



**PERFIL FÍSICO-QUÍMICO E MICROBIOLÓGICO DE OVOS CAIPIRAS  
COMERCIAIS NA AGRICULTURA FAMILIAR:  
UMA REVISÃO BIBLIOGRAFICA**

**PHYSICAL-CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL PROFILE OF  
COMMERCIAL FREE-RANGE EGGS IN FAMILY FARMING:  
A BIBLIOGRAPHIC REVIEW**

**Tayllor Andrade de ARAÚJO**  
Faculdade Guarai (FAG)  
E-mail: tayllorandrade22@gmail.com

**Luan Moreira e SILVA**  
Faculdade Guarai (FAG)  
E-mail: luanmoreirasilva098@gmail.com

**Rodrigo Cruz da LUZ**  
Faculdade Guarai (FAG)  
E-mail: rodrigocruzdaluz@gmail.com

**Patrícia Arruda Moreira da SILVA**  
Faculdade Guarai (FAG)  
E-mail: patriciamoreira2000@outlook.com.br

**RESUMO**

A produção e comercialização de ovos caipira no Brasil tem se tornado muito influente nos últimos anos. Isso por que de acordo com estudo e por escolha da população os ovos caipiras possuem mais propriedades físico-químicas e nutricionais que os ovos de granja. Ao mesmo tempo em que os microrganismos também podem interferir na qualidade desses alimentos de origem animal. Para realização deste trabalho, foi necessário realizar uma revisão com dados atualizados em artigos científicos de algumas plataformas. As pesquisas realizadas que foram usadas como parâmetros foram escolhidas dos anos de 2017 a 2023. Todos os dados em relação à importância do teor absoluto de nutrientes para equilíbrio eletrolítico e metabólico. Ao fim da análise concluiu-se que os ovos caipira, comparados aos ovos de granja possuem critérios de qualidade superiores. Evidentemente não se isentando de contaminações de bactérias principalmente e fungos que estão presentes no meio ambiente e podem



trazer consequências para o animal e o ser humano. Sem os parâmetros de inspeção não estão isentos a estarem nas prateleiras de mercado.

**Palavras-chave:** Ovos. Caipira. Microbiologia. Produção. Consumo.

### ABSTRACT

The production and marketing of free-range eggs in Brazil has become very influential in recent years. This is because, according to a study and by choice of the population, free-range eggs have more physical-chemical and nutritional properties than farm eggs. At the same time, microorganisms can also interfere with the quality of these foods of animal origin. To carry out this work, it was necessary to carry out a review with updated data in scientific articles from some platforms. The surveys carried out that were used as parameters were chosen from the years 2017 to 2023. All data in relation to the importance of the absolute content of nutrients for electrolyte and metabolic balance. At the end of the analysis, it was concluded that free-range eggs, compared to farm eggs, have superior quality criteria. Evidently not exempting contamination of bacteria mainly and fungi that are present in the environment and can bring consequences for the animal and the human being. Without the inspection parameters, they are not exempt from being on the market shelves.

**Keywords:** Eggs. Caipira. Microbiology. Production. Consumption.

### INTRODUÇÃO

O Brasil é um país que se destaca internacionalmente por ser o terceiro maior produtor e exportador de aves e ovos comerciais. De acordo com as pesquisas, no sistema de produção comercial se destaca cada vez mais um aumento na produção de ovos caipira pelos pequenos produtores rurais, graças aos impactos tecnológicos que tem facilitado esse crescimento nos últimos dez anos (Alves, 2021).

Atualmente é cada vez mais constante a busca por uma qualidade de vida melhor e principalmente alimentos que ajudam a manter esse padrão de bem-estar da população. Com destaque, pode-se dizer que o consumo de ovos garante uma melhora significativa de vida, por ser um dos alimentos que mais garantem aptidão nutricional

para o ser humano. Cientificamente falando, destaca-se por ser rico em proteínas, diferentes vitaminas e sais minerais como sódio, potássio ferro, fósforo, iodo, manganês, zinco, cobre entre outras substâncias que são essenciais para o bom funcionamento do metabolismo quando consumido diariamente (Mendonça, 2019).

