



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

**PLANILHAS PARA ESTIMATIVA DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO E
AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA NA AVICULTURA DE CORTE NO
SISTEMA SEMI-INTENSIVO**

Discente: Gabriel Rodrigues Silva.

Orientador: Prof. Dr. João Soares Gomes Filho.

São Luís – Maranhão

Gabriel Rodrigues Silva

**PLANILHAS PARA ESTIMATIVA DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO E
AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA NA AVICULTURA DE CORTE NO
SISTEMA SEMI-INTENSIVO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Bacharelado em
Zootecnia da Universidade Estadual do
Maranhão – UEMA, como parte das atividades
para obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia.

Aprovado em: / /

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. JOÃO SOARES GOMES FILHO

Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

Orientador

Prof. Dr. WILLIAM DE JESUS ERICEIRA MOCHEL FILHO

Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

1º Examinador

Prof. Dr. LUCIANO CAVALCANTE MUNIZ

Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

2º Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus avós Maria Barbara e finado Alicelio por me criarem e moldarem o meu caráter para eu me tornar o homem que sou hoje, a minha mãe Joseane por sempre investir nos meus estudos, a minha irmã Elizabeth por todo companheirismo.

A minha tia Aliceara e prima Barbara por todo apoio que me deram em todos esses anos, ao meu primo Alexsandro por me incentivar a crescer na vida.

Ao meu orientador João que com sua didática intensificou meu interesse pela avicultura, me deu oportunidades de vivenciar na prática o sistema de produção e estar perto dos produtores, e principalmente por estar junto comigo nesta pesquisa. Ao meu professor José Ricardo Telles que sempre me apoiou e incentivou, durante as disciplinas e estágio se empenhava em fazer com que realizássemos na prática toda a teoria abordada em suas aulas ministradas, dedicando tempo extra classe para me ajudar em formulações de ração para produtores de São Luís.

Aos amigos que fiz na UEMA em especial à Janderson, Aurélio, Danilo Pavão, Marcos Antonio, Alisson, Viviane, Allane, Layane, Glaucilene, Mariana, Maria Helena, Maria Eduarda, Beatriz, Anderson, Otávio.

“Eu sempre fui um sonhador e é isso que me mantém vivo”

RESUMO

A avicultura de corte é uma das atividades mais relevantes do agronegócio brasileiro, destacando-se pela elevada produção, exportação e contribuição para a segurança alimentar. Com ciclos curtos e alta eficiência produtiva, tornou-se estratégica para pequenos e médios produtores. Este trabalho apresenta o desenvolvimento de planilhas no programa Excel para estimar os custos de produção e realizar a avaliação econômico-financeira na avicultura de corte em sistema semi-intensivo. A ferramenta foi estruturada para contemplar variáveis contábeis e zootécnicas, como custos fixos e variáveis, receitas, investimentos e indicadores de desempenho. As planilhas permitem ao produtor acompanhar diariamente o consumo de ração, mortalidade e ganho de peso, além de projetar receitas e calcular indicadores como lucratividade, rentabilidade, ponto de equilíbrio e prazo de retorno do investimento. A proposta busca oferecer aos pequenos e médios avicultores uma solução prática e acessível para transformar dados dispersos em informações gerenciais confiáveis, promovendo maior eficiência produtiva e sustentabilidade econômica.

Palavras-chave: Avicultura de corte; Sistema semi-intensivo; Custos de produção; Avaliação econômico-financeira; Planilhas.

ABSTRACT

Broiler farming is one of the most important activities in Brazilian agribusiness, standing out for its high production, exports, and contribution to food security. With short cycles and high productive efficiency, it has become strategic for small and medium-scale producers. This study presents the development of spreadsheets in Excel to estimate production costs and perform economic-financial evaluation in broiler farming under a semi-intensive system. The tool was designed to include accounting and zootechnical variables such as fixed and variable costs, revenues, investments, and performance indicators. The spreadsheets allow producers to monitor daily feed consumption, mortality, and weight gain, as well as to project revenues and calculate indicators such as profitability, return on investment, and break-even point. The proposal aims to provide small and medium-scale poultry farmers with a practical and accessible solution to transform scattered data into reliable managerial information, fostering greater production efficiency and economic sustainability.

Keywords: Broiler farming; Semi-intensive system; Production costs; Economic-financial evaluation; Spreadsheets.

.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	8
2.	JUSTIFICATIVA	9
3.	OBJETIVOS	10
3.1	GERAL	10
3.2	ESPECÍFICOS	11
4.	REFERÊNCIAL TEÓRICO	11
4.1	AVICULTURA DE CORTE	11
4.2	IMPORTÂNCIA DA GESTÃO.....	12
4.3	SISTEMA SEMI-INTENSIVO.....	12
4.4	GESTÃO FINANCEIRA.....	12
4.4.1	INVESTIMENTOS	13
4.4.2	PREVISÃO DE RECEITA.....	13
4.4.3	CUSTOS.....	13
4.4.4	AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA.....	14
4.5	FERRAMENTAS E <i>SOFTWARES</i> UTILIZADOS NA GESTÃO.....	14
5.	MATERIAL E MÉTODOS	14
6.	RESULTADOS	16
6.1	Tutorial para manuseio da planilha.....	19
6.1.1	Ficha para Controle de Produção.....	19
6.1.2	Investimentos	20
6.1.3	Custos	21
6.1.4	Previsão de Receitas.....	23
6.1.5	Avaliação Econômico-Zootécnica.....	24
7.	Considerações Finais	26
	REFERÊNCIAS	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ficha para controle de produção.	19
Tabela 2 - Investimento Fixo Inicial.	20
Tabela 3 - Investimento Financeiro Inicial.....	20
Tabela 4 - Investimento Inicial Total (X galpões).	21
Tabela 5 - Investimento Inicial Total por Galpão.....	21
Tabela 6 - Custos Fixos Mensais.....	22
Tabela 7 - Depreciação, Manutenção e Seguro Anuais (3 Galpões).....	22
Tabela 8 - Custos Variáveis por Lote/90 Dias.....	23
Tabela 9 - Custos Variáveis por Lote/90 Dias.....	23
Tabela 10 - Projeção de Receitas por Lote.....	24
Tabela 11 - Projeção de Receitas Trimestrais.	24
Tabela 12 - Projeção de Resultados Trimestrais.	25
Tabela 13 - Indicadores de Desempenho Econômico.	25
Tabela 14 - Índices Zootécnicos.	25

1. INTRODUÇÃO

A avicultura no Brasil teve seu início com pequenos produtores que criavam galinhas caipiras, na década de 30.

