areia, ter acesso a ninhos. Essas ações reduzem o estresse das galinhas e conseqüentemente ampliam a produção e a qualidade dos ovos.

Ainda no tocante ao bem-estar das poedeiras, as leis se voltam para garantia das cinco liberdades que são manter estes animais livres da fome, da sede, de doenças, do desconforto, ter liberdade ao comportamento natural e livres do estresse.

A realidade da produção de ovos no Brasil analisada por meio dessa pesquisa, revelou que existe a necessidade de criação de leis específicas para criação de galinhas poedeiras, além de um processo de fiscalização mais rígido. Apesar dessa deficiência na legislação brasileira, também foi possível verificar por meio dessa pesquisa que, os consumidores que estão cada vez mais estimulados na busca por produtos de origem animal que priorizem o bem-estar em seu processo de produção como o caso dos ovos.

Assim, pensar na qualidade de vida desses animais também reflete na qualidade dos produtos que chegam nas mesas dos consumidores. Todos saem ganhando, seja o produtor que vai lucrar, seja as aves que viverão sob menos estresse e maiores liberdades ou consumidores que se sentem mais estimulados por saberem a origem do que estão consumindo.

REFERÊNCIAS

ABREU, Paulo Giovanni; MAZZUCO, Helenice; SILVA, Iran José Oliveira da. **A ave não é uma máquina**. 1. ed. [S. l.]: Embrapa, 2017. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/166199/1/final8581.pdf> . Acesso em: 26 jul. 2021.

ALVES, Sullivan P. **Legislação Nacional e Internacional de Bem-Estar em Aves**. [S. l.]: Engormix, 7 maio 2009. Disponível em: <https://pt.engormix.com/avicultura/artigos/legislacao-nacional-internacional-bem-estar-aves-t36776.htm>. Acesso em: 23 abr. 2021

AMARAL, Gisele. **Galinhas poedeiras em gaiolas: vantagens e dimensão das gaiolas**: Hoje, no Brasil, é mais comum as fases de cria e recria serem realizadas em piso e a fase de produção, em gaiolas. Viçosa: VET Profissional, 2021. Disponível em: <https://www.vetprofissional.com.br/artigos/galinhas-poedeiras-em-gaiolas-vantagens-e-dimensao-das-gaiolas>. Acesso em: 23 jul. 2021

AMARAL, Gisele Ferreira et al. Avicultura de postura: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n.43 , p. [167]-207, mar. 2016.

BAGGIO, Rafael Alan. **Desempenho e bem-estar de galinhas poedeiras submetidas a diferentes métodos de debicagem em dois sistemas de criação**. Dissertação (Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Área de Concentração Ciência e Produção Animal) - Universidade do Estado de Santa Catarina. Chapecó. p. 45. 2017.

BENETTON, Rafaella Prestes Di Pietro. **Bem-estar animal em poedeiras: sistemas de produção e debicagem**. TCC (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Araçatuba, p. 21. 2017.

BRASIL. **Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007**. Regulamenta a Lei no 10.831, de 23 de dezembro de 2003 dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. [S. l.]. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/decreto-no-06-323-de-27-de-dezembro-de-2007.pdf/view>. Acesso: 25. jul. 2021.

_____. **Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003**. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. [S. l.] Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/lei-no-10-831-de-23-de-dezembro-de-2003.pdf/view>. Acesso: 25. jul. 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução Normativa nº 46, de 6 de outubro de 2011. Estabelece o regulamento técnico para os sistemas orgânicos de produção animal e vegetal. **Diário Oficial [da] União**, 2011.

CAMERINI, Nerandi Luiz et al. Efeito do sistema de criação e do ambiente sobre a qualidade de ovos de poedeiras comerciais. **Revista Engenharia na Agricultura-Revang**, v. 21, n. 4, p. 334-339, 2013.

CARVALHO, Camila Lopes. **Bem-estar animal em galinhas poedeiras**. TCC (graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande Do Sul. Porto Alegre, p. 51. 2019.