Os ovos caipiras geralmente produzidos pela agricultura familiar ganham destaque atualmente segundo as pesquisas mais recentes por diferentes aspectos, dependendo da visão do consumidor que está pagando. Sendo que é avaliada a postura dos valores cobrados em primeiro lugar, comparado aos ovos de granja, e também por sua cor e aspectos físicos, pois as pessoas acreditarem ter um maior teor de vitaminas devido à criação dessas aves serem em um ambiente externo, ou seja, são criadas livremente comparadas a aves de granjas, onde se tem uma produção maior (Oliveira, 2022).

De acordo com as ideias apontadas a respeito da produção e preferência do consumo do ovo caipira ao ovo de granja, é muito importante investigar se na produção e comercialização destes produtos existe algum parâmetro que garanta a boa qualidade sanitária e a prevenção contra microrganismos altamente patogênicos. Valendo-se do entendimento em que esses microrganismos que podem ser naturais da microbiota das aves ou até mesmo contaminantes do ambiente externo em que vivem estes animais (Helman, 2022).

Sabemos que não adianta procurar produtos que tem maiores benefícios nutricionais se não se tem a certeza de que estes possam ter a garantia higiênico-sanitária adequada para o cliente. Pois são características que devem ser trabalhadas em conjunto para assegurar o bem-estar da população e uma visão melhor para que exista um levantamento positivo cada vez maior nas linhas de produção brasileiras para a renda familiar dos pequenos produtores que empreendem seus produtos (de Souza Sanches, 2017).

Mesmo estes produtos tendo origem na maioria das vezes por pequenos produtores rurais e com uma linha de produção não muito acentuada, os mesmos não se isentam das leis impostas pelo ministério da agricultura no Brasil. Ou seja, para serem comercializados nas prateleiras dos mercados devem conter todas as informações necessárias que garantam a qualidade, origem e validade do produto nos

estabelecimentos. Garantir um controle de qualidade e essencial em qualquer lugar e sobre qualquer produto pré-estabelecido (Schneider, 2017).

O presente trabalho tem como objetivo geral abordar sobre os aspectos de qualidade físico-químico e microbiológico de ovos caipiras comerciais. Apresentando métodos para melhorar estes produtos para o consumidor, e relatando todos os parâmetros que indiquem diferença entre a relação dos microrganismos existentes e o ser humano. Sendo muito importante para que seja possível respaldar um acompanhamento apropriado com métodos que influenciem os pequenos produtores rurais a terem resultados cada vez mais produtivos na produção de ovos.

## **MATERIAL E METODOS**

O presente trabalho se trata de uma revisão bibliográfica de abordagem exploratória, comparativa e quali-quantitativa. Os artigos utilizados estão datados entre o período de 2017 a 2023. Com objetivo de avaliar simultaneamente o perfil das principais características físicas, valores nutricionais do alimento e microrganismos que estão presentes na microbiota dos ovos caipira que são produzidos na agricultura familiar.

O estudo foi realizado buscando artigos científicos em revistas e plataformas nacionais que são específicas como Google acadêmico, Biblioteca Nacional de Teses e Doutorados, Scielo - Scientific Electronic Library Online, Pubmed e Science.gov.

Em relação ao comprometimento acadêmico com a pesquisa quando esta é uma revisão bibliográfica, destacamos a importância de realizar um apanhado das principais informações que são instruídas e definidas por outros pesquisadores. Podendo pegar um apanhado de informações e facilitando o entendimento baseado na coleta e análise de dados. Martins (2018), afirma a respeito do assunto que a revisão de literatura se refere à fundamentação teórica que escolhida para tratar o tema e o problema de pesquisa. Por meio de análise da literatura publicada, é possível traçar um quadro teórico que fará a estruturação conceitual que dará sustentação ao desenvolvimento da pesquisa.