No entanto, somente na década de 70 a avicultura se tornou parte de uma atividade profissional, com as avançadas técnicas de produção de frangos de corte.

O Brasil se consolidou na avicultura mundial, ocupando o segundo lugar entre os maiores produtores de carne de frango do planeta, com uma produção de 14,8 milhões de toneladas em 2023. No cenário internacional, o país lidera as exportações, detendo uma quota de mercado de 36,9% das vendas globais do produto, tendo exportado 5,1 milhões de toneladas no ano de 2023, volume que gerou uma receita de US\$ 9,7 bilhões (FAVESU, 2024).

No Brasil, a avicultura cresceu significativamente desde sua implantação, superando a produção de carne bovina em 2002. Entre 1999 e 2023, a produção de frango aumentou 170%, enquanto a bovina cresceu 68%, e o setor teve crescimento acelerado entre 2000 e 2011, com taxas anuais acima de 6% (EMBRAPA, 2024).

A Associação Brasileira de Proteína Animal registrou uma produção total de 15 milhões de toneladas de carne de frango em 2024, um aumento de 1,1% em relação ao ano anterior. Deste volume, 9,7 t foram consumidos no mercado interno, elevando o consumo *per capita* para 45,6 kg (ABPA, 2024).

Todos esses desempenhos exigem ferramentas de supervisão e controle da atividade. O uso de procedimentos cuja finalidade seja compor e gerenciar os custos de uma entidade é fundamental para direcionar seu planejamento estratégico; evitando prejuízos, tornando-a mais competitiva e otimizando suas atividades operacionais (ARNDT; VALLIIM, 2023).

O cálculo dos custos de produção permite identificar pontos de melhoria e corrigir os pontos fracos da granja. Com base nos custos de produção, é possível avaliar a competitividade da propriedade e definir o preço de venda dos produtos. Com os números detalhados, o produtor consegue avaliar se a atividade é sustentável ao longo do tempo e, com isso, ter uma visão clara para controlar o negócio.

É necessário quantificar os resultados, qualificar os processos e a produção, além de prever como está o negócio através dos números. Cabe ainda estabelecer medidas e parâmetros que dizem como caminham as operações dentro da própria produção. Uma alternativa recente para organizar esses dados é a utilização de *softwares*.

O *software* é uma sequência de instruções a serem seguidas e executadas por um mecanismo. Ele possibilita a uma máquina/computador (*hardware*) executar tarefas específicas após os comandos do usuário (MAGALHÃES, 2023).

Com o crescimento da produção avícola e o crescimento da atividade, se torna essencial a aquisição de *softwares* para manter a qualidade e gestão de todas as operações inseridas no processo. Os *softwares* e aplicativos de gestão têm-se tornado indispensáveis para facilitar as tarefas básicas diárias e o gerenciamento dos galpões até mesmo à distância (CORREA, 2020).

Dentre os inúmeros *softwares* disponíveis no mercado, destaca-se o Excel que, segundo VAZ (2023), é um *software* de planilhas eletrônicas, ou seja, é um programa que utiliza tabelas para realizar cálculos ou apresentar dados. É um programa essencial para diversas áreas profissionais, pois automatiza tarefas e facilita análises de dados com agilidade para profissionais de áreas de marketing, finanças, recursos humanos, logística, vendas e agropecuária, entre outras.

2. JUSTIFICATIVA

Entender a contabilidade no agronegócio é fundamental, pois permite às empresas ligadas ao setor se adequarem ao sistema tributário brasileiro, que por si só tem uma alta complexidade.

Uma das principais peculiaridades do agronegócio é que ele está diretamente ligado a produtos vivos, sejam plantações ou pecuária. Esse fato torna a contabilidade rural ainda mais complexa que a de outras empresas, especialmente no que se refere a ativos, passivos, custos e receitas. (SOUZA, 2022).

Oferecer ferramentas que permitam a gerência, contábil e produtiva do agronegócio pode otimizar resultados a partir do conhecimento das fontes dos gastos e das receitas e conseqüentemente, manter a estabilidade e a saúde financeira da

atividade, conservando, assim, a capacidade de investimento e a maximização de lucros (CREPALDI 2016).

A maioria dos gestores de propriedades rurais foca principalmente no aumento da produtividade, sem utilizar ferramentas gerenciais para a administração do negócio e não possuem registros formais sobre as informações e acontecimentos importantes, o que pode resultar na perda de dados essenciais ao longo do tempo (BRAUM et. al, 2013).

Observa-se, portanto, a necessidade de implementar controles contábeis, com foco na gestão de custos, nas propriedades rurais, dado o impacto significativo desse setor na economia brasileira.

As planilhas eletrônicas de gerenciamento rural são uma ferramenta importante para avaliação da eficiência econômica de atividades agropecuárias.

Em pequenas propriedades rurais, os registros manuais ainda são amplamente utilizados. No entanto, muitos produtores talvez não percebam que a digitalização desses registros pode ser mais simples do que imaginam.

Além de permitir um melhor planejamento de metas e objetivos, o registro eletrônico facilita a gestão de um volume maior de dados. Podendo ser implementado até sem custos adicionais, proporcionando maior agilidade e precisão na análise das informações.

Diante do exposto, o presente projeto visa resolver o problema da falta de ferramentas gerenciais acessíveis e simples para pequenos e médios avicultores, por meio da proposição de planilhas eletrônicas, com vistas a facilitar o acompanhamento e a tomada de decisões, ao tempo em que busca promover o aumento da produtividade e lucratividade no setor da avicultura de corte.

3. OBJETIVOS

3.1 GERAL

O presente trabalho visa à criação de planilhas, no programa Excel, que tornarão possível, após a inserção dos dados solicitados, estimar, automaticamente, custos de produção e fazer avaliação econômico-financeira de projetos na avicultura de corte, em sistema semi-intensivo.