GREEN, T. C.; MELLOR, David J. Extending ideas about animal welfare assessment to include 'quality of life' and related concepts. **New Zealand Veterinary Journal**, v. 59, n. 6, p. 263-271, 2011.

HÖTZEL, Maria José; MACHADO FILHO, Luiz Carlos Pinheiro. Bem-estar animal na agricultura do século XXI. **Revista de etologia**, v. 6, n. 1, p. 3-15, 2004.

MENDES, Ariel Antonio; PAZ, Ibiara Correia de Lima Almeida; ALVES, Sullivan Pereira. **Protocolo de Bem-Estar para Aves Poedeiras**. [S. l.]: Engormix, 28 out. 2011. Disponível em: <https://pt.engormix.com/avicultura/foruns/protocolo-bem-estar-aves-t31481/>. Acesso em: 22 jul. 2021

OLIVEIRA, Daniele L. de et al. Desempenho e qualidade de ovos de galinhas poedeiras criadas em gaiolas enriquecidas e ambiente controlado. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 18, p. 1186-1191, 2014.

PEREIRA, Adriana Aparecida et al. **Poedeiras fora das gaiolas convencionais: isso é bom ou é ruim?**: Quatro pesquisadores brasileiros analisam os prós e contras da criação não-convencional em gaiolas, conforme ditam as novas medidas internacionais de bem-estar animal. Bastos: A hora do ovo, 7 nov. 2012. Disponível em: <https://ahoradoovo.com.br/lista/com-a-palavra/post/poedeiras-fora-das-gaiolas-convencionais-isso-e-bom-ou-e-ruim>. Acesso em: 23 abr. 2021.

PEREIRA, Danilo Florentino et al. Diferenças comportamentais de poedeiras em diferentes ambientes térmicos. **Energia na Agricultura**, p. 32-39, 2015.

PICKETT, Heather. Alternatives to the barren battery cage for the housing of laying hens in the European Union. **Compassion in World Farming**, p. 1-40, 2007.

PRODUÇÃO de ovos cage free dispara na América Latina: No Chile, a produção nacional da proteína cresceu 100%, em 2018, e quadruplicou a oferta nas gôndolas dos supermercados. Urussanga: **Instituto Certified Humane Brasil**, 15 ago. 2019. Disponível em: <https://certifiedhumanebrasil.org/producao-de-ovos-cage-free-dispara-na-america-latina/>. Acesso em: 24 jul. 2021

RODRIGUES, Jacqueline Soares. **Bem-estar nos sistemas de produção de aves poedeiras**. Relatório de Projeto Orientado (Bacharel em Zootecnia) - Universidade Federal de Goiás. Jataí, p. 19. 2016.

RUSSO, Jessica Conteçote. **Tudo que você precisa saber sobre os sistemas de produção de ovos.** [S. l.]: Agroceres Multimix, 26 mar. 2019. Disponível em: <https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/tudo-que-voce-g-saber-sobre-os-%20sistemas-de-producao-de-ovos/20190326-113131-t740>. Acesso em: 24 jul. 2021.

SILVA, Iran José Oliveira da. **Sistemas de produção de galinhas poedeiras no Brasil.** [S. l.]: Dialogos, 2019. Disponível em: http://www.sectordialogues.org/documentos/proyectos/adjuntos/b26c49_X-GUIA-GALINHAS-2019.pdf. Acesso em: 23 jul. 2021.

SILVA, Iran José Oliveira da; ABREU, Paulo Giovanni de; MAZZUCO, Helenice. Manual de boas práticas para o bem-estar de galinhas poedeiras criadas livres de gaiola. **Embrapa Suínos e Aves-Fôlder/Folheto/Cartilha (INFOTECA-E)**, 2020.

SILVA, Iran José Oliveira da et al. Influência do sistema de criação nos parâmetros comportamentais de duas linhagens de poedeiras submetidas a duas condições ambientais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 35, p. 1439-1446, 2006.