



## AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE IOGURTE NATURAL COM POLPA DE ABACAXI BASE MEL

Yaroslávia Ferreira PAIVA<sup>1</sup>, Karla Camyla Morais da SILVA<sup>1</sup>, Karla Danielle PEREIRA<sup>2</sup>, Cybelle Pereira de OLIVEIRA<sup>3</sup>, Alfredina dos Santos ARAÚJO<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia de Alimentos, UFCG. <sup>2</sup>Engenheira de Alimentos; <sup>3</sup>Profª D.Sc. UFCG - Campus Pombal-PB; E-mail: yaroslaviapaiva@gmail.com

### RESUMO

A fermentação da lactose por bactérias lácticas, produzindo o iogurte, é uma técnica que se desenvolveu muito rapidamente no mundo e possui um grande consumo, variando em ingredientes, formas, tipos e em diversas produções, que vão desde as simples, até mais complexas e elaboradas. A adição de ingredientes como frutas minimamente processadas e alimentos naturais auxiliam tanto na aceitação do produto final, quanto o tornando uma refeição mais nutritiva. Dessa forma, objetivou-se a avaliação microbiológica da obtenção de um novo produto, que manteve as características organolépticas dos iogurtes naturais com as propriedades nutritivas do abacaxi e do mel de abelha. As três diferentes formulações do produto foram submetidos a análises de Coliformes à 35°C e à 45°C, *Salmonella* spp, Contagem total de bactérias aeróbias mesófilas (CTM) e de Psicotróficos, todas seguiram metodologia descrita por Silva (2010). Frente aos resultados encontrados averiguou-se a ausência para coliformes à 35°C, à 45°C, *Salmonella* spp e Psicotróficos. Os resultados para CTM apresentaram valores de 1x10 UFC/g para a primeira e 1,5x 10 UFC/g para as outras duas. Conclui-se que todos os resultados encontrados estão dentro dos padrões, portanto o alimento foi produzido em condições higiênicas adequadas, podendo ser consumido sem riscos pela população.

Palavras-chave: iogurte, higiene, bactérias.

## **ABSTRACT**

The fermentation of lactose by lactic bacteria, producing yogurt, is a technique developed quickly in the world and is well consumed, with a variety of ingredients, forms, types and in simple productions to complex and elaborated ones. The addition of ingredients like fruits which are minimally processed and natural foods helps to make yogurt accepted better and making more nutritious meal. This way, we looked for a microbiological evaluation to obtain a new product, which maintained natural yogurt organoleptic features with pineapple and honey bee nutritious properties. The three different formulations of the product were submitted to four analysis: Coliforms at 35°C and 45°C, Salmonella spp, Total counting of mesophilic aerobic bacteria (CTM) and Psychotrophics, all of them following methodology described by Silva (2010). Forehead to the results found, we attested the absence of coliforms at 35°C and 45°, Salmonella spp and Psychotrophics. The results for CTM shows values of 1x10 UFC/g to the first one and 1,5x 10 UFC/g for the following. We concluded that every results found are within the standards, therefore the food was produced in adequate hygienic conditions, can be consumed by people with no risk.

Keywords: Yogurt, hygiene, bacteria.

## **INTRODUÇÃO**

A fermentação da lactose por bactérias lácticas, produzindo o iogurte, é uma técnica que se desenvolveu muito rapidamente no mundo e possui um grande consumo, variando em ingredientes, formas, tipos e em diversas produções, que vão desde as simples, até mais complexas e elaboradas.

Com um mercado consumidor em alta, sentiu-se a necessidade de adicionar ingredientes como frutas e

alimentos naturais, que auxiliam tanto na aceitação do produto final, quanto o tornando uma refeição mais nutritiva.

O abacaxi é considerado um dos frutos tropicais mais importantes, cuja comercialização vem se expandindo no mercado mundial, principalmente por suas apreciáveis características de sabor e aroma (MARRERO & KADER, 2001; SARZI, 2002; SILVA, 2003; SANTOS, 2005).

O mel, juntamente com os demais produtos das abelhas, está associado a uma imagem de produto natural, saudável e limpo (BOGDANOV, 2006; SOUZA, 2009), que, em conjunto com o abacaxi, irá auxiliar o iogurte a suprir necessidades nutricionais apresentadas pelos consumidores.

Segundo Mendes (2009) todos os alimentos deveriam ser objetos de exames microbiológicos, que refletiriam as condições higiênicas relacionadas com a produção, armazenamento, transporte e

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Para a produção, todos os ingredientes (leite bovino, cultura láctea, açúcar, mel e abacaxi) foram adquiridos no comércio da cidade de Pombal, Paraíba. Para produzir o iogurte natural, inicialmente houve pasteurização do leite a 65°C, durante 30 minutos, resfriamento a 42,5°C, adição da cultura láctea e de 4% de açúcar, seguido de incubação a 42,5°C durante 6 horas em estufa. Para a produção da polpa de abacaxi base mel, os frutos foram descascados, cortados manualmente em cubos e submetidos à adição do mel em diferentes concentrações

manuseio, a fim de elucidar a ocorrência de enfermidades transmitidas por meio dos alimentos. Para Santos (2005) a adoção das boas práticas de fabricação é fundamental para a obtenção de um produto final de qualidade.

