

# ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE SANDUÍCHES NATURAIS COMERCIALIZADOS EM ARAPONGAS – PARANÁ

SILVA, M.C; TOLEDO, E

## RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a qualidade higiênica sanitária de sanduíches naturais comercializados na cidade de Arapongas/PR. Nas análises foram realizadas contagens de *B. cereus*, *S. aureus*, *Salmonella spp.*, e Coliformes Termotolerantes 45°C. Das cinco amostras analisadas, 2 obtiveram alterações nas análises e 3 estão de acordo com os padrões da RDC 12/2001. Conclui-se que os Sanduíches Naturais carecem de um cuidado especial ao que diz respeito às condições higiênico-sanitárias.

**Palavras-Chave:** Alimentos naturais. Contaminação. Doenças veiculadas por alimentos.

## ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the hygienic sanitary quality of natural sandwiches commercialized in the city of Arapongas / PR. The counts of *B. cereus*, *S. aureus*, *Salmonella spp.* e Coliformes Thermotolerant 45°C. Of the five samples analyzed, two obtained in the analyzes and three conformed to the standards of RDC 12/2001. It concludes with the Natural Sandwiches, of a special care with regard to hygienic-sanitary conditions.

**Keywords:** Natural foods. Contamination. Food-borne diseases.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a alimentação do Brasileiro sofreu grandes modificações. A rotina, o trabalho, a distancia trabalho e residência fazem com que a população procure novas formas praticas de alimentação (WENDT et al., 2014). Os sanduíches naturais aparecem como uma opção saudável para resolução da questão. O grande dilema é a possível qualidade higiênico-sanitária duvidosa de seus componentes, como as hortaliças e o frango, por exemplo.

De acordo com a Resolução – RDC 12/2001 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), as principais bactérias encontradas em sanduíches naturais e responsáveis por doenças transmitidas por alimentos são *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella spp.*, e Coliformes termotolerantes que são responsáveis por causar diarreia, vômitos e dores abdominais. Sendo esses os microorganismos analisados microbiologicamente nos sanduíches naturais.

## **OBJETIVOS**

O Objetivo desse trabalho foi avaliar as condições higiênico-sanitárias de sanduíches naturais comercializados na cidade de Araçongas – PR, a fim de verificar presença ou ausência de microorganismos patogênicos relacionando os resultados com a RDC Nº 12/2001.

## **METODOLOGIA**

As amostras dos sanduíches naturais foram obtidas na cidade de Araçongas, Município situado na Região Norte do Estado do Paraná, Região Sul do Brasil, que segundo o IBGE 2016 se encontra com 116.960 mil habitantes.

Foram coletadas 05 amostras, em Março de 2017. Após a coleta, as amostras foram acondicionadas em isopor com gelo, e levadas, o mais rápido possível, para o Laboratório de Microbiologia da Faculdade de Apucarana no município de Apucarana, Paraná para análise microbiológica.

## **RESULTADOS**

### *Bacillus cereus*

A tabela 1 mostra os resultados obtidos a partir da análise de *Bacillus cereus*. Foram analisadas 5 amostras, dessas pode-se observar que somente a amostra de numero 2 obteve pequena alteração.

**Tabela 1 – Resultados e referência de análise microbiológica de *Bacillus cereus*.**

<i>Bacillus cereus</i>			
Produto	Diluição $10^{-1}$	UFC/10g	REFERÊNCIA
Sanduíche natural amostra nº 1	0	<10	
Sanduíche natural amostra nº 2	9	$9,0 \times 10^1$	
Sanduíche natural amostra nº 3	0	<10	$5 \times 10^3$ UFC/10g
Sanduíche natural amostra nº 4	0	<10	
Sanduíche natural amostra nº 5	0	<10	

Fonte: autora do trabalho, 2017.

*Coliformes termotolerantes 45°C*

Essa RDC 12/2001 estabelece que o número máximo estimado para Coliformes termotolerantes para sanduíches frios e similares é de  $10^2$  UFC/g. A tabela 2 apresenta os resultados obtidos em análise microbiológica dos coliformes termotolerantes 45°C.