Não houve necessidade de submeter o trabalho na plataforma nacional do comitê de ética, pois se trata de uma revisão de literatura nas obras de outros autores

que recentemente nos últimos anos tem tido uma visão semelhante a respeito do que é estudado para organizar as informações (Da Cunha, 2021).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil, o consumo de ovos pela população tem crescido muito nas últimas décadas, pois a busca pelos alimentos ideais que contenham periodicamente todos os valores nutricionais que supram as necessidades do ser humano está em primeiro plano no pensamento do consumidor. De acordo com o estudo realizado por Silva (2022), houve um crescimento comercial muito grande e muito importante para o fortalecimento socioeconômico da agricultura familiar de baixa renda no Brasil. O autor aborda os seguintes fatos e dados:

No Brasil, a avicultura de postura é uma atividade com caráter industrial, amplamente consolidada, em constante desenvolvimento e modernização. A importância socioeconômica da atividade pode ser evidenciada pelo crescimento de 9% no volume produzido em 2020, atingindo o montante recorde de 52,5 bilhões de unidades de ovos, acompanhado pelo aumento do consumo per capita, que saltou de 230 para 251 unidades, de acordo com a Associação Brasileira de Proteína Animal (Silva, 2022).

Os sistemas de criação de galinhas caipira por camponeses na zona rural ainda é prática muito comum. As aves podem ser criadas livremente se alimentando de milho e alimentos vegetais ofertados pelos donos, além de ervas, sementes e outros alimentos também, podendo ser encontrados no campo quando as galinhas vivem soltas para pastarem, o que garante a saúde e bem-estar do animal (Dos Santos, 2020).

Relatos de pequenos criadores dessas aves afirmam que se baseiam no conhecimento empírico para dominar a criação, sem uso de medicamentos ou substâncias que alterem a alimentação das galinhas. Outros criadores como estes afirmam que quando as aves são criadas e confinadas em galpões e galinheiros se tornam cada vez mais distantes da natureza, podendo adoecer e ficarem mais sensíveis às doenças (Dos Santos, 2020).

A criação destas aves por pequenos produtores serve como uma importante renda mensal que ajudam na sobrevivência de várias famílias no país. As famílias de pequenos produtores aos poucos ganham espaço no mercado de produção em destaque de ovos caipira, porém, longe estão de alcançar as grandes taxas de produção

de ovos de granja produzidos por grandes empresas e indústrias instaladas nos estados do Brasil. Os ovos de granja são produzidos de forma que possam durar mais tempo nas prateleiras dos mercados, mais não tem todo o contexto vitamínico, aparência, viscosidade e sabor melhores que os dos ovos caipira produzidos no quintal de pequenos produtores (Leite, 2022).

São muitos os conceitos de escolha para comercialização de ovos e carne de aves. Por isso, pode-se dizer que são controversas e divisões de pensamentos diferentes, em relação ao que o consumidor pensa e o que o mercado nacional e internacional acha mais viável. Na tabela 01 podemos observar alguns desses critérios:

**Tabela 01:** Critérios de interesse comercial para criação de galinhas caipira:

Espécie	Características valorizadas na produção	Aspectos físicos importantes	Espécies brasileiras
Aves	Ovos Carne	Tamanho Cor da pena Formato da crista Capacidade de engorda Cor e tamanho do ovo	Índio gigante de briga Canela-preta
<b>Em pleno século XXI é mais comum serem utilizadas nas indústrias brasileiras como as de exportação, aves e ovos de espécies criadas em confinamento com raças geneticamente modificadas para estarem prontas para produzir mais ovos e ganho de peso para abate em um menor intervalo de tempo (Nascimento, 2022).</b>			

Fonte: Autoria própria, 2023.

Na tabela 01, podemos analisar os critérios de interesse do consumidor quando se procura carne ou ovos de galinha caipira, como destaque primordial. Desde a cor dos ovos até mesmo a sua origem e espécie das aves como garantia que não são espécies de aves de corte, como as galinhas de granja, por exemplo. Isso de fato entra em contraversão, pois o mercado internacional estabelece critérios mais rigorosos à exportação desses produtos, adotando sistemas de criação e produção um pouco diferentes, conforme observamos na tabela.

O ovo caipira ideal para o consumidor de acordo com algumas pesquisas apresenta algumas características que se diferem do ovo de granja comum. Estudos realizados usando a escala de unidade Haugh, específica para avaliar a qualidade de ovos aponta que os ovos caipiras são melhores em questão de possuir uma gema maior,

tem mais resistência e mais humidade garantindo maior tempo de armazenamento sem perder suas propriedades e uma maior rigidez na casca e albume (Lima, 2017).

