

## ÍNDICES DE SALMONELLA PRESENTES EM OVOS COMERCIALIZADOS NAS FEIRAS DE CACOAL

Matheus Rocha Batista<sup>1</sup>

Vinicius Berto<sup>2</sup>

**RESUMO:** O ovo é um dos alimentos mais consumidos e comercializados no mundo, por ser rico em proteínas e diversos outros nutrientes. Além disso o ovo contém vitaminas e sais que auxiliam o bom funcionamento do organismo por ser rico em proteínas esse alimento acaba sendo favorável ao crescimento de microrganismos e bactérias, um dos principais patógenos ligado a contaminação do ovo é a *Salmonella spp.* Este trabalho tem o objetivo investigar a qualidade dos ovos comercializados nas feiras livres da cidade de Cacoal no estado de Rondônia, tendo em vista que esse produto é muito consumido pela população diariamente. A metodologia utilizada foi baseada na portaria SDA - 126, de 03/11/1995 com enriquecimento seletivo e não seletivo e isolamento em placas de Ágar MacConkey, Ágar Verde Brillhante, Ágar Hektoen e/ou Ágar Rambach. As amostras coletadas não apresentaram indícios sugestivos de salmonelas.

4164

**Palavras-Chave:** Alimento. Infecções. Contaminações

**ABSTRACT:** The egg is one of the most consumed and marketed foods in the world, as it is rich in proteins and several other nutrients. In addition, the egg contains vitamins and salts that help the body to function properly because it is rich in proteins, this food ends up being favorable to the growth of microorganisms and bacteria, one of the main pathogens linked to contamination of the egg is *Salmonella spp.* *Salmonella spp.* is one of the main pathogens involved in contamination caused by food ingestion (DTAs), due to its ability to multiply these bacteria can cause salmonellosis. This work aims to investigate the quality of eggs sold at street markets in the city of Cacoal in the state of Rondônia, considering that this product is consumed daily by the population.

**Keywords:** Food. Infections. Contaminations

### 1- INTRODUÇÃO

Na década de 1960 surgia a vila de Cacoal, período que também foi iniciada a abertura da BR-364, mas a denominação existe desde o tempo de Marechal Rondon em 1914. Sugerido pelo Marechal, o guarda-fio Anísio Serrão clamou o local para si e então construiu uma casa as margens do rio

<sup>1</sup>Graduando em Medicina Veterinária pelo centro universitário UNINASSAU Cacoal.

<sup>2</sup> Médico Veterinário pelo centro universitário da fundação de Ensino Octávio Bastos-UNIFEOB MBA em Agronegócios pela Escola Superior de Agricultura "Luiz Queiroz"-ESALG/USP.

Machado, foi então que notou que aquela região tinha grande quantidade de cacau nativo. Serrão requereu o local em 1912, chamando-o de Cacoal (IBGE,2017).

As feiras livres de Cacoal ocorrem em um ciclo semanal sendo: segunda feira no bairro Village do sol, terça feira no bairro Vista Alegre, quarta feira na Avenida Marechal Rondon, quinta feira no Feirão do Produtor e Avenida Anel Viário, sexta feira no Bairro Teixeiraão, no sábado Avenida São Paulo e no domingo na Avenida Guaporé (IBGE 2019).

A maioria dos alimentos provindos de origem animal, são ricos em minerais, o que torna esses alimentos favoráveis ao surgimento de algumas DTA's (Doenças Transmitidas por Alimentos) pois incita condições propicias ao surgimento de microrganismos como fungos e bactérias (MALDONADO 2008).

O ovo é um alimento muito prático e de fácil acesso por conta dos seus benéficos e mais ainda por conta do seu valor monetário (LEANDRO et, al., 2005; NEPA, 2006).

A *Salmonella* é um dos principais patógenos envolvidos em casos de doenças transmitidas por alimentos (DTA's). E o ovo é um dos principais meios de propagação dessa bactéria. Considera-se que grande parte das gastroenterites não necessitam de hospitalização e conseqüentemente não há o isolamento dos agentes patológicos. No cenário atual as salmoneloses transmitidas aos humanos por conta dos alimentos contaminados é, subestimada (SHINOHARA,2008).

As *Salmonellas* são bactérias gram-negativas, da família dos "Enterobacteriaceae", sendo, portanto, anaeróbicas facultativas que produzem gases a partir da glicose, e se locomovem por meio de flagelos (Carvalho. 2010).