O presente trabalho buscou a avaliação microbiológica da obtenção de um novo produto, que manteve as características organolépticas dos iogurtes naturais com as propriedades nutritivas do abacaxi e do mel de abelha.

(Tabela 1), durante o cozimento, a 37°C durante 40 minutos. Após a produção, foram unidos, armazenados em recipientes estéreis e submetidos à refrigeração. Em seguida foram analisadas quanto a Coliformes à 35°C e à 45°C (NMP/g), *Salmonella* spp (presença ou ausência), Contagem total de bactérias aeróbias mesófilas (CTM) (UFC/g) e de Psicotróficos (UFC/g), seguindo metodologia descrita por Silva (2010), no Laboratório de Microbiologia de Alimentos (LMA) da Universidade Federal de Campina, Campus Pombal.

**Tabela 1.** Formulações da polpa de abacaxi base mel.

<b>Formulações</b>	
<b>A</b>	30% de mel, 70% de abacaxi
<b>B</b>	40% de mel, 60% de abacaxi
<b>C</b>	50% de mel, 50% de abacaxi

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nas análises microbiológicas estão dispostos na Tabela 2 a seguir e de acordo com a Resolução 12 da ANVISA (BRASIL, 2001), com padrões estabelecidos, para Coliformes e *Samonella* spp. Não havendo padrões para Contagem Total de bactérias Aeróbias Mesófilas (CTM) e Psicotróficos, porém a análise desses microrganismos indica a qualidade

higiênica em que os alimentos foram produzidos e dão ideia sobre o seu tempo útil e temperatura de conservação. Levando em consideração que a grande maioria das bactérias patogênicas de origem alimentar é mesófila, e uma alta contagem de microrganismos mesófilos pode indicar a presença de contaminantes no produto final (SOUSA, 2004; SOARES 2009).

**Tabela 2.** Resultados das análises microbiológicas.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Coliformes à 35°C</b>	Ausente	Ausente	Ausente
<b>Coliformes à 45°C</b>	Ausente	Ausente	Ausente
<b><i>Salmonella</i> spp</b>	Ausente	Ausente	Ausente
<b>CTM</b>	1x 10 UFC/g	1,5x 10 UFC/g	1,5x 10 UFC/g
<b>Psicotróficos</b>	Ausente	Ausente	Ausente

Todas as amostras apresentaram-se dentro dos padrões estabelecidos para Coliformes à 45°C e *Samonella* spp. Resultados muito próximos também foram encontrados por Moraes (2002), Rocha (2008) e Medeiros (2011), o que comprova correta manipulação e higiene em todos os processos de produção, garantindo um alimento seguro quanto

à presença de coliformes e de patógenos entéricos.

Os resultados para Contagem Total de bactérias Aeróbias Mesófilas (CTM), não diferiram muito entre as formulações e apresentaram valores consideravelmente menores que os encontrados por Moreira (1999) e Oliveira (2013). Os baixos índices de CTM observados e à ausência de Psicotróficos, demonstram que o

produto pode ser armazenado tanto em temperaturas intermediárias, quanto em baixas temperaturas, sendo

melhor conservado em refrigeração constante.

## CONCLUSÃO

De acordo com as análises microbiológicas, conclui-se que todos os resultados encontrados estão dentro dos padrões, portanto o iogurte

natural com polpa de abacaxi base mel foi produzido em condições higiênicas adequadas, podendo assim, ser consumido sem riscos pela população.

## Referências Bibliográficas

SILVA, N. da J. *et al.* **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e Água.** 4ª edição. São Paulo: VARELA, 2010.

SOUZA, B. A; *et al.* **Avaliação microbiológica de amostras de mel de trigoníneos (Apidae: Trigonini) do Estado da Bahia.** Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, 29(4): 798-802, out.-dez. 2004.

MENDES, C. G; *et al.* **As Análises de mel: Revisão.** Caatinga (Mossoró, Brasil), v.22, n.2, p.07-14, abril/junho de 2009.

SANTOS, J. C. B; *et al.* **Avaliação da qualidade do abacaxi “Pérola” minimamente processado armazenado sob atmosfera modificada.** Ciênc. agrotec., Lavras, v. 29, n. 2, p. 353-361, mar./abr., 2005  
BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Resolução RDC 12, de 02 de janeiro de 2001. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos.

ROCHA, C.R.; *et al.* **Elaboração e avaliação de iogurte sabor frutas do cerrado.** Boletim do Ceppa, 26, 2: 255-266 (2008).

MOREIRA, C. M; *et al.* **Análise microbiológica e química de iogurtes comercializados em Lavras – MG.** Ciênc. Tecnol. Aliment. vol.19 n.1 Campinas, 1999.

MORAES, C. M; *et al.* **Qualidade microbiológica do iogurte comercializado na cidade de Pelotas.** XXIX Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária, 2002, Gramado.

MEDEIROS, T. C; *et al.* **Elaboração de iogurte de jaca: Avaliação físico-química, microbiológica e sensorial.** Scientia Plena 7, 091502, 2011.

**OLIVEIRA, F. M.; et al. Avaliação microbiológica e físico-química de iogurtes de morango industrializados e comercializados no município de Linhares - ES.** Ver. Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, v.15, n.2, p.156, 2013.

**SOARES, K. M. P.; et al. Qualidade microbiológica de bebidas lácteas comercializadas no município de Mossoró-RN.** UFERSA, Mossoró-RN, 2009.