



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR - CCTA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM GESTÃO E**  
**SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS - PPGGSA**  
**MODALIDADE PROFISSIONAL**  
**CAMPUS DE POMBAL**

**SUELY ARRUDA DOS SANTOS**

**CENÁRIO DO AGRONEGÓCIO DA AVICULTURA DE CORTE NO MUNICÍPIO**  
**DE CAJAZEIRAS – PB**

**POMBAL - PB**

**2022**

**SUELY ARRUDA DOS SANTOS**

**CENÁRIO DO AGRONEGÓCIO DA AVICULTURA DE CORTE NO MUNICÍPIO  
DE CAJAZEIRAS – PB**

Artigo apresentado ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Gestão e Sistemas Agroindustriais - PPGGSA, do Centro de Ciência e Tecnologia Agroalimentar - CCTA, da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, *Campus* Pombal - PB como requisito necessário à obtenção do grau de Mestre em Gestão e Sistemas Agroindustriais.

Linhas de Pesquisa: Gestão e Tecnologia Ambiental em Sistemas Agroindustriais.

**POMBAL - PB**

**2022**

**SUELY ARRUDA DOS SANTOS**

**CENÁRIO DO AGRONEGÓCIO DA AVICULTURA DE CORTE NO MUNICÍPIO  
DE CAJAZEIRAS – PB**

Artigo apresentado ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Gestão e Sistemas Agroindustriais - PPGGSA, do Centro de Ciência e Tecnologia Agroalimentar - CCTA, da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, *Campus* Pombal - PB como requisito necessário à obtenção do grau de Mestre em Gestão e Sistemas Agroindustriais.

Linhas de Pesquisa: Gestão e Tecnologia Ambiental em Sistemas Agroindustriais.

Aprovado em: 22/05/2022.

Banca Examinadora:



---

**Prof. D. Sc. Rosilene Agra da Silva**  
**(ORIENTADORA)**

---

**Prof. Dr. Tiago Augusto Lima Cardoso**  
**(EXAMINADOR INTERNO)**

---

**Prof. Dr. Patrício Borges Maracajá**  
**(EXAMINADOR INTERNO)**

---

**Prof. Dr. José Roberto Bezerra da Silva**  
**(EXAMINADOR EXTERNO)**

**POMBAL - PB**

**2022**

S237c Santos, Suely Arruda dos.  
Cenário do agronegócio da avicultura de corte no município de  
Cajazeiras - PB / Suely Arruda dos Santos. – Pombal, 2022.  
29 f. il. color.

Artigo (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) – Universidade  
Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia  
Agroalimentar, 2022.

“Orientação: Profa. Dra. Rosilene Agra da Silva”.  
Referências.

1. Avicultura. 2. Frango de corte - Cadeia produtiva. 3. Relações  
de trabalho. I. Silva, Rosilene Agra da. II. Título.

CDU 636.5 (043)

## **LISTA DE SIGLAS**

**ABPA** - Associação Brasileira de Proteína Animal

**EMBRAPA** - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

**IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**PNAE** - Programa Nacional de Alimentação Escolar

**PRONAF** - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

**SEDAP** - Secretaria de Estado de Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca.

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo entender o cenário da avicultura na cidade de Cajazeiras no estado da Paraíba. Para isso lança mão de uma pesquisa descritiva que percorreu um caminho de identificar a importância da cadeia produtiva de frango de corte. Foram visitadas 05 (cinco) unidades produtivas, das quais uma foi escolhida para a aplicação de questionário, por ser a única que apresenta uma produção industrial, as demais são de pequeno porte. O método utilizado para consecução do trabalho foi o descritivo, que permite maior mensuração da realidade. Os resultados obtidos apontam para uma produção caracterizada, majoritariamente, pela forma artesanal com a utilização de mão-de-obra familiar e informalidade das relações de trabalho. A granja melhor analisada é a que apresenta maior grau de formalidade, é a única com registro e que adota a estratégia de capacitar os funcionários com constância. As considerações finais identificam as possibilidades e limitações do setor na cidade e região.

**Palavras chave:** Avicultura de corte, cadeia produtiva e informalidade.

## ABSTRACT

This study aims to understand the poultry farming scenario in the city of Cajazeiras in the state of Paraíba. For this, it makes use of a descriptive research that went through a path identifying the importance of the production chain. Five (05) production units were visited, one of which was chosen for the application of the questionnaire, as it is the only one with industrial production, the others. The method used to carry out the work was descriptive, which allows for greater measurement of reality. The results obtained point to a production characterized, mostly, by the artisanal form with the use of family labor and informality of work relations. The best analyzed farm is the one with the highest degree of formality, it is the only one with registration and that adopts the strategy of training employees with constancy. The final considerations identify the possibilities and limitations of the sector in the city and region.

**Keywords:** Poultry production, production chain and informality.

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a avicultura é uma das atividades econômicas mais importantes na estrutura agropecuária, ocupando lugar de destaque no mercado nacional e internacional, desempenhando um papel muito importante no contexto socioeconômico. A avicultura brasileira é o setor que mais tem se destacado no campo da produção animal e, atualmente, é um exemplo de atividade e de cadeia produtiva de sucesso. Além de gerar renda, a avicultura melhora o nível sócio econômico da população, pois pode ser desenvolvida por pequenos produtores. A importância social da avicultura brasileira também pode ser verificada pela sua significativa presença no interior do país, onde, em muitas cidades, a produção de frangos é a principal atividade econômica (MURAD e SILVA, 2020).

A cadeia produtiva de frangos de corte têm sido expoente das grandes transformações que levaram o Brasil a uma posição de destaque no mundo como produtor de alimentos, além de contribuir de maneira significativa para a melhoria da qualidade de vida no país pela disponibilização de proteína animal de qualidade e com preço acessível (TALAMINI e SOUZA, 2021).

Segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), a produção da carne de frango alcançou em 2021 em torno de 14,35 milhões de toneladas, número 3,5% superior ao registrado no ano anterior, com 13,85 milhões de toneladas. Já o volume projetado para 2022 poderá chegar até 14,90 milhões de toneladas, volume 4% maior em relação ao ano passado. A estimativa da ABPA é alcançar o consumo per capita de 46 quilos, número 2% maior que o registrado em 2020, com 45,27 quilos. Para o ano de 2022, o consumo per capita está projetado em 48 quilos, 4% maior que o esperado para 2021. Nos primeiros 11 meses do ano de 2021, as exportações cresceram 9,1% em relação ao mesmo período do ano anterior, gerando uma receita 25,3% maior que a alcançada em 2020 (O PRESENTE RURAL, 2022).

A produção avícola nacional está concentrada nos estados do Sul, São Paulo e, mais recentemente, Centro Oeste, por causa do aumento na produção de milho e soja, na região, matéria prima básica da ração. O Nordeste, apesar de apresentar condições propícias para o aumento da produção, enfrenta dificuldades desde a forte concorrência do setor, passando pelo baixo grau de organização em cooperativas e associações, até o seu baixo índice de integração. “Na região Nordeste as granjas e aviários geralmente são conduzidos por pequenos produtores ou microempresários, onde a sobrevivência e a viabilidade econômica



destes representam uma atividade de geração de renda e empregos locais.” (LIMA *et. al.* 2013).

Na produção de carne de frango, o estado da Paraíba aparece no ranking nacional com uma produção ainda discreta de 0,47 %. Todavia, deve-se levar em consideração que a cultura agroindustrial ainda é recente por aqui, tendo em vista que em sua maioria, a produção avícola ainda é alternativa/artesanal (ABPA, 2020).

Apesar de não aparecer no ranking nacional como um dos principais produtores na avicultura industrial, a produção artesanal tem forte impacto na economia do estado, tanto é que as autoridades estaduais já aprovaram uma legislação disciplinando o setor de avicultura artesanal/caipira. A Assembleia Legislativa do Estado da Paraíba aprovou e o governador sancionou a Lei No. 11854 de 05 de março de 2021, o sistema caipira de produção de frangos, ovos, derivados e seus subprodutos.

De acordo com o IBGE, o município de Cajazeiras é considerado um polo sub-regional de forte influência, além de polarizar Sertão Oeste da Paraíba. Dentro de sua área de influência, a cidade atrai grande número de visitantes para o comércio e para os estudos, tendo em vista que dispõe de mais de 40 cursos de graduação presenciais em instituições públicas, privadas e confessionais, além de muitas escolas de ensino fundamental e médio. É o município mais populoso da região, com 62,3 mil habitantes. O PIB da cidade é de cerca de R\$ 1,1 milhão de, sendo que 58,2% do valor adicionado advém dos serviços, na sequência aparecem as participações da administração pública (30,3%), da indústria (30,3%) e da agropecuária (1,3%) (IBGE, 2022).

Diante do cenário nacional e a importância socioeconômica da atividade da avicultura de corte para todos os envolvidos na cadeia produtiva, quer seja na geração de emprego e renda, quer seja na oferta de proteína animal de qualidade e mais acessível aos consumidores, a presente pesquisa objetivou fazer um levantamento da atual situação dos criadores e produtores de frango de corte no município de Cajazeiras – PB, a fim de identificar a origem das aves criadas e comercializadas, bem como caracterizar as granjas existentes, e desta forma, identificarmos o potencial produtivo do agronegócio avícola local.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 ORIGENS DA AVICULTURA NO BRASIL

A avicultura no Brasil teve início com a chegada dos portugueses no começo do século XVI, os navegadores trouxeram os primeiros exemplares da espécie galinácea quando por aqui aportaram. Totalmente desconhecidos, esses animais foram bem inseridos e adaptados ao novo país. “A história mostra... que, em 1502, a bordo da frota portuguesa comandada por Gonçalo Coelho, o navegador, que fora encarregado de mapear parte do imenso e ainda desconhecido litoral do Brasil, também trouxe para o país as matrizes de aves” (COSTA, 2011, p. 15).

O processo de desenvolvimento da avicultura no país, ao que parece, seguiu o modelo de ocupação do território brasileiro, ou seja, do litoral para o interior. “A ausência de dificuldades na criação de aves fez com que a avicultura se desenvolvesse, primeiramente, nas cidades litorâneas e de forma artesanal” (COSTA, 2011, p. 17).

Os esforços para a desenvolvimento da avicultura tiveram início com a vinda, durante os séculos XIX e XX, de imigrantes de vários países europeus e asiáticos, que trouxeram consigo diferentes raças e técnicas de criação dos animais. “Os primeiros passos da avicultura brasileira foram dados por produtores familiares, presentes até hoje em várias regiões do país. Composta até então principalmente por animais rústicos, como os das linhagens caipiras...” (DE ZEN *et. al*, 2014, p. 01).

Ainda de acordo com os mesmos autores, foi efetivamente a partir da década de 1970 que a avicultura brasileira iniciou sua profissionalização. “O desenvolvimento se efetivou na década de 1970, com a entrada de empresas processadoras no mercado... Transformações tecnológicas, técnicas de produção intensiva e o desenvolvimento de genética adaptada contribuíram para o avanço da atividade” (DE ZEN *et. al*, 2014, p. 01).

Atualmente nosso país ocupa posição de destaque na exportação de produtos avícolas. “O Brasil é o segundo maior produtor de frango do mundo com cerca de 13,06 milhões de toneladas/ano (2017), ficando atrás apenas dos Estados Unidos que produz mais de 18,5 milhões de toneladas/ano” (CAVALCANTI, 2019, p. 04).

Uma noção de avicultura podemos encontrar em Jackeline Lopes, ou seja, através de um conceito aparentemente simples a autora nos apresenta duas questões fundamentais, que são a avicultura de corte e de postura. “Avicultura é a criação de aves para produção de

alimentos. Das espécies mais exploradas destacamos o frango, mas existem também a produção de codorna, patos, avestruzes. A principal atividade é a produção de carne e ovos...” (LOPES, 2011, p. 18).