O ovo contém os principais nutrientes necessários para manter o metabolismo do corpo humano em bom funcionamento. É um alimento rico em proteínas e com excelentes valores calóricos. Atualmente em pleno século, é um alimento usado pelas pessoas que buscam uma rotina saudável, sendo utilizado até mesmo em dietas. Sendo que o ovo caipira pode ser mais apropriado para ajudar a manter estes parâmetros em equilíbrio (Miranda, 2021).

As substâncias que estão presentes no ovo são variáveis, e de acordo com a forma como o alimento é preparado, não ocorre a desnaturação total dessas substâncias. Na tabela 02, podemos ver os principais componentes nutritivos do ovo caipira que podem ser ideais e indispensáveis nas quantidades certas para o organismo das pessoas:

**Tabela 02:** Componentes nutritivos presentes no ovo:

<b>Composição Nutritiva do Ovo</b>				
<b>Calorias (Kcal)</b>	<b>Gorduras</b>	<b>Vitaminas</b>	<b>Eletrólitos Típicos</b>	<b>Macronutrientes</b>
74 kcal	Saturadas	Colina	Ácido fólico	Proteínas
	Poli-insaturadas	Luteína e Zeaxantina	Tiamina	Carboidratos
	Monossaturadas	Vitamina - A	Riboflavina	
	Trans	Vitamina - D	Cálcio	
	Colesterol	Vitamina - E	Sódio	
		Vitamina - B6	Potássio	
		Vitamina - B12	Fósforo	
			Magnésio	
			Ferro	
			Zinco	

**Fonte:** Autoria própria, 2023.

A tabela 02, expressa os principais componentes químicos que mantem em equilíbrio nutricional e eletrolítico as funções do organismo. Destacando a importância desse alimento para a população, em especial se o ovo consumido tiver uma melhor qualidade, como o ovo caipira por exemplo.

Entre as criações de galinha caipira nas pequenas propriedades de baixa renda familiar, destaca-se também a criação de outras aves que também são utilizadas para produção de ovos e consumo da carne. Tais como ovos da galinha da angola, muito



conhecida em diferentes regiões do país como capote, cocá, guiné, angolista e galinhola. Tense também ovos de codorna, pata, peruas etc (Fernandes, 2020).

Algumas coisas que podem periodicamente interferir nas linhas de produção de ovos e na qualidade do produto são as alterações climáticas. Ou seja, a temperatura ideal para os ovos se conservarem em temperatura ambiente de acordo com a ANVISA e de 25°C, sendo 10°C se os ovos forem refrigerados em geladeiras domésticas. Assim pode-se manter um equilíbrio térmico favorável para o cliente, comerciante ou até mesmo os pequenos produtores agrícolas. Ressaltando também que estas informações podem ser pertinentes para grandes produtores nas indústrias (Paiva, 2019).

Nos parâmetros que devem ser impostos para a comercialização legal destes produtos no mercado, fica evidente nos regulamentos da Resolução RDC nº12, de 02 de janeiro de 2001. Que se manifesta a respeito da qualidade e inspeção microbiológica na prevenção de contaminantes em alimentos de origem natural, uma vez que alimentos muito contaminados não podem ser comercializados sem as noções básicas de higiene sanitárias estabelecidas (Moraes, 2019).

Falando um pouco sobre o estudo da qualidade e inspeção dos alimentos, destacamos a microbiologia como a área de estudo dos microrganismos e como eles interagem com o ambiente é com os demais seres vivos. Na microbiologia dos alimentos existe uma preocupação enorme em relação a diversos tipos de patógenos diferentes como bactérias e fungos que põem prejudicar a qualidade dos alimentos e até mesmo serem transmitidas para o homem (Vélez, 2017).

Muitos desses microrganismos estão presentes na própria microbiota do animal, e de certa forma se não forem consumidos da forma correta podem ser prejudiciais. Ressaltando que não se podem realizar algumas práticas para que as mesmas não contaminem ainda mais o alimento (Lunedo, 2017).

No Brasil, de acordo com as pesquisas realizadas, sabe-se que é impossível realizar o manejo de produção de ovos sem a bactéria *salmonela* presente na superfície da casca destes ovos. É uma bactéria altamente patogênica que pode trazer sintomas característicos de vômito e diarreia, sendo os mais comuns (da Cruz, 2022).