3.2 ESPECÍFICOS

- Formatação de planilhas no programa Excel;
- Desenvolvimento de um manual para utilização das planilhas;

4. REFERÊNCIAL TEÓRICO

4.1 AVICULTURA DE CORTE

A criação de aves para consumo remonta a civilizações antigas como egípcios e romanos, mas a avicultura industrial moderna se desenvolveu no século XX, impulsionada por avanços em genética, nutrição e manejo. No Brasil, a prática foi introduzida pelos portugueses durante o período colonial e, desde então, tem crescido devido à alta demanda, impulsionada por fatores como qualidade, valor nutricional, versatilidade e preço acessível (NEVES, 2024).

Os principais produtos da avicultura de corte incluem cortes como peito, coxa, sobrecoxa e asa, além de itens processados como salsichas e empanados. Os subprodutos, como farinha de carne e ossos, são usados na fabricação de rações, enquanto o esterco de frango serve como adubo orgânico. Além disso, componentes como colágeno e queratina são aproveitados nas indústrias cosmética e farmacêutica (NEVES, 2024).

Como não depende de sazonalidade, a avicultura garante empregos contínuos e capital de giro, mantendo trabalhadores no campo e fortalecendo a cadeia produtiva. Além disso, seu custo relativamente baixo contribui para a qualidade em todas as etapas da produção, favorecendo a exportação para diversos mercados e impulsionando o desenvolvimento de tecnologias próprias, tornando-se, assim, uma atividade estratégica e sustentável (FAEG/SENAR, 2019).

As aves, por sua capacidade de reprodução rápida e seu ciclo de vida curto, são fundamentais para os trabalhos dos geneticistas. Diferente de outros animais domésticos, elas geram uma grande quantidade de descendentes em pouco tempo, o que possibilita avanços genéticos acelerados e eficientes. Essa característica torna sua seleção e melhoramento genético mais ágil, garantindo otimizações constantes na produção e adaptação das espécies (O PRESENTE RURAL, 2022).

4.2 IMPORTÂNCIA DA GESTÃO

No agronegócio, as empresas enfrentam riscos climáticos, de mercado e de preços. Uma gestão eficiente permite identificá-los, avaliá-los e mitigá-los.

Com dados financeiros bem geridos, a tomada de decisão torna-se mais precisa e alinhada à realidade. Além disso, a otimização dos recursos reduz custos, aumenta a produtividade e os lucros, melhora a eficiência e fortalece a confiança de bancos e investidores.

A contabilidade rural organiza as contas e obrigações fiscais de empresas do agronegócio, ajudando o produtor a gerenciar sua propriedade e ativos financeiros, mesmo diante de oscilações produtivas. Além disso, permite desenvolver estratégias para alcançar resultados positivos e manter a empresa resiliente frente a desafios como clima e pragas (TOTVS, 2021).

4.3 SISTEMA SEMI-INTENSIVO

No sistema semi-intensivo, as aves são criadas em galpão com acesso a piquetes, garantindo abrigo contra predadores e variações climáticas. Neste sistema, os manejos nutricionais e sanitário são essenciais (SENAR, 2024).

O sistema semi-intensivo se destaca como a melhor opção para a criação de frangos e galinhas caipiras, combinando o manejo em galpão com a criação livre em piquetes (LAZIA, 2012).

Esse sistema proporciona um bom ganho de peso, permitindo o abate da ave entre 70 e 90 dias de idade. Apesar da necessidade de investimentos iniciais em infraestrutura, pintainhos, ração e controle sanitário, o retorno econômico é rápido quando bem conduzido, sendo uma opção viável para pequenos e médios produtores que buscam lucratividade (SENAR, 2024).

4.4 GESTÃO FINANCEIRA

A gestão de custos é essencial para o sucesso de qualquer negócio, sendo responsável pelo controle financeiro da empresa. Esse processo envolve o registro, análise e organização de informações sobre gastos, perdas, rendimentos e investimentos, permitindo uma administração mais eficiente. Com esses dados,

gestores podem tomar decisões estratégicas, melhorar a produção e aumentar a lucratividade (AGRO BAYER, 2022).

4.4.1 INVESTIMENTOS

O investimento rural envolve aplicar recursos financeiros em atividades agrícolas, pecuárias, infraestrutura e tecnologias para aumentar a produtividade e a rentabilidade. Ele abrange desde a compra de equipamentos modernos, como tratores e sistemas de irrigação, até melhorias no solo, técnicas de adubação e adoção de tecnologias inovadoras, como drones e sensores para gestão de cultivos. Além disso, inclui a construção de instalações como armazéns e estufas, que otimizam o armazenamento e o manejo (SEO, 2024).

4.4.2 PREVISÃO DE RECEITA

A previsão de receita é o processo de estimar vendas futuras para melhorar decisões. Baseada em dados de vendas anteriores, busca das melhores práticas de gestão da entidade numa determinada indústria e que conduzem ao desempenho superior.

Permite identificar problemas antecipadamente e estabelecer metas de crescimento. Influencia decisões sobre contratações, recursos e orçamento, considerando fatores como crescimento do setor agrícola, economia, concorrência, novos produtos, custos operacionais e *marketing* (NETO, 2022).

4.4.3 CUSTOS

O controle de custos no agronegócio é fundamental para garantir a eficiência na aplicação dos recursos financeiros. Os custos podem ser classificados em dois tipos: fixos e variáveis.

Os custos fixos não variam com o volume de produção ou vendas e incluem despesas como contas de aluguel, folha de pagamento e seguros, que ocorrem mensalmente. Já os custos variáveis mudam conforme o volume de produção ou vendas, como água e energia, custo de mercadoria vendida, impostos, comissões e fretes (WAGNER, 2025).

4.4.4 AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

A avaliação econômico-financeira de propriedades rurais é uma ferramenta fundamental para garantir a sustentabilidade e a viabilidade das atividades agropecuárias. O processo abrange a análise da capacidade de pagamento por meio da geração de caixa, do nível de endividamento, da necessidade de capital de giro, bem como da lucratividade e da rentabilidade das atividades desenvolvidas. Manter registros financeiros atualizados e organizados é essencial para simplificar o processo decisório dos agricultores (BOJAR et. al, 2017).