De acordo com o Censo Agropecuário, realizado em 2017, a quantidade de cabeças de galináceos registrada no Brasil, era de 1.362.254.000, distribuídos em, 2.862.495 unidades produtivas. No estado da Paraíba, a quantidade de galináceos era de 12.085.000, distribuídos em 99.545 estabelecimentos. No município de Cajazeiras, foram identificados pelo mesmo Censo Agropecuário cerca de 1.118 estabelecimentos, criando cerca de 40.000 cabeças de galináceos.

### 2.1.1 Avicultura de corte

A avicultura de corte pode ser identificada como um tipo de produção e criação de aves com a função específica para o abate, em outras palavras, para a produção de carne de frango destinada a alimentação. “A produção de frangos de corte é uma atividade simples que através da introdução de novas técnicas da nutrição, como o melhoramento genético, manejo e controle sanitário, possibilitam a obtenção de elevados índices de rentabilidade...” (LIMA *et. al.*, 2013, p. 225).

Em consequência da recessão mundial nos anos 1980 -considerada a década perdida- para atender as exigências dos importadores, as empresas exportadoras brasileiras passaram a investir em genética, novas tecnologias, ou seja, em processos para melhorar a eficiência de toda a cadeia produtiva da avicultura (VIEIRA e DIAS, 2011).

O implemento de pesquisa e desenvolvimento, modernização da produção, cuidado com o transporte, a sanidade animal, preocupações com o meio ambiente, melhoria genética, bem estar animal entre outros cuidados, elevaram o Brasil a sua condição atual de um dos maiores produtor/exportador de proteína do mundo. Entre essas o frango é um dos principais produtos de exportação (COSTA, 2011).

Segundo o mesmo autor, outro fator fundamental foi o modelo adotado desde os anos 1970, quando das primeiras exportações para o Oriente Médio. O modelo adotado foi o de integração, ou seja, o tipo de produção (contrato) em que as grandes empresas – integradoras- fornecem todo material necessário a produção (os galpões, insumos, profissionais, treinamento, etc.) e os parceiros – pequenos produtores integrados, cuidam de todo processo de produção, cuidado, alimentação, até entregar o produto final,

quantidade de quilos de frango. “Nesse sistema a empresa é a proprietária do lote de aves e o integrado, responsável pelo seu manejo e tratamento. As regras dessa parceria são estabelecidas pelo contrato que especifica normas técnicas e jurídicas” (COSTA, 2011, p. 53).

De acordo com dados da Associação Brasileira de Proteína Animal, os estados com maior número de abate e exportação de frango são: Paraná; Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Os produtos do frango são: frango inteiro, frango de corte, frango industrializado (embutido) e salgado. (ABPA, 2020).

Existe também outro produto de exportação menos conhecido na agroindústria avícola que é o material genético. Os maiores exportadores são: Paraná; São Paulo e Santa Catarina (ABPA, 2020).

Além dos vários produtos da carne de frango tais como: frango inteiro, congelado, os mais variados cortes e os embutidos (processados), outra fonte de proteína também derivado do frango são os ovos. Os dados da ABPA, revelam que uma parte ínfima da produção nacional é exportada, a imensa maioria da produção é consumida no Brasil.

### 2.1.2 Avicultura de postura

A avicultura de postura pode ser definida como um tipo de produção de aves com a função específica para a produção de ovos, para a geração de alguns produtos como os pintos de um dia, frangos para abate e os próprios ovos para vendas.

De acordo com a ABPA, os maiores produtores de ovos são os seguintes estados: São Paulo; Espírito Santo e Minas Gerais. Os maiores exportadores de ovos são os estados: Rio Grande do Sul; Mato Grosso do Sul e Minas Gerais (ABPA, 2020).

Os conceitos e definições para os tipos de avicultura, e mais especificamente, para os tipos de frango, são importantes, tendo em vista que, por se tratar de um setor extremamente competitivo, nacional e internacionalmente, a matéria prima, os produtos, as especificações, os tipos de cortes e demais derivados da cadeia produtiva são o diferencial para os mercados consumidores. De acordo com Cavalcanti, são estes alguns dos tipos de frangos:

1.1- Frangos/ovos convencional. As aves selecionadas geneticamente e cumprem função específica de produção de carne, ovos, pinto de um dia, produção de pais e avós que vão gerar novas gerações extremamente

específicas dentro desse processo...; 1.2- Frango/ovos caipira. São animais adquiridos para cruzar e realizar engorda/postura, sendo estes considerados um produtor final...; 1.3- Frango/ovos caipira orgânicos. As aves são adquiridas como pinto de um dia e destinadas ao abate como produto final ou produção de ovos. São aves selecionadas geneticamente como tipo caipira ovos/carne. (CAVALCANTI, 2019, p. 26).

A avicultura industrial ou tradicional pode ser caracterizada como o tipo de produção voltada para os mercados nacional e internacional, que utiliza toda a tecnologia e pesquisa disponível para o setor agropecuário, também conhecido como agronegócio.

A avicultura artesanal ou alternativa se caracteriza como a produção em pequena escala, sendo identificada por tratamento, processamento e gerenciamento amador. Ou seja, uma produção fruto dos pequenos agricultores familiares não integrados e sem a utilização intensiva de tecnologia.