A *Salmonella* tem como seu habitat natural o trato gastrointestinal (humano e animal), sua transmissão ocorre por conta da liberação de fezes contaminadas no meio ambiente. No entanto, o consumo de alimentos derivados de origem animal, carnes que não passam por processos adequados de higienização podem causar infecções alimentares. Além disso, essa bactéria pode estar presente também na água e no solo (Oliveira et al. 2013).

## 2- OBEJTIVOS

O objetivo deste trabalho é encontrar e classificar bactérias *Salmonella SPP* em ovos comercializados nas feiras livres do município de Cacoal -Ro.

## 3- METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na cidade de Cacoal interior do estado de Rondônia nas feiras livre do município, com uma área de 3.793,000 km<sup>2</sup> e coordenadas -11.432527,-61.456707 e população de 87.000 mil habitantes, a economia do município é formada principalmente pela agricultura.

A metodologia utilizada foi baseada na portaria SDA - 126, de 03/11/1995. Publicado em 06/11/1995 | sancionado em 03/11/1995.

## 1.1.2. OVOS

### 1.1.2.1 Enriquecimento não seletivo

Proceder a desinfecção da casca do ovo com álcool etílico a 70% ou álcool iodado antes de abri-lo.

Homogeneizar o conteúdo em um saco plástico esterilizado ou “stomacher” semear 10ml em 100ml de BHI. Incubar a temperatura de 35 a 37<sup>o</sup> C por 18 a 24 horas.

### 1.1.3.2 Enriquecimento seletivo

Homogeneizar o material e inocular 2g em 20ml de Caldo Tetrionato e 0,2g em 20ml de Caldo Rappaport-Vassiliadis. Incubar a temperatura de 42 a 43<sup>o</sup> C por 18 a 24 horas.

## 1.2 Isolamento

A partir dos Caldos de enriquecimento seletivo e não seletivo estriar em placas de Ágar MacConkey, Ágar Verde Brilhante, Ágar Hektoen e/ou Ágar Rambach (Utilizar no mínimo, dois meios seletivos- indicadores).

Incubar a temperatura de 35 a 37<sup>o</sup> C por 18 a 24 horas. Verificar o aspecto das colônias desenvolvidas nas placas. 4166

Características das colônias de Salmonella.

- Ágar MacConkey – Colônias incolores
- Ágar Hektoen – Colônias verdes-azuladas, com ou sem centro-negro.
- Ágar Verde Brilhante (BLPS) – Colônias rosadas
- Ágar Rambach – Colônias incolores (*S. Gallinarum* e *S. Pullorum*) ou vermelhas (outras salmonellas)

## 4- RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo em questão foi realizado em três feiras do município de Cacoal sendo elas, Feira de Quarta, Feira Anel Viário e Feirão do Produtor sendo adquirido uma quantidade de 36 ovos, sendo 12 de cada produtor. As bancas escolhidas foram de forma aleatória em cada feira e não sendo do mesmo produtor assim aumentando a qualidade dos testes. As feiras foram divididas por nomes de acordo com a tabela a seguir:

**Tabela 1:** Feiras divididas alfabeticamente e o resultado das amostras analisadas das respectivas feiras, própria 2023.

	Feira Anel Viário	Feirão do Produtor	Feira de Quarta
Casca	-	-	-
Gemas	-	-	-
Crescimento de bactérias <i>Salmonella spp</i>	Ausência	Ausência	Ausência

**Fonte:** Própria (2023)

- Ausência de crescimento bacteriano

+ Presença de *Salmonella*

As amostras coletadas não apresentaram indícios sugestivos de salmonelas. Contudo ainda podem ser feitos estudos quantitativos mais sensíveis.

Com isso não se pode afirmar com certeza, se de fato os ovos comercializados estavam livres de quaisquer contaminações. No entanto, é possível realizar mais estudos com novas amostras para descartar quaisquer incertezas.

Sugere-se então, que haja a realização de novos estudos confirmatórios com maior número de amostras na mesma localidade, e também em outras, com intuito de confirmar tais achados, visando estabelecer vigilância epidemiológica de tal infecção.

É possível ainda, que, devido a rapidez com que os ovos são produzidos e vendidos possa ter interferido diretamente no crescimento de tais microrganismos uma vez que os mesmos necessitam de tempo para conseguir contaminar o interior dos ovos.

De acordo com, Massula Letícia (2008), os ovos frescos possuem a casca porosa e seca, enquanto que ovos considerados velhos apresentam casca lisa fina e mais brilhante, podendo surgir linhas cinzas.