4.5 FERRAMENTAS E SOFTWARES UTILIZADOS NA GESTÃO

O uso de planilhas é uma ferramenta eficaz para otimizar a administração do negócio, permitindo melhor acompanhamento de dados, cálculos e resultados. Elas auxiliam na definição de estratégias, contribuindo para a eficiência do sistema produtivo, especialmente em cenários de altos custos de produção (REZENDE, 2024).

O Excel é uma ferramenta muito útil para a formatação de equações para realização de cálculos; visualização dados em gráficos e compartilhamento de informações numéricas. Dada a sua versatilidade, essa ferramenta pode ser usada para a gestão da granja, em diferentes áreas - financeira, contábil, estoque e planejamento da safra, etc., tornando mais rápido, eficiente e eficaz, o processo de análise das informações. Além disso, a formação de *backups* adequados, diminui o risco de perda de arquivos e do histórico da propriedade (REZENDE, 2024).

5. MATERIAL E MÉTODOS

Serão elaboradas planilhas para controle gerencial de lotes de frangos de corte, de linhagens de crescimento lento, criados em sistema semi-intensivo.

A planilha será estruturada de forma a contemplar todas as variáveis contábeis envolvidas no processo de produção de aves no sistema semi-intensivo. Serão criadas abas específicas para cada tipo de custo (fixo e variável), receitas, investimentos e análises financeiras.

Serão elaboradas equações específicas para cada variável. As planilhas incluirão cálculos de depreciação, custo de ração, custo com mão de obra, energia elétrica, entre outros. Além disso, serão desenvolvidas equações para a análise de

indicadores econômicos, como rentabilidade, lucratividade, ponto de equilíbrio e prazo de retorno do investimento.

Com base nos dados inseridos e nas fórmulas criadas, a planilha proporcionará uma análise dos custos de produção e da viabilidade econômico-financeira do agronegócio. Os resultados facilitarão a tomada de decisões pelos produtores.

Será elaborado um manual de utilização da planilha, explicando como inserir os dados, interpretar os resultados e realizar ajustes conforme necessário.

As planilhas são feitas para organizar toda a produção avícola, desde o planejamento até os resultados financeiros. Na parte de controle de produção, elas terão colunas para registrar dados do lote, como a data de nascimento das aves, o número de animais, o consumo de ração e o peso delas. Essa área servirá para acompanhar o desenvolvimento do lote diariamente, permitindo ver se está tudo indo conforme o esperado ou se tem algo fora do normal, como mortalidade acima do previsto.

Já a parte de investimentos está separada com tabelas onde são listados itens como materiais e equipamentos necessários para começar ou manter a granja, com quantidades e valores detalhados. Isso ajuda o produtor a saber quanto vai gastar e em quê, sendo muito útil para planejar os custos iniciais.

As planilhas determinarão os custos fixos e variáveis, bem como as receitas, permitindo ao avicultor saber quanto irá ganhar, levando em conta o número de aves aproveitadas, o peso delas e o preço médio de venda, além de outros ganhos, como o valor da cama de aviário.

Apresentarão os indicadores econômicos, que mostrarão se a granja está lucrativa (lucratividade); qual é o ponto de equilíbrio e em quanto tempo o investimento inicial pode ser recuperado (taxa de retorno).

Por fim a análise zootécnica será realizada a partir de registros diários de saldo de aves, mortalidade, consumo de ração e pesagens amostrais, com cálculos padronizados de viabilidade, mortalidade, consumo por ave, conversão alimentar, ganho de peso diário e FEP; usados para relacionar desempenho técnico aos resultados econômicos.

6. RESULTADOS

A introdução da ficha diária de controle (saldo inicial, mortalidade, consumo real de ração, peso observado versus ideal e diferenças) permite capturar o pulso do lote ao longo do ciclo, conectando desempenho zootécnico com impacto econômico imediato. Essa integração resolve um problema recorrente das granjas: registros manuais fragmentados, perdas de histórico e decisões reativas sem base numérica. Ao reunir produção, investimentos, custos, receitas e indicadores em um único arquivo, a ferramenta viabiliza uma leitura contínua da eficiência técnica e da viabilidade financeira de cada lote, criando um ambiente de decisão orientado por dados.

A justificativa central para o desenvolvimento da planilha foi a necessidade de reduzir a distância entre o que acontece no galpão e o que aparece no caixa. Dado que os custos variáveis na avicultura de corte, sobretudo ração e pintainhos, representam a maior parcela das saídas, qualquer oscilação na conversão alimentar, no desperdício de ração ou na mortalidade tem efeito multiplicador no resultado do ciclo. Por outro lado, os custos fixos e os investimentos (obras civis, instalações e equipamentos) definem o patamar mínimo de receita necessário para que a granja seja sustentável. A planilha, portanto, foi idealizada para tirar essas relações do campo das estimativas e trazê-las ao nível da mensuração diária, somando a previsibilidade econômica à disciplina de manejo. Isso se reflete nas abas que conectam insumos, consumo, ganho de peso e preços praticados por quilo, permitindo que o produtor veja, por exemplo, como uma semana com maior “não consumido” de ração eleva o custo por quilo produzido e pressiona a margem no trimestre.

Os objetivos práticos deste trabalho foram dois e complementares. Primeiro, criar uma arquitetura de dados capaz de espelhar a rotina da granja em ciclos de noventa dias (setenta e cinco dias de produção e quinze dias de vazio sanitário), com rastreabilidade do lote desde o nascimento até o abate. Segundo automatizar os cálculos essenciais à tomada de decisão: consolidação diária e semanal do consumo, mortalidade acumulada e viabilidade, cálculo do peso médio e do ganho de peso diário, determinação do consumo por ave e da conversão alimentar, além da apuração de custos fixos e variáveis por lote e por trimestre, projeção de receitas, margem de contribuição, ponto de equilíbrio, lucratividade, rentabilidade e prazo de retorno do

investimento. Esses objetivos garantem que a ferramenta não seja apenas um repositório de dados, mas um sistema de apoio gerencial que “fecha” o ciclo entre técnica e economia.