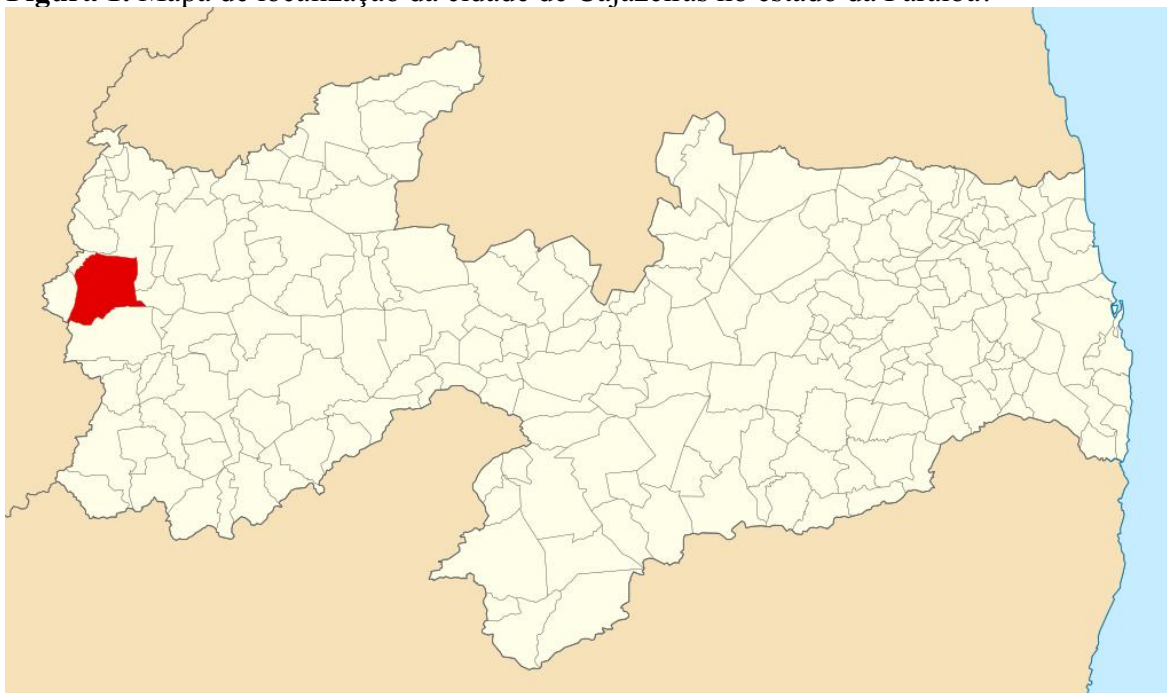
Dentre os principais insumos da produção das agroindústrias avícolas podem ser identificados os mais usados: rações, vacinas, equipamentos, instalações, medicamentos e genética. Este grupo de insumos são frutos de pesquisas na área de melhoramentos genéticos e uso de tecnologias responsáveis por colocar o Brasil com destaque na avicultura mundial.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

O município de Cajazeiras está localizado na região Oeste do Estado da Paraíba, limitando-se a Oeste com Cachoeira dos Índios e Bom Jesus, ao Sul São José de Piranhas, a Noroeste Santa Helena, a Norte e Leste São João do Rio do Peixe e a Sudeste Nazarezinho. Os limites do município podem ser observados no Mapa de Recursos Minerais do Estado da Paraíba, na escala 1:500.000, resultante do convênio CPRM/CDRM, publicado em 2002. A sede municipal apresenta uma altitude de 295 m e coordenadas geográficas de 38° 33' 43'' de longitude oeste e 06° 53' 24'' de latitude sul. O acesso a partir de João Pessoa é feito através da BR-230 até Cajazeiras, a qual dista cerca de 465 km da capital (CPRM, 2005).

O município tem uma área territorial de 567,5 km<sup>2</sup>, com uma população estimada em 62.298 habitantes, a densidade demográfica é de 103,2 pessoas por km<sup>2</sup>, com um PIB per capita de R \$ 17.393,93 e um grau de escolarização de 97,2 %. Esses são os dados oficiais do IBGE para o ano de 2020 (IBGE, 2020). Cerca de 81,27% da população vive em área urbana. Na Figura 1, é apresentado o mapa do estado da Paraíba, mostrando em destaque o município onde foi realizada a pesquisa.

**Figura 1.** Mapa de localização da cidade de Cajazeiras no estado da Paraíba.



**Fonte:** Wikipédia (2022)

A pesquisa caracteriza-se como uma investigação de tipo exploratório pelo método descritivo. As informações foram obtidas através de conversas informais e entrevistas, por este motivo, as afirmações em relação a produção local são parte do procedimento metodológico utilizado de não identificar os informantes ligados a produção, para garantir a objetividade dos dados e não expor pessoas ou unidades produtivas.

Após mapeamento das granjas foram realizadas visitas às unidades produtivas de criação de frango de corte e postura, porém, só conseguimos realizar entrevista em uma unidade, pois as demais unidades produtivas funcionam somente para abate e distribuição, isto porque o frango, não é produzido no município, é trazido de outros municípios.

A partir da análise dos dados obtidos, foi possível identificar os sistemas de produção de aves na cidade de Cajazeiras e seu entorno. Os dois sistemas identificados na produção avícola são: “Criação a partir da fase de engorda até o abate e Criação de aves de postura” (LIMA *et. al.*, 2013, p. 238).

A pesquisadora, acompanhada por um funcionário, coletou dados, observou as instalações e fez os registros fotográficos, obtendo informações imprescindíveis para a identificação da realidade ora analisada.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a presente pesquisa, realizada no município de Cajazeiras, o cenário avícola apresenta característica singular, em se tratando de produção e comercialização na região do Alto Sertão paraibano, pelo fato de fazer uma mistura de produção artesanal e produção agroindustrial. Conforme mostra no mapa de Unidades de Produção Avícola (Figura 2), o município conta com cinco unidades de produção avícola, sendo quatro na sede do município e uma na zona rural. Em quatro deste total, a produção é de avicultura de corte e uma trabalha com a produção de avicultura de postura.

**Figura 2.** Mapa digital da cidade de Cajazeiras com a localização as unidades produtivas.



**Fonte:** Google Earth (2022)

A partir dos dados coletados verificou-se que, das granjas visitadas, apenas uma possui estrutura e produção em escala industrial, em que o sistema de criação é identificado como avicultura de corte e de postura. Nesta unidade produtiva, verificou-se que não existe assistência técnica especializada, por parte dos órgãos governamentais, mas que há treinamentos e aperfeiçoamentos da equipe envolvida, em todo processo, custeados pela própria empresa. Observamos que as demais unidades produtivas funcionam de forma amadora, porque empregam predominantemente a mão de obra familiar, em que a produção é de menor escala e as relações de trabalho são informais.



Mesmo para a avicultura de produção familiar devem existir programas de biosseguridade, pois é uma forma de prevenir e controlar as possíveis doenças no plantel. Utilizada na avicultura, diz respeito a um conjunto de políticas e normas que tem a função de proteger os rebanhos contra qualquer tipo de doenças infecciosas. Uma definição de biosseguridade, com a qual se concorda, inclui os princípios de: controle da multiplicação de agentes endêmicos; prevenção de organismos contagiosos e infecciosos, controles de agentes que podem ser disseminadores em grandes áreas (SESTI, 2004).