De acordo com Campello, Paula Letícia (2012), um dos fatores que aumentam esporadicamente as chances de contaminação dos ovos é a idade do mesmo, pois ovos mais velhos podem apresentar mudanças em sua estrutura base como: deterioração da camada vitelina, o que facilita a migração de bactérias da casca para o seu interior. É importante ressaltar que as cascas dos ovos são compostas por diversos poros e quando encontram situações oportunas as bactérias podem atravessar esses poros, membranas e contaminar todo o ovo.

O que é visto nos ovos caipiras comercializados em feira livre é que por se tratar de produtores simples, que muitas vezes cuidam de poucos animais e por consequência não possuem

muitas aves no mesmo espaço, isso acaba por dificultar a prevalência de bactérias nos ovos (CARRIQUE-MAS et, al., 2009) apud (Campello, 2012).

## CONCLUSÃO

Em conformidade com o que foi exposto por essa pesquisa, conclui-se para tanto que não houve nenhuma amostra positiva para *Salmonella spp.* Contudo não ficam descartadas quaisquer possibilidades de contaminação sendo, portanto necessário manter os cuidados de higiene e boas práticas, tanto para o consumidor quanto para o produtor. É também importante frisar que esses ovos comercializados de maneira livre, nem sempre passam por um controle de qualidade, já que muitos produtores agem por conta própria. No entanto, as granjas produtoras na região são obrigadas a manter um rigoroso controle de qualidade sobre a produção de ovos, o que é bom para o município, pois, traz mais segurança ao consumidor.

Infere-se, portanto, ao município através de órgãos competentes que fiscalize e controle a venda de mercadoria sem controle de qualidade, tendo em vista a segurança alimentar de aproximadamente 87 mil habitantes, segundo dados do IBGE (2021), visando assim evitar futuros surtos de infecções por *salmonela*.

Apesar dos resultados serem favoráveis, é importante que se tenha mais estudos a respeito desse tema para conclusões mais efetivas.

## REFERÊNCIAS

CAMPELLO, Paula Leticia. *Salmonella spp. EM OVOS BRANCOS PARA CONSUMO HUMANO. [Dissertação de Mestrado]. Universidade Estadual Julio Mesquita Filho - UNESP. 2012.* Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/94622/campello\\_pl\\_me\\_jabo.pdf;jsessionid=F35C61C0273168FE8C930D79DA816120?sequence=1](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/94622/campello_pl_me_jabo.pdf;jsessionid=F35C61C0273168FE8C930D79DA816120?sequence=1). Acesso em maio de 2023.

CARRIQUE-MAS, J. J.; BRESLIN, M.; SNOW, L.; MCLAREN, I.; SAYERS, A. R.; DAVIES, R. H. apud CAMPELLO, PAULA LETICIA. **Persistence and clearance of different Salmonella serovars in buildings housing laying hens.** *Epidemiology and Infection*, c.137, p. 837–846, 2009. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/94622/campello\\_pl\\_me\\_jabo.pdf;jsessionid=F35C61C0273168FE8C930D79DA816120?sequence=1](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/94622/campello_pl_me_jabo.pdf;jsessionid=F35C61C0273168FE8C930D79DA816120?sequence=1). Acesso em maio de 2023.

Carvalho, Irineide Teixeira. **Microbiologia dos Alimentos. e-Tec Brasil Escola Técnica Aberta do Brasil.** 2010. Disponível em: [https://pronatec.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/06/Microbiologia\\_dos\\_Alimentos.pdf](https://pronatec.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/06/Microbiologia_dos_Alimentos.pdf). Acesso em maio de 2023.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **História de Cacoal - RO.** 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/cacoal/historico>. Acesso em maio de 2023.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População estimada [2021].** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/cacoal/historico>. Acesso em maio de 2023.

MALDONADO, Alessandra Grangel. **Ocorrência de Salmonella spp em amostras de carcaças e miúdos de frango obtidos em uma feira e um mercado municipal na zona oeste da cidade de São Paulo: Análise crítica entre a técnica convencional em meios de cultivo e reação em cadeia pela polimerase – PCR.** 2008. 75 p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10134/tde20022009175042/publico/Alessandra\\_Maldonado.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10134/tde20022009175042/publico/Alessandra_Maldonado.pdf). Acesso em maio de 2023.

Massula Leticia, 2008. **OVOS VELHOS, OVOS FRESCOS!.** Disponível em: <https://www.cozinhadamatilde.com.br/ovos-velhos-ovos-frescos/>. Acesso em maio de 2023..

Shinohara, Neide Kazue Sakugawa. et al. **Salmonella spp., importante agente patogênico veiculado em alimentos. Temas Livres • Ciênc. saúde coletiva 13 (5) • Out 2008.** Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/vzk44zy3zYQxMD5YN38jY4s/?lang=pt> acesso em maio de 2023.