A metodologia de desenvolvimento seguiu uma lógica de camadas. No núcleo operacional, a aba de controle de produção foi desenhada para registrar, por dia e por semana, o número de aves (saldo inicial, mortos e saldo final), o envio de ração, o não consumido e o consumido, além do peso real e do peso ideal de referência. Esse formato permite derivar indicadores como consumo por ave, conversão alimentar e taxa de desperdício. Em seguida, as abas de investimentos foram estruturadas para refletir o cenário atual de custos de implantação: obras civis (galpão por metro quadrado, telas, cortinas, caixa d'água), instalações (fiação, interruptores, iluminação técnica — incluindo LED e lâmpadas de secagem) e máquinas e equipamentos (comedouros tubulares, bebedouros automáticos, campânulas). A planilha calcula provisões e totaliza por galpão e por conjunto de galpões, criando bases para depreciação, manutenção e seguros que alimentam os custos fixos mensais. Esses custos fixos foram adaptados ao contexto do produtor rural pessoa jurídica, contemplando pró-labore, salário de encarregado, encargos previdenciários e trabalhistas (INSS, FGTS, contribuições patronais, provisões de férias e 13º), além de materiais, manutenção, seguros e impostos como ITR. Nos custos variáveis, o foco recaiu sobre pintainhos, ração por fase (inicial, crescimento e terminação), energia elétrica, gás, forração do piso, manutenção e gastos gerais, de modo a consolidar o custo por lote em 90 dias. A aba de receitas foi calibrada para considerar quantidade inicial e final de aves, viabilidade e mortalidade, peso médio por ave e preço por quilo, além da receita da cama de aviário, com agregação trimestral quando há três galpões em operação. Por fim, os indicadores econômicos e zootécnicos foram automatizados: a margem de contribuição (receitas menos custos variáveis) serve de base para o ponto de equilíbrio, a lucratividade relaciona lucro líquido à receita, a rentabilidade relaciona lucro ao investimento total, e o payback estima o tempo de retorno do capital. Do lado zootécnico, viabilidade, mortalidade, peso médio, conversão alimentar, ganho de peso diário e fator de eficiência produtiva oferecem um painel técnico que conversa diretamente com a margem e o custo por quilo.

Essa organização torna a planilha intuitiva de usar e fácil de interpretar. O produtor inicia o ciclo preenchendo o cabeçalho do lote (mês, galpão, linhagem, data

de nascimento) e alimenta diariamente a aba de produção com saldo de aves, consumo e pesos. A própria planilha consolida subtotaís semanais para facilitar o acompanhamento de metas de peso e consumo, destacando diferenças entre o ideal e o realizado. Ao longo do ciclo, o módulo de custos variáveis vai sendo parametrizado com preços atuais de insumos e energia, enquanto os custos fixos permanecem estáveis, com depreciações e provisões distribuídas mensalmente. Ao final do lote, a aba de receitas calcula automaticamente o peso total produzido (quantidade final de aves multiplicada pelo peso médio), aplica o preço por quilo e agrega a receita da cama, retornando a receita por lote e por trimestre. Com esses números, a planilha fecha os livros do período: indica a margem de contribuição, compara-a com os custos fixos para estimar o ponto de equilíbrio, calcula lucro líquido após impostos e apresenta a lucratividade, a rentabilidade e o prazo de retorno do investimento. Em paralelo, o painel zootécnico revela se os resultados econômicos são consequência de boa conversão e ganho de peso ou se foram alcançados apesar de desperdícios e mortalidade acima da meta, permitindo correções de manejo para o próximo ciclo.

Na prática, isso se traduz em uso gerencial a três níveis. No nível diário, a atenção recai sobre mortalidade, consumo e peso, com foco na diferença entre o ideal e o realizado e na ração “não consumida”, que é um custo invisível até ser mensurado. No nível semanal, os subtotaís mostram tendências e antecipam irregularidades: se a conversão piora, a planilha evidencia a pressão sobre o custo por quilo e a redução da margem. No nível trimestral, o produtor vê o retrato econômico completo (custos fixos multiplicados pelo período de 90 dias, custos variáveis multiplicados pelo número de lotes em operação, receitas agregadas) e compara com os indicadores de desempenho para decidir sobre expansão, ajustes de compras e renegociação de preço por quilo com integradores. Como os parâmetros (preços, alíquotas, taxas de depreciação e seguros) são editáveis, a ferramenta acompanha o mercado e mantém relevância, evitando decisões baseadas em valores defasados.

Em síntese, a planilha desenvolvida cumpre o papel de ponte entre performance técnica e resultado financeiro, com um fluxo simples: registrar, consolidar, calcular e decidir. Ao organizar o ciclo produtivo e econômico da granja em uma estrutura única e automatizada, ela permite que o produtor troque intuição por evidência, alinhe metas diárias ao resultado trimestral e trate cada lote como um projeto com objetivos, custos, riscos e retorno mensuráveis. Essa mudança de cultura

do controle manual disperso para a gestão integrada de dados não só melhora a previsibilidade e a lucratividade, como também sustenta a expansão responsável da atividade em sistema semi-intensivo.

6.1 Tutorial para manuseio da planilha.

6.1.1 Ficha para Controle de Produção

É o ponto de partida da planilha, responsável por registrar o desempenho diário do lote.

Cabeçalho: o produtor deve preencher mês e ano, número do lote, galpão, linhagem e data de nascimento das aves.

Registro diário: cada linha corresponde a um dia da semana. O usuário insere o saldo inicial de aves, número de mortes, saldo final, quantidade de ração enviada, não consumida e efetivamente consumida.

Peso das aves: deve ser anotado periodicamente, comparando o peso real com o peso ideal previsto.

Interpretação: a planilha calcula automaticamente subtotais semanais, permitindo identificar tendências de mortalidade, desperdício de ração e ganho de peso. Isso ajuda a detectar problemas de manejo antes que comprometam o resultado econômico.

Tabela 1 - Ficha para controle de produção.

Mês e ano									
Lote									
Galpão									
Linhagem									
Data de nascimento									
Dias		Número de aves			Consumo de Ração (Kilos)			Peso das aves (Kg)	
Dia Semana	Dia mês	Saldo Inicial	Mortos	Saldo Final	Enviado	Não Consumido	Consumido		
seg	1	2.400	1	2.399	50	20	30,00	Real	
ter	2	2.399	2	2.397	0	0	0,00		
qua	3	2.397	7	2.390	0	0	0,00	Ideal	
qui	4	2.390	3	2.387	0	0	0,00		
sex	5	2.387	4	2.383	30	0	30,00	Diferença	
sáb	6	2.383	2	2.381	0	12	-12,00		
dom	7	2.381	1	2.380	0	0	0,00		
SUBTOTAL			20		80	32	48,00		

Fonte: Autoria própria (2025).