A biosseguridade é um conjunto de medidas para a saúde das aves, e que deve envolver todas as pessoas que participam do processo de produção, incluindo todas as etapas de criação, objetivando diminuir as doenças infecciosas, aumentar o controle dos planteis, protegendo assim o consumidor final. Devem ser considerados fatores como: cuidados na aquisição dos pintos, localização da granja, alimentação, manejo sanitário, vacinação, destino dos dejetos (JAENISH, 2003).

Com relação as instalações e biossegurança, verificamos que a granja em análise faz uso de cortinas, pedilúvio e lanternim nos aviários, o material usado no pedilúvio é a cal. Verificamos que na granja não há rodolúvio e é muito importante o controle e a higienização das entradas e saídas dos veículos.

O vazio sanitário e a higienização são de fundamental importância pois diminuem os riscos de doenças infecciosas entre um lote e outro (JAENISCH, 2003). Na granja aqui analisada o vazio sanitário entre os lotes é de quinze dias.

A unidade produtiva aqui em evidência, faz uso de água de poço artesanal e utiliza produtos químicos para o devido tratamento. A qualidade da água fornecida às aves é muito importante ela deve ser captada em uma caixa para depois ser distribuída, deve ser limpa e fresca e não deve conter micro-organismos patogênicos (MAZZUCO *et. al.*, 2013).

Observou-se que o tipo de bebedouro utilizado no aviário é a chupeta. O tipo de bebedouro é de fundamental importância para uma boa produção de frango pois se a ingestão não for realizada de forma correta, o desempenho das aves ficará comprometido. Uma forma para avaliar se a pressão da água nos bebedouros está sendo realizada de forma correta é ver o estado da cama de frango para que ela não esteja nem muito molhada nem extremamente seca (MANUAL DE MANEJO DE CORTE COBB, 2009). O comedouro utilizado é a calha, são distribuídas 10 aves por comedores. Os comedouros e bebedouros devem ser distribuídos de forma em que todas as aves tenham acesso, a ausência de tais

especificações podem causar desconforto ou prejudicar o desempenho das aves (ALBINO *et. al.*, 2010).

Identificou-se que a granja não dispõe de campânula, item fundamental para garantia da biossegurança avícola e essencial para todos os tipos de produção e sobrevivência de aves. (SESTI, 2004). A campânula é uma luz que serve para manter aquecidos os filhotes recém nascidos.

Sobre a destinação dos dejetos e das aves mortas da granja em estudo, eles são depositados em aterro sanitário. No entanto, a literatura especializada aponta várias formas de descarte que o produtor pode escolher, a forma mais adequada, é aquela que não cause danos ao meio ambiente. O método mais indicado é a compostagem, pois as carcaças em decomposição podem ser uma fonte para doenças infecciosas. O descarte tanto dos dejetos como das aves mortas ao meio ambiente sem um tratamento prévio pode fazer com que ocorra sérios tipos de contaminação tanto química, como microbiológica ao meio ambiente, assim como para a população no entorno da unidade de produção (ORRICO JUNIOR *et al.*, 2010).

**Figura 3.** Disposição da cama de frango em uma unidade produtiva de Cajazeiras - PB



**Fonte:** Santos, 2021.

A remoção das aves mortas e dejetos, deve ser feita com o máximo de cuidados para evitar que o aviário seja contaminado com os micro-organismos inerentes desses

dejetos, que devem ser removidos para fossas sépticas, incinerados ou através da compostagem (JAENISCH, 2003).

Assim como os dejetos, outra preocupação é a destinação da cama de frango. A cama de aviário, mais popularmente conhecida como cama de frango, é todo material que está distribuído sobre o piso das instalações avícolas, onde são depositadas as penas, restos de alimentos e secreções das aves. Devido ser um local de contínuo contato das aves, deve ser de boa qualidade, e contribuir para o bem estar dos animais evitando contato direto com as fezes e o piso (AVILA *et. al.*, 1992).

Foi identificado que a destinação da cama de frango é utilizada como adubo em plantações. Os resíduos gerados da criação intensiva de aves são muito ricos em nutrientes e por apresentar baixo custo, geralmente, são utilizados pelos produtores como adubação (COSTA, 2009).

Ainda de acordo com o mesmo autor, os efeitos benéficos desses resíduos no solo, irão depender das características inerentes do próprio solo, pois solos com boa qualidade, não respondem de maneira significativa, ao contrário de um solo mais pobre ou degradado (COSTA, 2009).

A ração fornecida para as aves em todas as idades é formulada na própria granja, mas é fornecida de acordo com as fases de produção de 1 a 7 dias inicial, de 8 a 21 dias de crescimento, de 22 ou 35 a 42 dias final. Para que as aves tenham uma nutrição adequada é preciso ter um conhecimento técnico sobre: nutrientes, vitaminas minerais, aminoácidos etc., pois a dieta deve atender as exigências tanto do peso com da idade do frango (BELLAVAR, 2003).

Os nutrientes são responsáveis pela conservação da vida animal, no campo da nutrição existem seis grupos de nutrientes, que são: a) água; b) carboidratos; c) proteínas; d) lipídios; e) vitaminas e; f) minerais. A formulação de rações é a transformação mecânica dos princípios da nutrição em prática, que deve atender a todas as exigências nutritivas e devem, de uma maneira geral, seguir os procedimentos, as caracterizações dos animais, nutrição, a composição química, levantamento e quantificação dos alimentos (CRUZ e RUFINO, 2017). As informações obtidas sugerem que as etapas nutricionais são seguidas na unidade analisada.

Para (GOES *et. al.*, 2013), a alimentação é um dos principais custos na produção animal, correspondente entre 70 a 80 por cento do custo total, ou seja, para que as aves apresentem um bom desempenho produtivo é preciso que a alimentação seja de boa

qualidade. E para balancear uma ração é preciso conhecer as características qualitativas dos alimentos com todos os nutrientes. Apesar de ser produzido na própria granja, os alimentos oferecidos na unidade aqui analisada são compostos à base de trigo e milho, base da alimentação avícola no Brasil.