Os fungos também são comuns, uma vez que as espécies como *Penicillium* e *Aspergillus* também são frequentes, quando realizadas pesquisas microbiológicas para a identificação destes microrganismos (Da Silva, 2023).

Sabe-se que com os cuidados necessários e as noções de higiene do ambiente que o animal vive e produz os ovos e até onde os mesmos são armazenados são indispensáveis. Dito isso, devesse tomar muito cuidado para manter os ovos em ambientes arejados, secos e limpos, para evitar a proliferação de fungos que podem ser transmitidos do ambiente (Camargo, 2023).

Outro cuidado relativamente importante é a não lavagem do ovo antes do consumo ou até mesmo antes de colocá-lo em prateleira para conserva antes da venda. Ao lavar o ovo, ocorre à passagem de água (H<sub>2</sub>O) para o interior do ovo através das microfissuras ou microporos da casca do ovo, mesmo canal que permite a troca de oxigênio (O<sub>2</sub>) e a retirada de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) de dentro do ovo. Essa passagem de Água pode fazer com que alguns microrganismos penetrem junto e contaminem a matéria estéril do ovo (Pinto, 2020).

Esses microrganismos podem ser variáveis e causar diferentes sintomas ao consumidor. Na tabela 03, podem observar os principais tipos de bactérias e fungos que se fazem presentes na contaminação de ovos:

<b>Tabela 3: Classificação de Alguns Microrganismos que Podem ser Encontrados no Ovo</b>		
<b>Bactéria</b>	<b>Gram-positivas (+)</b>	<b>Gram-negativas (-)</b>
Staphylococcus spp	+	
Salmonela Spp		-
Bacillus spp	+	
Pseudomonas aeruginosa		-
Klebsiella spp		-
Proteus mirabilis		-
Citrobacter spp.		-
Escherichia coli		-
Providencia spp		-
Corynebacterium spp	+	
Enterobacter spp		-
Alcaligenes spp		-
Campylobacter jejun		-
Listeria monocytogenes	+	
Yersinia enterocolítica		-
<b>As bactérias listadas e classificadas acima podem infectar várias espécies de mamíferos incluindo o ser humano, podendo ser transmitidas através de alimentos. Nesse caso, o animal ou derivados do mesmo que podem estar contaminados (Tavares, 2017).</b>		

**Fonte:** Autoria própria, 2023.

Na tabela 03 um fator extremamente importante que deve ser levado em consideração minuciosamente é a quantidade de bactérias diferentes que podem infectar o ser humano. Entre as listadas acima, existem grupos tanto de bactérias gram-positivas quanto gram-negativas, mas todas têm capacidade de causar diferentes complicações para animais e pessoas caso venham a se contaminar. Apesar de a grande maioria das cepas ilustradas serem gram-negativas, podem ser encontradas em diferentes locais, como no solo, em locais húmidos, nas fezes de animais ou até mesmo na própria microbiota do animal.

Os estudos sobre fungos e suas variantes em ovos são escassos no Brasil, entretanto algumas pesquisas são capazes de identificar alguns tipos que são semeados e identificados em laboratórios de microbiologia clínica. Como *Aspergilos spp*, por exemplo, e outros fungos de leveduriformes que possuem apenas um núcleo, porém imensa capacidade de divisão celular (Dantas, 2020).

Entre as principais estatísticas que denotam a qualificação para bons produtos no mercado Brasileiro, destaca-se a qualidade microbiológica para padronizar as mercadorias que estão sendo consumidas pela população. A análise microbiológica e a estética do perfil físico-químico de um produto estabelecem majoritariamente se esta viável ou não para o consumidor. Dito isso, ressalta-se a importância de se estabelecer produtos de qualidade mesmo eles sendo de pequenos produtores, pois não devem se isentar de padrões éticos de higiene e sanitização intermitentes estabelecidos pelos órgãos locais que fiscalizam os produtos de origem animal em cada região (Jacob, 2020).