**Tabela 2 – Resultados e referência de análise microbiológica de Coliformes**

<i>Coliformes termotolerantes 45°C</i>			
Produto	Diluição $10^{-1}$	UFC/10g	REFERÊNCIA
Sanduíche natural amostra nº 1	300	$3,0 \times 10^2$	
Sanduíche natural amostra nº 2	240	$2,4 \times 10^2$	
Sanduíche natural amostra nº 3	360	$3,6 \times 10^2$	$10^2$ UFC/10g
Sanduíche natural amostra nº 4	538	$5,4 \times 10^2$	
Sanduíche natural amostra nº 5	473	$4,7 \times 10^2$	

Fonte: autora do trabalho, 2017.

De acordo com os resultados 100% dos sanduíches naturais apresentam contaminação de Coliformes termotolerantes acima do permitido registrado pela RDC nº 12 de janeiro de 2001 (BRASIL, 2001).

### *Staphylococcus aureus*

De acordo com a RDC nº 12 de 2001, o padrão estabelecido para contagem de *Staphylococcus aureus* é de  $5 \times 10^3$  UFC/g, dessa forma 100% das amostras estão de acordo com os padrões, conforme mostrado na tabela 3, com os valores de <10 UFC/10g.

**Tabela 3 – Resultados e referência de análise microbiológica de *S. aureus***

<i>Staphylococcus aureus</i>			
Produto	Diluição 10 <sup>1</sup>	UFC/10g	REFERÊNCIA
Sanduíche natural amostra nº 1	0	<10	
Sanduíche natural amostra nº 2	0	<10	
Sanduíche natural amostra nº 3	0	<10	5x10 <sup>3</sup> UFC/10g
Sanduíche natural amostra nº 4	0	<10	
Sanduíche natural amostra nº 5	0	<10	

Fonte: autora do trabalho, 2017.

### *Salmonella spp.*

Para as 5 amostras analisadas não foram encontradas suspeitas de *Salmonella spp.*, devido à coloração não característica observada nas placas, estando assim de acordo com a Resolução RDC nº 12 de janeiro de 2001 (BRASIL, 2001), na qual dispõe que o correto é haver ausência da *Salmonella spp.*, em 25g da amostragem, conforme tabela a seguir:

**Tabela 4 – Resultados e referência de análise microbiológica de *Salmonella spp.***

<i>Salmonella spp.</i>		
Produto	Presença/ausência em 25g	REFERÊNCIA
Sanduíche natural amostra nº 1	Ausência	
Sanduíche natural amostra nº 2	Ausência	
Sanduíche natural amostra nº 3	Ausência	Ausência/25g
Sanduíche natural amostra nº 4	Ausência	

Fonte: autora do trabalho, 2017.

## **CONCLUSÃO**

Após análise microbiológica dos microrganismos patogênicos *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella spp.* e Coliformes Termotolerantes em sanduíches naturais, verificou-se que em relação a pesquisa de *Staphylococcus aureus*, *Salmonella spp.*, as amostras estão de acordo com as referências definidas pela RDC nº 12 de 2001.

Já em uma das amostras de *Bacillus cereus*, foi possível observar uma pequena alteração, sendo que nesse estabelecimento pode ter havido uma falha de manuseio, processamento, estocagem ou distribuição do mesmo, podendo levar o consumidor a ter sintomas indesejados de intoxicação alimentar.

Em relação à análise de Coliformes Termotolerantes, todas as amostras foram reprovadas de acordo com a RDC 12/2001, estando os sanduíches impróprios para consumo, estando com indícios de contaminação fecal, podendo levar ao consumidor final patologias de cunho alimentar.

Diante destes resultados, pode-se concluir que os Sanduíches Naturais comercializados em Arapongas – PR, carecem de um cuidado especial ao que diz respeito à higiene, tanto dos manipuladores quanto dos utensílios, bancadas e embalagens que são usados para esse tipo de alimento, já que o alimento, além de possuir um valor nutritivo a quem os consome, também é um meio de cultura ideal para desenvolvimento microbiano.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada RDC-12, 2001**. Disponível em [http://www.abic.com.br/publique/media/CONS leg\\_resolucao12-01.pdf](http://www.abic.com.br/publique/media/CONS_leg_resolucao12-01.pdf)

WENDT, Guilherme Welter et al. Repercussões do cenário contemporâneo no ato de compartilhar refeições em família. **Psicologia Argumento (PUCPR. Impresso)**, 2014.