Em relação ao abate das aves, são realizados na própria granja, com a idade média de 45 dias, com retirada de 700 aves semanalmente (Figura 4). A idade de abate, vai depender da raça do frango, no caso do frango de escala comercial varia entre 25 a 42 dias de idade e vai depender do desempenho do frango e do mercado consumidor (CAVALCANTI, 2019). No entanto, as aves não podem ser abatidas muito grandes pois é ruim para a conversão alimentar.

**Figura 4.** Equipamento na área do abatedouro na unidade produtiva em Cajazeiras - PB



**Fonte:** Santos, 2021.

A conversão alimentar é o consumo total da ração dividida pelo peso da ave e como o maior custo da produção é a ração, a conversão alimentar é uma referência de maior importância econômica na criação de frango de corte. Então, quanto mais baixa a

conversão, mais eficiente. Não só o tempo afeta a conversão alimentar, mas também: a temperatura, ventilação, qualidade da ração, da água, a sanidade, o vazão sanitário, condições da cama de frango (TORRETTA, 2017)

Segundo Tremea e Silva (2020), os fatores que mais favoreceram o desenvolvimento da avicultura são: os investimentos nos parques industriais, diminuição do tempo de engorda, redução da mortalidade das aves e à eficiência da conversão alimentar.

Foi informado que a granja realiza a vacinação das aves, este processo de imunização protege os animais das principais doenças infecciosas. Os programas de vacinação devem acontecer observando a realidade local, o tipo de doenças, sua gravidade e sempre atendendo as normas oficiais de Sanidade Animal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAZZUCO *et al.*, 2013).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados obtidos na pesquisa podemos afirmar que a maioria das unidades produtivas em Cajazeiras são informais, o que as coloca numa situação ambígua: por um lado, são empreendimentos comerciais como quaisquer outros, que prestam serviços à população oferecendo produtos mais acessíveis (carne e ovos), têm uma demanda de atendimento consolidada e funcionam normalmente; por outro lado, não podem participar de programas de financiamento e incentivo dos governos nas três esferas, já que existe uma burocracia para concessão desses incentivos, além de não poderem apresentar os selos estadual e federal de certificação da fiscalização agropecuária.

Informações colhidas em conversas com alguns produtores dão conta de que parte das aves é compradas fora da cidade, ficam um período em quarentena e só depois de algum tempo são abatidas, processadas e vendidas. O que constata as afirmações presentes no decorrer deste trabalho, em outras palavras, a produção avícola na cidade se caracteriza por uma única unidade com produção industrial e as demais com produção familiar/artesanal.

Existe um único caso de granja que produz localmente, é também a unidade produtora que está legalmente constituída para desenvolver atividades na cadeia produtiva da avicultura. Foi constatado que esta unidade apresenta os maiores índices de produtividade, assim como relações trabalhistas formais, com profissionais desenvolvendo trabalhos especializados em avicultura.

No entanto, no cadastro estadual de granjas aptas a receber investimentos/incentivos dos governos federal e estadual, e conseqüentemente, receber também visitas da fiscalização agropecuária, não consta nenhuma unidade da cidade. O que leva a crer que essa produção é consumida localmente, provavelmente, por causa de dois fatores: demanda maior que a oferta e pela falta de tecnologia disponível (PARAÍBA, 2022).

As estimativas da produção e abate giram em torno dos 2.000 kg. (dois mil quilogramas) semanais, já que as informações não são oficiais. Não foram obtidas em nenhuma planilha, balancete ou balanço.

Pelo fato da maioria das granjas da cidade não ter registro oficial, não se tem informação sobre sua participação em programas nacionais, estaduais ou municipais de

incentivo à produção, tais como de Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), Programa Nacional de Alimentação Escola (PNAE) entre outros.

A análise dos dados sugere que a situação da avicultura no município de Cajazeiras ainda é incipiente, a granja que apresenta uma estrutura de produção industrial pode ser considerada de pequeno porte, já que conta com um número baixo de funcionários, esta unidade segue algumas recomendações de biossegurança. A avicultura na cidade tem potencial para se desenvolver, pois conta com um mercado consumidor em crescimento e por polarizar uma importante região de fronteira com os estados do Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte. Portanto, incentivos das autoridades para o desenvolvimento da cadeia produtiva da avicultura, para que haja mais associações, cooperativas e integração (nos moldes identificados anteriormente), são fundamentais para maior desempenho deste importante setor da economia e, conseqüentemente, mais desenvolvimento local e regional.

## REFERÊNCIAS

ALBINO, Jacir José. BASSI, Levino. SAATKAMP, Márcio. **Instrução Técnica para o Avicultor:** Regulagem e Distribuição de Comedouros Tubulares e Bebedouros Pendulares em Aviários Convencionais. Embrapa Suínos e Aves. 2010. Disponível em: [http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc\\_publicacoes/publicacao\\_s5h78b3f.pdf](http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc_publicacoes/publicacao_s5h78b3f.pdf). Acesso em: 20 nov. 2021.

Associação Brasileira de Proteína Animal - ABPA. **Relatório Anual 2021**. Disponível em: <http://abpa-br.org/mercados/#relatórios>. Acesso em: 02 nov. 2021.

Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA. **Relatório Anual 2020**. Disponível em: <http://abpa-br.org/mercados/#relatórios>. Acesso em: 12 de abr. 2021.

AVILA, V. S.; MAZZUCO, H.; FIGUEIREDO, E. A. P. de. **Cama de Aviário:** Materiais, reutilização, uso como Alimento e fertilizantes. Embrapa - CNPSA. Concórdia- SC. 1992. (Circular Técnica, 16). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/67877/1/CUsersPiazzonDocumentsProntosCNPSA-DOCUMENTOS-16-CAMA-DE-AVIARIO-MATERIAIS-REUTILIZACAO-USO-COMO-ALIMENTO-E-FERTILIZANTE-FL-12.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

BELLAVER, Cláudio. **Produção Frangos de Corte:** Saúde dos Frangos. Embrapa Suíno e Aves. Sistema de Produção 2. Versão Eletrônica, 2003. Disponível em: <https://www.cnpsa.embrapa.br/SP/aves/Nutricao-geral.html>. Acesso em: 19 dez. 2021.