De acordo Novais Eiras (2021) a segurança do consumidor deve estar em primeiro lugar, devendo cada produto ser fiscalizado e rotulado. “Os setores produtivos deverão se atentar, ao máximo, com as práticas que preservem a qualidade e a segurança deste produto comercializado, o controle de contaminação melhora a relação entre produtor e consumidor”.

Outros autores pensam a respeito da garantia de qualidade em produção. Por exemplo, de Sousa Cunha (2017) afirma que a qualidade de produção de ovos caipira, sendo derivados de origem animais depende de fatores internos e externos para um bom controle de qualidade até que o produto venha a ser aceito no mercado para o consumidor “A qualidade dos ovos de consumo inclui um conjunto de características

que motivam o grau de aceitabilidade do produto pelos consumidores, sendo determinada por diversos aspectos externos e internos”.

No complexo dos estudos realizados em relação aos tipos de microrganismos que podem interferir na qualidade dos ovos caipira e na saúde do ser humano, destaca-se a resistência dos microrganismos. Atualmente, em pleno século XXI, vive-se a era em que os microrganismos estão se adaptando as diferentes formas de mudanças climáticas conforme o aquecimento global vai acelerando cada vez mais e também adquirem resistência a diferentes tipos de tratamento com uso de medicações (Antifúngicos antibióticos e antivirais). A resistência microbiana que está se tornando aos poucos já é um problema mundial afeta até mesmo a produção de alimentos de origem animal, incluindo as pequenas produções na agricultura familiar (Alvarez, 2020).

Sistema de produção e acompanhamentos zootécnicos para produção de aves e ovos caipira ajudariam pequenos produtores a manter uma padronização nas suas criações. Além de ajudar a manter equilíbrio e manejo nas questões sanitárias de produção destes ovos, impedindo a proliferação de fungos e bactérias. A qualidade microbiológica de ovos caipira depende de fatores que se ligam a boas práticas de higiene onde estes ovos são produzidos e colhidos, tendo destino para o próprio sustento ou para as bancas no mercado onde outras pessoas podem ter acesso. A orientação e educação qualitativa na produção e o fortalecimento da agricultura familiar (Dias, 2022).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foi possível concluir com este estudo a importância de conhecer os principais parâmetros que indiquem a qualidade dos ovos caipira para consumo da população. Ressaltando que estes alimentos são bons e com alto teor nutritivo para consumo se estiverem dentro dos padrões sanitários de produção e origem adequados para estarem no mercado.

É possível perceber através da análise de dados que os ovos caipiras possuem um enorme teor nutritivo, com diversas substâncias que podem ser boas para o controle do metabolismo do ser humano. Pois possuem uma enorme gama de proteínas e vitaminas que são essenciais intermitentemente. Comparado aos ovos de granja



produzidos nas fabricas e comprovado, segundo os estudos, que os ovos caipiras estão à frente em alguns requisitos.

Torna-se assim importante respaldar que a microbiologia está à frente em muitos parâmetros. Estudando os principais microrganismos que contaminem os ovos caipiras e logo após o ser humano, garantindo controle de qualidade destes produtos de acordo com os regulamentos pré-estabelecidos pela ANVISA e o Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar.

## REFERENCIAS

Alves, A., De Figueiredo, E. A. P., Miele, M., & Pereira, M. (2021). **Ovos caipira de poedeira**. Embrapa 051.

Alvarez J, Lopez G, Muellner P, de Frutos C, Ahlstrom C, Serrano T, Moreno MA, Duran M, Saez JL, Dominguez L, Ugarte-Ruiz M. Identifying emerging trends in antimicrobial resistance using Salmonella surveillance data in poultry in Spain. **Transbound Emerg Dis**. 2020 Jan;67(1):250-262. doi: 10.1111/tbed.13346. Epub 2019 Sep 13. PMID: 31484211; PMCID: PMC7028142.

Dantas, N. S. M., Vasconcelos, L. A. S. D., Costa Neto, P. D. Q., & Faccini dos Santos, F. (2020). Espécies de bolores e contaminação fúngica de ovos de galinha lavados e não lavados. **Acta Veterinaria Brasilica**, 14(4), 286-290.

Da Cunha, C. R., Vidal, L. Â., Tiegs, H. S., & Tiegs, M. (2021). O Perfil dos Acadêmicos de Engenharia de uma IES Pública e suas Potencialidades para a Evasão. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, 22(4), 493-498.