6.1.2 Investimentos

Nesta aba são registrados os custos de implantação do aviário.

Obras civis: inserir metragem do galpão, valores de construção, telas de contenção e cortinas plásticas.

Instalações: preencher dados de fiação elétrica, interruptores, lâmpadas e caixas d'água.

Máquinas e equipamentos: incluir comedouros, bebedouros, campânulas e demais itens necessários.

Automatização: a planilha soma os valores por galpão e multiplica pelo número total de galpões, calculando também provisões de depreciação e manutenção.

Utilização prática: o produtor consegue visualizar o investimento inicial necessário e planejar o capital de giro, evitando surpresas financeiras.

Tabela 2 - Investimento Fixo Inicial.

Item	Unidade	Quantidade por Galpão	Valor Unitário (R\$)	Valor por Galpão (R\$)	Número de Galpões	Valor Total (R\$) (X Galpões)
					3	
OBRAS CIVIS						
Galpão Aberto	m ²	240	350,00	84.000,00		252.000,00
Tela de Contenção (1,8 x 50,0 m)	m ²	90	11,00	990,00		2.970,00
Cortina plástica p/ frangos	m ²	50	5,00	250,00		750,00
Caixa d'água (1000 L)	unid	1	465,00	465,00		1.395,00
TOTAL - Obras Civis (R\$)						257.115,00
INSTALAÇÕES						
Fiação Elétrica paralela flexível	m	20	5,60	112,00		336,00
Interruptores simples (4x2)	unid	1	6,00	6,00		18,00
Lâmpadas Led 9 W	unid	2	12,90	25,80		77,40
Lâmpadas secagen 250 W	unid	2	30,00	60,00		180,00
TOTAL - Instalações (R\$)						611,40
TOTAL - Obras + Instalações (R\$)						257.726,40
Máquinas e Equipamentos						
Bocal de Louça	unid	3	3,00	9,00		27,00
Comedouro tubular	unid	60	30,00	1.800,00		5.400,00
Bebedouro automático completo	unid	20	40,00	800,00		2.400,00
Campânula de alumínio a gás	unid	5	400,00	2.000,00		6.000,00
TOTAL - Máquinas e Equipamentos (R\$)						13.827,00
Subtotal				90.517,80		271.553,40
Provisão (3% sobre o Subtotal)				2.715,53		8.146,60
TOTAL (R\$)				90.517,80		279.700,00

Fonte: Autoria própria (2025).

Tabela 3 - Investimento Financeiro Inicial.

Item	Unidade	Quantidade Mensal	Valor Unitário (R\$)	Valor Total/ Mês (R\$)	Valor Total Trimestre (R\$)
Despesas com legalização	vb	1	350,00	350,00	350,00
Custos fixos do 1º trimestre	vb	1	-	1.295,11	3.885,33
Energia elétrica	KW/h	830	1,47	1.220,10	3.660,30
Manutenção e reparos	vb	-	30,00	30,00	90,00
Subtotal				2.895,21	7.985,63
Provisão (3% sobre o Subtotal)				86,86	239,57
TOTAL (R\$)				2.982,07	8.225,20

Fonte: Autoria própria (2025).

Tabela 4 - Investimento Inicial Total (X galpões).

Item	Valor (R\$)
Investimento fixo	279.700,00
Investimento financeiro	8.225,20
TOTAL (R\$)	287.925,20

Fonte: Autoria própria (2025).

Tabela 5 - Investimento Inicial Total por Galpão.

Item	Valor (R\$)
TOTAL (R\$)	93.499,87

Fonte: Autoria própria (2025).

6.1.3 Custos

A aba de custos é dividida em fixos e variáveis.

Custos fixos: incluem despesas mensais como telefone, contabilidade, pró-labore, encargos trabalhistas, seguros, impostos e manutenção. O produtor deve inserir os valores atuais de cada item.

Custos variáveis: pintainhos, ração por fase (inicial, crescimento e terminação), energia elétrica, gás, forração do piso e gastos gerais.

Interpretação: a planilha consolida os custos por lote e por trimestre, permitindo identificar quais itens mais impactam o orçamento. Isso auxilia na negociação de insumos e na busca por alternativas para reduzir gastos.

Tabela 6 - Custos Fixos Mensais.

Item - Produtor Rural PJ	ALÍQUOTA	Valor Total (R\$)
Telefone		150,00
Contabilidade		150,00
Pró-labore		1.518,00
INSS sobre Pró-Labore	11%	166,98
Contribuição Patronal s\ Pro-Labore	20%	33,40
Salário - Mão de Obra Encarregado		1.518,00
INSS sobre Mão de Obra		115,44
Contribuição Patronal s\ Salário + RAT/GILRAT + Terceiros	27,8%	422,00
FGTS s\ Salário	8%	121,44
Provisão de Férias		126,50
Provisão de 1/3 de Férias		42,17
FGTS s\ Férias		13,49
Provisão de 13º Salário		126,50
FGTS s\ 13º Salário		10,12
Provisão de Aviso Prévio (< 365 dias)		126,50
FGTS s\ Aviso Prévio		10,12
Provisão de GRRF s\ FGTS	50%	77,59
Material de expediente (mês)		1.000,00
Material de limpeza (mês)		200,00
Manutenção/Conservação		300,00
Depreciação - Galpão (mês)	0,333%	859,09
Depreciação - Máquinas e Equipamentos (mês)	0,833%	115,23
Seguros		2.000,00
Impostos Fixos (ITR) - 10 Hectares - 80% Utilização	75,00	6,25
Subtotal (R\$)		9.208,81
Outros (3% sobre o Subtotal)		276,26
TOTAL (R\$)		9.485,07

Fonte: Autoria própria (2025).

Tabela 7 - Depreciação, Manutenção e Seguro Anuais (3 Galpões).