CARAVELA DADOS E ESTATÍSTICA. **Cajazeiras-PB**. Disponível em: <https://www.caravela.info/regional/cajazeiras---pb>. Acesso em: 15 mar. 2022.

CAVALCANTI, Fernando Antônio V. Ramalho. **Avicultura Caipira:** Estudo de Mercado para a Cadeia Produtiva da Galinha Caipira - Natal: SEBRAE/RN, 2019. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/Avicultura%20caipira.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2021.

COSTA, A. M.; BORGES, E. N.; SILVA, A. de A.; NOLLA, A.; GUIMARÃES, E. C. Potencial de Recuperação Física de um Latossolo Vermelho, sob Pastagem Degradada Influenciado pela Aplicação de Cama de Frango. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 33, p. 1991-1998, Especial, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cagro/a/FNH5KXNvzKsStgSn5WxTZ7n/?lang=pt>. Acesso em: 22 jun. 2021.



COSTA, Sérgio. **A saga da avicultura brasileira**: como o Brasil se tornou o maior exportador mundial de carne de frango. UBABEF. União Brasileira de Avicultura e Exportadores de Frango Coordenação Sergio Costa - Rio de Janeiro: Insight; São Paulo: UBABEF, 2011.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. **Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea**. Diagnóstico do município de Cajazeiras, Estado da Paraíba/ Organizado [por] João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Franklin de Moraes, Vanildo Almeida Mendes, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005. Disponível em: [https://rigeo.cprm.gov.br/bitstream/doc/15890/1/Rel\\_Cajazeiras.pdf](https://rigeo.cprm.gov.br/bitstream/doc/15890/1/Rel_Cajazeiras.pdf). Acesso em: 11 jan. 2021.

CRUZ, Frank George Guimarães e RUFINO, João Paulo Ferreira. **Formulação e Fabricação de Rações**. Manaus, EDUA, 2017. Disponível em: [https://ecoemlivros.ufam.edu.br/attachments/article/2/Formulaco\\_e\\_Fabrica\\_o\\_de\\_Ra\\_es\\_.pdf](https://ecoemlivros.ufam.edu.br/attachments/article/2/Formulaco_e_Fabrica_o_de_Ra_es_.pdf). Acesso em: 22 out. 2021.

DE ZEN, Sérgio. IGUMA, Marcos Debatin. ORTELAN, Camila Brito. SANTOS, Vitor Henrique S. FELLI, Camila B. Evolução da Avicultura no Brasil. ((In.) **Informativo CEPEA**. USP/ESALQ. Ano 1, Edição 1, 4º. Trimestre 2014. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/revista/pdf/0969140001468869743.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2021.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. Suínos e aves. **Central de Inteligência de aves e suínos**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas>. Acesso em: 10 nov. 2021.

GOES, Rafael Henrique de Tonissi e Buschinelli de; SILVA, Luiz Henrique Xavier da; SOUZA, Kennyson Alves de. **Alimentos e alimentação animal**. Dourados, MS: Editora UFGD, 2013. (Coleção Cadernos Acadêmicos). Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/3074/1/alimentos-e-alimentacao-animal.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2022.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Censo Agropecuário 2021**. Ranking - Todos do Brasil por Número de Estabelecimentos. Disponível em: [https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo\\_agro/resultadosagro/pecuaria.html?localidade=0&tema=1](https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/pecuaria.html?localidade=0&tema=1). Acesso em: 10 fev. 2022.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Censo Agropecuário 2021**. Ranking - Todos do Brasil por Efetivo do rebanho. Disponível em:

[https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo\\_agro/resultadosagro/pecuaria.html?localidade=0&tema=0](https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/pecuaria.html?localidade=0&tema=0). Acesso em: 10 fev. 2022.

JAENISCH, Fátima Regina Ferreira. Produção Frangos de Corte: Saúde dos Frangos. **Embrapa Suíno e Aves**. Sistema de Produção 2. Versão Eletrônica, 2003. Disponível em: <http://www.cnpsa.embrapa.br/SP/aves/Destino-carcacas.html>. Acesso em: 19 jan. 2022.

LIMA, Klécia Bernadete de. SILVA, Rosilene Agra da. NETO, Francisco Arcanjo de Albuquerque. OLIVEIRA, Alexandre Veras Barreto de. COSTA, Edem Ribeira da. Avaliação do Sistema de Produção da Avicultura Industrial na Regiões de Pombal e Catolé do Rocha. (In.) **Revista Verde de Agronegócio e Desenvolvimento Sustentável**. – Mossoró- RN. V. 8, n. 2, pp. 224 – 239, abr – jun, 2013. Disponível em: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:UExaiQ3Cst4J:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7395420.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 11 nov. 2021.

MURAD, Júlio César Bertolucci. SILVA, Bruno Ceolin da. **Manejo e Produção na Avicultura**. 1. ed. – Brasília: NT Editora, 2020. Disponível em: <https://avant.grupont.com.br/dirVirtualLMS/arquivos/arquivosPorRange/0000821262/texto/6f5fe489d8c202c2aba94f23cc74e484.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.

O PRESENTE RURAL. **Com recordes históricos, ABPA analisa cenário de aves e prevê crescimento de 4% em 2022**. Disponível em: <https://opresenterural.com.br/com-recordes-historicos-abpa-analisa-cenario-de-aves-e-preve-crescimento-de-4-em-2022/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

ORRICO JUNIOR, Marco A. P. ORRICO, Ana C. A. LUCAS JÚNIOR, Jorge De. Compostagem dos Resíduos da Produção Avícola: Cama de frango e carcaças de aves. **Engenharia Agrícola**. V. 30, n.3 pag. 538 a 545, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eagri/a/HBYQjtDrYhc3GNzMQfC4Cgm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 jan. 2022.

