

# ANÁLISE MICROBIOLÓGICA EM PRODUTOS EMBUTIDOS PRODUZIDOS POR PEQUENOS PRODUTORES DE GRANDES RIOS PARANÁ

RIBEIRO, Rebeca Caroline<sup>1</sup>; TOLEDO, Eduardo Amaral<sup>2</sup>

## RESUMO

Os embutidos cárneos têm apresentado grande crescimento tanto em termos de consumo quanto de produção. Teve como objetivo analisar a qualidade microbiológica dos produtos embutidos. A análise microbiológica das linguiças, foi realizada através de placas de Petrifilm 3M- para contagem de coliformes e *E.coli*. Obteve coliformes em 4 amostras, estando acima dos padrões estabelecidos pela legislação RDC nº 12/2001. A presença dos microorganismos demonstram ausência de boas práticas de fabricação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Embutidos cárneos, análise microbiológica, legislação.

## ABSTRACT

Meat sausages have shown great growth in terms of both consumption and production. It aimed to analyze the microbiological quality of embedded products. Microbiological analysis of sausages was performed using 3M- Petrifilm plates for coliform and *E.coli* counting. It obtained coliforms in 4 samples, being above the standards established by the RDC legislation No. 12/2001. The presence of microorganisms demonstrates the absence of good manufacturing practices.

**KEYWORDS:** Meat sausages, microbiological analysis, legislation.

## INTRODUÇÃO

A alimentação e a nutrição adequadas constituem-se em requisitos básicos para a promoção e a proteção da saúde e para o desenvolvimento sustentável. O habitual conceito de alimentação saudável é descrito com aspecto específico na dimensão biológica, envolvendo uma diversidade de fatores, sendo eles sociais, econômicos, afetivos, comportamentais, antropológicos e ambientais (PAIVA,2015).

Conforme o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), o consumo preferencial é de alimentos *in natura* ou minimamente processados, alguns desses grupos são as frutas e hortaliças, feijões e carnes.

Os produtos embutidos cárneos têm demonstrado grande crescimento tanto em formas de consumo quanto de produção nos últimos anos, fazendo parte da mesa de muitos consumidores brasileiros. Em meio a estes tipos de alimentos acha-se a Linguiça Suína, que é considerado um dos produtos mais consumidos, por estar disponível em feiras livres, mercados, feiras do produtor e por apresentarem um preço acessível.

A linguiça por ser um produto que possui diversas formas de preparos culinários, se torna bastante comum no cardápio da população brasileira, pois representa uma alternativa prática e rápida de consumo proteico.

O trabalho tem como finalidade, o conhecimento do tipo do produto que está sendo posto a mesa de muitos consumidores brasileiros, principalmente aqueles que vivem em cidades pequenas e possuem pouco conhecimento em relação á alimentos e manipulação dos mesmos em que estão sendo postos sobre a própria mesa.

## **OBJETIVO**

O objetivo foi analisar a qualidade microbiológica dos produtos embutidos, produzidos pela Agricultura Familiar (AF) da região de Grandes Rios, Paraná.

## **METODO**

Tratou-se de um estudo transversal e experimental, onde que seus dados foram coletados em um único período de tempo. Os produtos foram coletados na cidade de Grandes Rios PR, e que segundo a Associação da AF da cidade, possui aproximadamente 10 pequenos produtores rurais que realizam vendas direta ao consumidor. As amostras foram de linguiças suínas de produção caseira pela AF de produtores distintos. Para critérios de inclusão foram consideradas as linguiças que possuíssem seus envoltórios sem violações ou perfurações, e para os critérios de exclusão foram envoltórios violados.

As amostras foram compradas no período de março e julho de 2019, aleatoriamente no comércio de Grandes Rios, a coleta, transporte e manipulação

foram efetuados em condições adequadas, as amostras foram acondicionadas em caixa térmica para conservar a temperatura até o momento das análises e assim foram encaminhadas para o laboratório da SL Alimentos, localizado na cidade de Mauá da Serra PR, no qual foi realizada no ano de 2019.

Para a preparação das amostras foram usadas 10g do produto e assim adicionado água peptonada tamponada para produtos ácidos, logo em seguida foram levadas para mistura durante 30 segundos no stomacher. Após a mistura as análises foram efetuadas através de placas de Petrifilm 3M- Placas de contagem de Coliformes (CC) e *Escherichia coli* (EC).

As placas contém um meio de cultura na forma de um agente gelificante solúvel em água fria. Placas de CC contém nutrientes VRBL, um indicador de tetrazólio que facilita a enumeração de colônias. O filme superior prende o gás produzido pelos coliformes de fermentação de lactose. Após incubação, as colônias vermelhas aparecem na placa Petrifilm <sup>TM</sup> associada a coliformes.

As placas de EC contém nutrientes VRBL, um indicador da atividade da  $\beta$ -glucuronidase e indicador de tetrazólio para facilitar a enumeração das colônias.