Item	Valor (R\$)	Depreciação		Manutenção		Seguro	
		Taxa (%)	Valor (R\$)	Taxa (%)	Valor (R\$)	Taxa (%)	Valor (R\$)
Obras civis	19.402,47	4,00	776,10	1,50	291,04	2,50	485,06
Instalações	56,43	4,00	2,26	2,50	1,41	3,00	1,69
Máquinas e equipamentos	3.431,43	10,00	343,14	3,00	102,94	3,00	102,94
Total (R\$)	22.890,33	-	1.121,50	-	395,39	-	589,70

Fonte: Autoria própria (2025).

Tabela 8 - Custos Variáveis por Lote/90 Dias.

Item	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Pintainhos	unid	4.656	5,00	23.280,00
Botijões de gás (13 kg)	unid	2	120,00	240,00
Forração do piso (m ³)	m ³	50	7,00	350,00
Arraçoaamnto inicial (kg)	kg	410	4,50	1.845,00
Arraçoaamento crescimento (kg)	kg	507	4,00	2.028,00
Arraçoaamento final (kg)	kg	10.725	4,00	42.900,00
Energia elétrica (Kw/h)	R\$	3.660,30		3.660,30
Manutenção e reparos	vb	1	1.000,00	1.000,00
Gastos gerais	vb	1	1.000,00	1.000,00
Subtotal (R\$)				76.303,30
Outros (3% sobre o Subtotal)				2.289,10
TOTAL (R\$)				78.592,40

Fonte: Autoria própria (2025).

Tabela 9 - Custos Variáveis por Lote/90 Dias.

Item	Valor (R\$)
Custos fixos totais (90 dias)	28.455,22
Custos variáveis totais (3 lotes)	235.777,20
TOTAL (R\$)	264.232,42

Fonte: Autoria própria (2025).

6.1.4 Previsão de Receitas

Esta aba projeta os ganhos da granja com base nos dados de produção.

Dados necessários: quantidade inicial de aves, mortalidade, viabilidade, peso médio por ave e preço de venda por quilo.

Receita adicional: incluir o valor da cama de aviário, que pode ser comercializada como adubo orgânico.

Automatização: a planilha calcula automaticamente a receita por lote e a receita trimestral, considerando o número de galpões em operação.

Utilização prática: o produtor consegue prever o faturamento antes mesmo do abate, ajustando estratégias de venda e avaliando se o preço de mercado cobre os custos.

Tabela 10 - Projeção de Receitas por Lote.

Item	Valor
Quantidade inicial de aves	2.400
Quantidade final de aves	2.213,00
Viabilidade (%)	92%
Mortalidade (%)	8%
Peso médio do frango vivo (Kg)	2,90
Peso médio do Lote em Kg	6.417,70
Receita média (R\$) - Valor Frango Vivo (Kg)	2,00
Receita média (R\$) - Cama de Aviário	300,00
Receita total por lote (R\$)	13.135,40

Fonte: Autoria própria (2025).

Tabela 11 - Projeção de Receitas Trimestrais.

Item	Valor
Quantidade de lotes	3
Receita por lote (R\$)	13.135,40
Receita Total (R\$)	39.406,20

Fonte: Autoria própria (2025).

6.1.5 Avaliação Econômica-Zootécnica

Nesta aba, a planilha transforma os dados em indicadores de desempenho.

- Margem de contribuição: diferença entre receita e custos variáveis, mostrando quanto sobra para cobrir os custos fixos.

Lucro líquido: resultado final após dedução de todos os custos e impostos.

Rentabilidade: relação entre lucro e investimento inicial, indicando o retorno sobre o capital.

Lucratividade: percentual de lucro em relação à receita, mostrando a eficiência das vendas.

Ponto de equilíbrio: receita mínima necessária para que a granja não opere no prejuízo.

Prazo de retorno do investimento (Payback): tempo estimado para recuperar o capital investido.

Indicadores zootécnicos: viabilidade, mortalidade, conversão alimentar, ganho de peso diário e FEP (Fator de Eficiência Produtiva).

Tabela 12 - Projeção de Resultados Trimestrais.

Item	Valor (R\$)
Receita total	39.406,20
Custos variáveis totais	235.777,20
Margem de contribuição	-196.371,00
Custos fixos totais	28.455,22
Impostos Federais (PIS + COFINS + CSLL)	1.863,91
L.A.I.R. - Lucro antes do imposto de renda	224.826,22
Impostos Federais (IR)	2.293,23
Lucro líquido total	222.532,99

Fonte: Autoria própria (2025).

Tabela 13 - Indicadores de Desempenho Econômico.

Item	Valor (%)
Rentabilidade Mensal	264,13%
Lucratividade (Entre 30% a 60%)	564,72%
Ponto de Equilíbrio	-14,49%
Prazo Retorno do Investimento (meses)	3,88

Fonte: Autoria própria (2025).

Tabela 14 - Índices Zootécnicos.

Quadro 14 - Índices Zootécnicos	
Item	Valor (%)
Viabilidade (%)	92,2%
Mortalidade (%)	7,8%
Peso Médio (Kg)	2,90
Conversão Alimentar	1,76
Taxa de Desper. (%)	3,04
Ganho de Peso Diário (Kg/dia)	85,57
Ganho de Peso Diário/Ave (g/dia)	0,39
FEP - Fator de Eficiência Produtiva	20,27

Fonte: Autoria própria (2025).

7. Considerações Finais

A planilha integrou o controle zootécnico diário e a análise econômico-financeira, automatizando cálculos e consolidando registros do lote até projeções trimestrais. Estruturada em camadas, permite acompanhar saldo de aves, mortalidade, consumo de ração e pesos, além de consolidar custos, investimentos e receitas, o que facilita decisões baseadas em dados e reduz perdas invisíveis, como ração não consumida.

Ração e pintainhos são os principais itens que pressionam o resultado. Operacionalmente, o acompanhamento diário e os subtotais semanais antecipam problemas de manejo; estrategicamente, a ferramenta permite simulações para expansão e decisões de médio prazo.

Entretanto, há limitações, a precisão dos indicadores depende da qualidade e frequência dos dados. Os resultados apresentados nas abas de indicadores de desempenho econômico ainda não podem ser considerados plenamente confiáveis. Identificou-se a necessidade de revisão das fórmulas empregadas e de reorganização das tabelas para garantir coerência entre entradas e saídas de dados, evitar referências circulares e assegurar que os cálculos de margem, ponto de equilíbrio, rentabilidade e payback sejam coerentes com as premissas zootécnicas e contábeis. Recomenda-se validar a planilha com dados reais, treinar os usuários e incluir módulos de análise de sensibilidade e painéis gráficos para ampliar a usabilidade.