PARAÍBA- Secretaria de Estado de Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca. **Granjas aptas Maio 2021**. Disponível em: <https://paraiba.pb.gov.br/diretas/secretaria-de-desenvolvimento-da-agropecuaria-e-pesca/arquivos/granjas-mai21.pdf/view>. Acesso em: 20 jan. 2022.

PARAÍBA. **Lei nº 11.854 de 25 março de 2021**. Define e caracteriza os sistemas de produção de frangos e ovos caipiras no Estado da Paraíba e dá outras providências. Disponível em: <https://auniao.pb.gov.br/servicos/arquivo-digital/doe/2021/marco/diario-oficial-26-03-2021.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.

SESTI, Luiz. V Simpósio Brasil Sul de Avicultura (05 a 07 de abril de 2004) – Chapecó, SC – Brasil. **Anais**. Disponível em: [http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc\\_publicacoes/anais\\_V\\_bsa\\_LSesti.pdf](http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc_publicacoes/anais_V_bsa_LSesti.pdf). Acesso em: 25 out. 2021.

TALAMINI, Dirceu João Duarte. SOUZA, Jean Carlos Porto Vilas Boas. **Avanço Tecnológico e Sustentável das Cadeias de Frangos de Corte e de Suínos**. Capítulo 9. p. 157-162. Tecnologias Poupa-Terra 2021. Brasília, DF: Embrapa, 2021. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231090/1/final9862.pdf>. Acesso em: 25 out. 2021.

TORRETTA, Marcelo. **Fatores que Afetam a Conversão Alimentar de Frango de Corte**. 2017. Agrocerec Multimix. Disponível em: <https://agrocerecsmultimix.com.br/blog/fatores-que-afetam-conversao-alimentar-em-frangos-de-corte/>. Acesso em: 27 set. 2021.

TREMEA, Franciele Thais. SILVA, Ariana Cericatto da. O Setor Avícola no Brasil e sua Distribuição Regional. **Revista Economia e Região**. Londrina (PR). Vol. 8, No. 1. P. 183-200, jan-jun. 2020. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/ecoreg/article/view/35464>. Acesso em: 27 set. 2021.

VIEIRA, Norberto Martins; DIAS, Roberto Serpa. **Uma Abordagem Sistêmica da Avicultura de Corte na Economia Brasileira**. Artigo Científico. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG. Disponível em: [www:https://livrozilla.com/doc/1658043/uma-abordagem-sist%C3%AAmica-da-avicultura-de-corte-na](http://www.livrozilla.com/doc/1658043/uma-abordagem-sist%C3%AAmica-da-avicultura-de-corte-na). Acesso em: 10 nov. 2021.

WIKIPÉDIA. Enciclopédia livre. **Mapa de Localização da Cidade de Cajazeiras-Paraíba**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Cajazeiras>. Acesso em: 10 nov. 2021.

## APÊNDICE

### QUESTIONÁRIO

#### FUNDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA EMPRESA

1. **Nome da empresa e razão social:**  
NOME DA EMPRESA ESTÁ AUSENTE POR UMA DECISÃO METODOLÓGICA E LEGAL.
2. **Quanto tempo existe a empresa?**  
20 anos
3. **Tipo de criação:**  
( x ) Avicultura de corte ( x ) Avicultura de postura
4. **Quantidade de funcionário?**  
5
5. **Existe assistência técnica especializada? Quais?**  
Não
6. **Há treinamento e aperfeiçoamento das pessoas envolvidas?**  
Sim

#### INSTALAÇÕES E BIOSSEGURANÇA

1. **Quantos aviários há na granja?**  
3
2. **Qual o tamanho dos aviários.**  
14 x 50 os três

3. **Qual o tipo de piso e cama no aviário.**  
Piso Concreto e cama palha de arroz
4. **Uso de cortinas?**  
Sim
5. **Há lanternim nos aviários?**  
Sim
6. **Há rodolúvio na granja?**  
Não
7. **Há pedilúvio nos aviários?**  
Sim
8. **Tipo de produto usado no pedilúvio e rodolúvio.**  
No pedilúvio cal
9. **Há vazão sanitário entre os lotes? Quanto tempo?**  
Sim, 15 dias
10. **Qual a fonte de água usada na granja? Recebe algum tipo de tratamento?**  
Água de poço. Sim, cloro.
11. **Qual o tipo de bebedouro no aviário?**  
Chupeta
12. **Quantos animais por metro linear?**  
10
13. **Qual o tipo de comedouro.**  
Calha

14. **Quantos animais por comedouro?**  
10 animais por metros
15. **Usa campânula? Qual tipo? Quantas aves por campanula?**  
Não
16. **Usa círculo de proteção? Quantas aves por círculo?**  
Sim. Mil aves por círculo.
17. **Há calendário de vacinação das aves?**  
Sim
18. **Destino dos dejetos? Aterro Sanitário**
19. **Destino das aves mortas?**  
Aterro Sanitário.

#### **ALIMENTAÇÃO, PROGRAMAÇÃO DA RETIRADA DOS LOTES E DESTINO DAS AVES**

1. **A ração fornecida para as aves em todas as fases é adquirida formulada ou é fabricada na própria granja?**  
Fabricada na própria granja
2. **As rações são formuladas e fornecidas de acordo com as fases de produção?**  
**Pré-inicial: de 1 a 7 dias inicial: de 8 a 21 dias crescimento: de 22 a 35 ou 42 dias final: de 36 a 42 ou 43 a 49 dias.**  
Sim
3. **As aves são abatidas na própria granja? Qual a idade média de abate?**  
Sim, idade média 45 dias

**4. Quantas aves são abatidas por lote e qual a programação de retirada dos lotes, semanal, quinzenal ou mensal?**

700 – Semanal

**5. Qual o destino da cama de frango?**

Plantações

**Comentário Técnico:**

A aplicação do questionário ocorreu entre os meses de novembro de 2021 e janeiro de 2022, obedecendo aos protocolos de segurança, foi realizada de forma virtual e presencial, as perguntas foram enviadas por meio eletrônico para o informante, que respondeu, também de forma eletrônica.