Da Cruz Oliveira, H. L., Pereira, Z. S., da Conceição Santos, M. W., Parazzi, L. J., Fernandes, L. M. B., Trevisan, A. B., & dos Santos, F. (2022). Salmonella Pullorum em criação de galinhas caipiras no Oeste da Bahia, Brasil. **Acta Scientiae Veterinariae**, 50(1), 818.

Da Silva, E. D., de Sá Santos, E. E., dos Santos, A., & de Oliveira, F. J. V. (2023). Controle biológico de patógenos pós-colheita em videira. **Scientific Electronic Archives**, 16(8).

Da Silva, R. S. T., da Silva, R. E. N., Enne, L. G., & Caetano, A. C. F. (2022). Perfil dos Consumidores de ovos e percepção destes sobre os sistemas alternativos de produção considerando o bem-estar animal. **Revista da JOPIC**, 7(11).

De Souza Sanches, D., de Ávila, L. R., Rohod, R. V., Franco, R. H. S., Fernandes, E. D., de Andrade, G. C., & de Moraes Garcia, E. R. (2018, January). **In Anais do IV Workshop de Pós**. Perfil do consumidor de ovos no município de Aquidauana-MS.

Dos Santos, J. F. (2020). Criação de galinha caipira por agricultores camponeses no município de Condeúba-Bahia e os impactos do financiamento para a agricultura familiar. **Cadernos de Agroecologia**, 15(2).

Fernandes, E. D. C. (2020). Caracterização dos agricultores familiares feirantes nas cidades de Cascavel e Pato Branco, **PR (Bachelor's thesis, Agronomia)**. (2020).

Jacob, M. C. M., & Azevedo, E. (2020). Inspeção sanitária de produtos de origem animal: o debate sobre qualidade de alimentos no Brasil. **Saúde e Sociedade**, 29, e190687.

Mendonça, T. H. C., Soares, A. R. S., da Silva, J. R., da Silva Souza, M., da Silva Júnior, A. F., & da Silva, A. R. G. (2019). Padronização e qualidade de ovos caipiras comercializados em feira livre no município de Vitória de Santo Antão (Pernambuco–Brasil). **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, 7(3).

Oliveira, G. S. T. D. **Análise de viabilidade econômica caipira forte: granja de carnes e ovos caipiras**. (2022).

Miranda, H. A. F., Lopes, I. M. G., de Lima, M. D., Ferreira, F., Pereira, E. B., da Silva, L. F., & Costa, L. F. Efeitos da nutrição in ovo no desempenho de frangos de corte: uma revisão. **Research, Society and Development**. (2021).

Morais, M. C. L. D. **Avaliação microbiológica de queijos de coalho comercializados em feira livre de município de pequeno porte da Paraíba**. (2019).

Nascimento, M. D. S. **Condenação de carcaça de frango em um abatedouro-frigorífico de aves no estado da Paraíba**. (2022).

Novais Eiras, D. **Inspeção Sanitária Em Produtos De Origem Animal: promovendo saúde pública**. (2021).

Paiva, L. L., Nascimento, K. M. R. S., Silva, N. S., Freitas, H. B., Silva, T. R., Ofico, A. V., ... & Santos, C. B. T. (2019). Qualidade de ovos brancos comerciais em diferentes temperaturas de conservação e período de estocagem. **Boletim de Indústria Animal**, 76, 1-8.

Schneider, S., Cazella, A. A., & Mattei, L. F. (2021). Histórico, caracterização e dinâmica recente do Pronaf–Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. **Revista grifos**, 30(51), 12-41.

Tavares, A. B., Souza, A. I. A., Dulac, C. F., Moreira, L. M., Dominguez, L., Gonzalez, H. L., ... & Timm, C. D. (2017). Fontes de contaminação de *Yersinia enterocolitica* durante a produção de leite. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, 69, 483-490.

Vélez, DU, Villate, AR, & Nieves, JS (2017). GRUPO DE MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA. La microbiología, al servicio de un desarrollo en termos económicos y ambientales sustentáveis. **Revista Colombiana de Biotecnología**. 63-64.