Em suma, a ferramenta é prática e promissora, aproximando o que ocorre no galpão do que aparece no caixa, mas exige ajustes e capacitação para ser plenamente confiável e útil na gestão da granja.

REFERÊNCIAS

AGRO BAYER. **Como fazer a gestão de custos da produção agrícola.** Agro Bayer, 2022. Disponível em: <<https://www.agro.bayer.com.br/conteudos/gestao-de-custos>>. Acesso em: 21 fev. 2025.

ANDRADE, Jéssica. **Avicultura e sua importância no agronegócio do Brasil.** Rural Centro, 2022. Disponível em: <<https://ruralcentro.com.br/noticias/avicultura-e-sua-importancia-no-agronegocio-do-brasil-87830>>. Acesso em: 21 fev. 2025.

ARNDT, Zahirah Matos; VALLIM, Carlos Roberto. **Gestão de custos e precificação no setor de avicultura: um estudo de caso em granja de reprodução poedeira.** In: XVIII Congresso Internacional de Custos e XXX Congresso Brasileiro de Custos, 2023, Natal, RN. Anais [...]. Natal: Associação Brasileira de Custos, 2023. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/download/5047/5059/5198>>. Acesso em: 19 mar. 2025.

Avicultura brasileira: líder em qualidade e sustentabilidade. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), 2019. Disponível em: <<https://cnabrasil.org.br/noticias/avicultura-brasileira-lider-em-qualidade-e-sustentabilidade>>. Acesso em: 7 maio. 2025.

BOJAR, W.; SIKORA, M.; DZIEZA, G. Current challenges of agricultural business against farming economic efficiency and sustainable development. In: International Scientific Conference Rural Development, 2017. p. 917-923.

CARRARO, Tainá. **Gestão financeira avícola: como manter o controle dos custos e da produtividade.** EProdutor, 2021. Disponível em: <<https://eprodutor.com.br/gestaoaviculturadecorte/>>. Acesso em: 16 fev. 2025.

DE PAULA, Giovana. **Avanços da tecnologia na avicultura.** Agrocere Multimix, 2020. Disponível em: <<https://agrocere multimix.com.br/blog/os-avancos-da-tecnologia-na-avicultura/>>. Acesso em: 16 fev. 2025.

LAZIA, Beatriz. **Principais sistemas de criação de frango e galinha caipiras.** Portal Agropecuário, 2012. Disponível em: <<https://www.portalagropecuario.com.br/avicultura/principais-sistemas-de-criacao-de-frango-e-galinha-caipiras/>>. Acesso em: 24 mar. 2025.

Mais carne, melhor conversão, pernas mais resistentes... conheça o frango do futuro. O Presente Rural, 2022. Disponível em: <<https://opresenterural.com.br/mais-carne-melhor-conversao-pernas-mais-resistentes-conheca-o-frango-do-futuro/>>. Acesso em: 7 maio. 2025.

NANNINI, G. **Gestão eficiente na granja: como a análise de custos contribui para a rentabilidade.** Ligados e Integrados, 2023. Disponível em: <<https://ligadoseintegrados.canalrural.com.br/avicultura/gestao-eficiente-na-granja-como-a-analise-de-custos-contribui-para-a-rentabilidade/>>. Acesso em: 16 fev. 2025.

NETO, Nicolly. **Como fazer a previsão de vendas do seu negócio agrícola.** Clover CRM, 2022. Disponível em: <<https://clovercrm.com.br/previsao-de-vendas/>>. Acesso em: 25 fev. 2025.

NEVES, M. F. **A avicultura de corte brasileira.** Veja, 2024 Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/coluna/mundo-agro/a-avicultura-de-corte-brasileira>>. Acesso em: 16 fev. 2025.

REZENDE, M. **Gestão rural com planilhas: Veja os cuidados que você deve ter.** Aegro, 2024. Disponível em: <<https://blog.aegro.com.br/gestao-rural-com-planilhas/>>. Acesso em: 16 fev. 2025.

SANTOS, R. A. O. Criação de frango caipira para corte no sistema de integração. Brasília = SEBRAE/DF. 1998. 65p.

SEO. **Investimento Rural: Estratégias para Aumentar os Retornos.** E-PLAN Projetos, 2024. Disponível em: <<https://eplanprojetos.com.br/blog/investimento-rural/>>. Acesso em: 10 mar. 2025.

SOUSA, Eduarda. Contabilidade do agronegócio: especificidades e benefícios. Terra Magma, 2022. Disponível em: <<https://terramagma.com.br/blog/contabilidade-do-agronegocio/>>. Acesso em: 24 mar. 2025.

TALAMINI, D. J.; DUARTE; MARTINS, F. A avicultura brasileira e o mercado mundial de carnes. **Estudos da Embrapa. Suínos e Aves**, v. 7, n. 2024, p. 25, 2024.

TOTVS. **Contabilidade rural: o que é, importância, objetivos e benefícios.** TOTVS, 2021. Disponível em: <<https://www.totvs.com/blog/gestao-agricola/contabilidade-rural/>>. Acesso em: 12 mar. 2025.

VAZ, Juliana. **O que é Excel: para que é usado, suas principais funções e exemplos de uso.** EBAC, 2023. Disponível em: <<https://ebaonline.com.br/blog/o-que-e-para-que-serve-excel>>. Acesso em: 16 fev. 2025.

WAGNER, George. **O que são custos fixos e custos variáveis.** SEBRAE, 2025. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ap/artigos/saiba-o-que-sao-custos-fixos-e-custos-variaveis,7cf697daf5c55610VgVCM1000004c00210aRCD>>. Acesso em: 25 fev. 2025.

WATT, Poultry. **Mercado externo afirma que a produção avícola brasileira deve ser motivo de orgulho nacional.** Feed & Food, 2024. Disponível em: <<https://feedfood.com.br/mercado-externo-afirma-que-a-producao-avicola-brasileira-deve-ser-motivo-de-orgulho-nacional/>>. Acesso em: 16 fev. 2025.