A inoculação foi realizada a um nível que obteve uma contagem entre 15-150 colônias na placa Petrifilm <sup>TM</sup>. Para baixa contagem (ou seja, <10 UFC/g) de coliformes e *E.coli*, foi utilizada as normas ISSO 4831: 2006 ou ISSO 7251: 2005.

## **RESULTADOS**

Após as análises realizadas nas linguiças, foi identificado que elas apresentaram valores similares entre produtores que possuem Serviço de Inspeção Municipal (SIM) e os que não possuem nenhum tipo de inspeção.

De acordo com a tabela 1 é possível verificar que de 5 amostras analisadas nenhuma delas apresentaram contaminação de *Escherichia coli*.

**Tabela 1 – Resultados da análise de *Escherichia coli* encontrados nas amostras de linguiça do tipo artesanal produzidas pela AF**

Produtores	Tipo de Produto especificado	Serviço de Inspeção	Resultados UFC/g	Referências UFC/g
Amostra A	Linguiça	-	<10	
Amostra B	Linguiça	-	<10	5x10 <sup>3</sup>
Amostra C	Linguiça	SIM	<10	
Amostra D	Linguiça	SIM	<10	
Amostra E	Linguiça	-	<10	

Fonte: Ribeiro; Toledo, 2019.

A partir da análise desse presente estudo, a tabela 2 mostra que as amostras (A, B, C e D) de linguiças produzidas de forma artesanal, se encontram acima dos padrões estabelecido pela legislação sendo ele 5x10<sup>3</sup> UFC/g, se dando por contaminadas, e apenas a amostra E que apresentou valor de 3,0x10<sup>1</sup> UFC/g, se adequando ao padrão estabelecido pela legislação RDC 12/2001.

**Tabela 2 – Resultados da análise de Coliformes a 45° C encontrados nas amostras de linguiça do tipo artesanal produzidas pela AF**

Produtores	Tipo de Produto especificado	Serviço de Inspeção	Coliformes termotolerantes 45°C UFC/g	Coliformes Totais UFC/g	Referência RDC 12/2001
Amostra A	Linguiça	-	6,8 x 10 <sup>3</sup>	7,4 x 10 <sup>3</sup>	5 x 10 <sup>3</sup> UFC/g
Amostra B	Linguiça	-	1,8 x 10 <sup>4</sup>	2,6 x 10 <sup>4</sup>	
Amostra C	Linguiça	SIM	1,2 x 10 <sup>4</sup>	4,0 x 10 <sup>4</sup>	
Amostra D	Linguiça	SIM	9,6 x 10 <sup>4</sup>	1,7 x 10 <sup>5</sup>	
Amostra E	Linguiça	-	3,0 x 10 <sup>1</sup>	3,8 x 10 <sup>3</sup>	

Fonte: Ribeiro; Toledo, 2019.

Das amostras analisadas, 4 delas apresentaram contagem acima do valor máximo permitido (5x10<sup>3</sup> UFC/g) pela RCD nº 12/2001/ANVISA e apenas 1 se encontra dentro dos valores estabelecidos. A contagem de coliformes

termotolerantes e coliformes totais acima do valor de referência variou de  $6,8 \times 10^3$  UFC/g a  $1,7 \times 10^5$  UFC/g, diversos estudos reportaram a incidência de coliformes em embutidos cárneos.

Entretanto no presente estudo ambos resultados apresentados indicam ausência de Boas Práticas nos estabelecimentos produtores, até mesmo naqueles que possuem serviço de inspeção SIM, caracterizando a necessidade de treinamento dos manipuladores, verificação da qualidade da matéria prima utilizada, higiene pessoal e do ambiente, e, ausência de controle de vetores.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com esse trabalho foi possível concluir que a maioria das amostras de linguiças analisadas se encontraram acima dos limites estipulados pela RDC nº12/2001, com valores acima de  $5 \times 10^3$  UFC/g, e com isso é preciso ser ressaltado a importância da qualidade da matéria prima alimentar empregada, mas também não menos importante é mencionar a atuação de um nutricionista para estar preparando os produtores e qualificando-os para que a higiene operacional, pessoal, e a sanitização em qualquer processo de produção de alimentos seja sempre atendida, obtendo um produto final seguro para consumo.

### **REFERÊNCIAS**

BRASIL; Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RDC: Resolução nº 12, de 02 de janeiro. Aprova o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da União, Poder Executivo. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasil, 2001.**

\_\_\_\_\_ MINISTÉRIO DA SAÚDE; GUIA ALIMENTAR PARA POPULAÇÃO BRASILEIRA. **Secretaria de atenção à saúde departamento de atenção básica.** 2ª ed. Brasília-DF. 2014

PAIVA, Janaína Braga de Freitas; SANTOS, Maria do Carmo; SILVA, Lígia Amparo. Hábitos alimentares regionais no Programa Nacional de Alimentação Escolar: **um estudo qualitativo em um município do sertão da Bahia, Brasil. Bahia: Universidade Federal da Bahia, 2015.**