

## Introdução

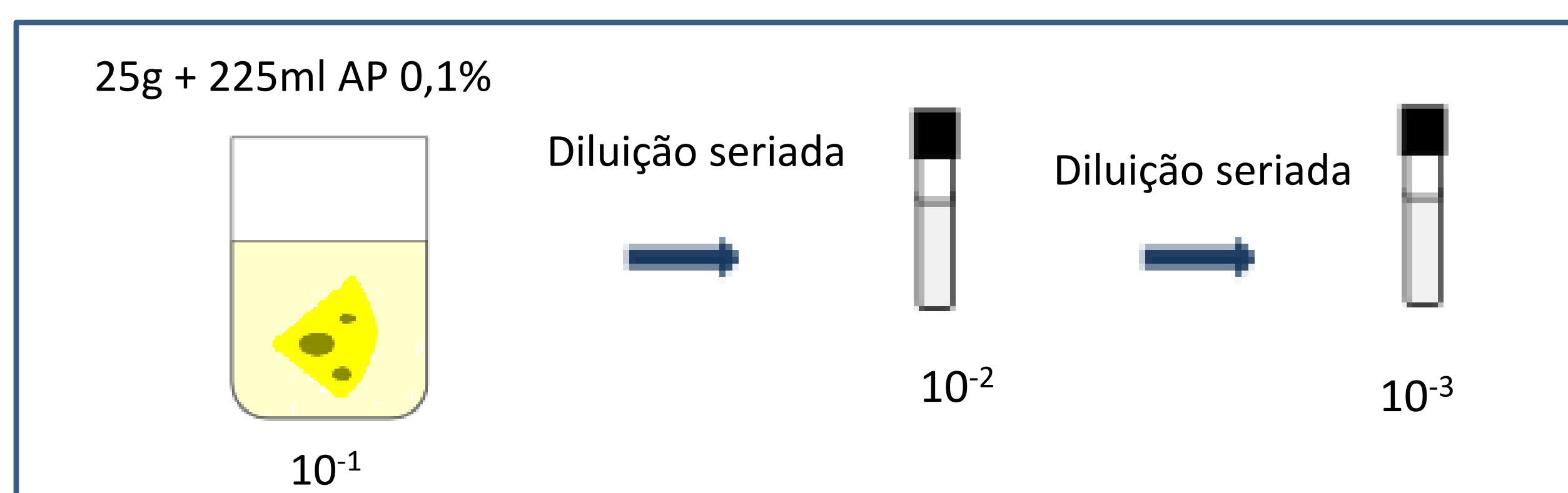
O queijo é alimento nutritivo que possui grande aceitação pela população, sendo a sua produção uma atividade rural tradicional em muitos municípios no Rio Grande do Sul. A fabricação do queijo colonial é feita a partir do leite cru, o que confere a este produto marcantes características organolépticas. Entretanto, quando sua matéria prima não é de qualidade ou quando a sua produção não segue as Boas Práticas de Fabricação (BPF), há grande probabilidade de contaminação deste alimento e sobrevivência de micro-organismos patogênicos que podem causar Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA), tornando esse queijo alimento de risco à saúde humana. Dentre esses micro-organismos destaca-se o gênero *Staphylococcus*, uma vez que é frequentemente identificado como causador de intoxicações alimentares

## Objetivo

O objetivo deste estudo foi avaliar parâmetros microbiológicos quantitativos (coliformes termotolerantes e *Staphylococcus* sp. coagulase positiva<sup>1</sup>) em amostras de queijos coloniais comercializados em Feiras Modelo e no Mercado Público de Porto Alegre.

## Material e Métodos

- Foram coletados 205 queijos, em Feiras Modelo e no Mercado Público de Porto Alegre, que apresentavam carimbo do Serviço de Inspeção Estadual ou Municipal (CISPOA e SIM).
- Alíquotas de 25 gramas de cada queijo foram homogeneizadas em 225 ml de água peptonada 0,1% (AP 0,1%) em seguida, foram realizadas diluições seriadas ( $10^{-2}$  e  $10^{-3}$ ) e as metodologias de quantificação frente aos microrganismos em estudo.



### Quantificação de microrganismos

#### Coliformes termotolerantes<sup>3</sup> NUMERO MAIS PROVÁVEL

Caldo Lactosado



1ml de cada diluição para cada 3 tubos



Turbidez e produção de gás

Caldo *E. coli*



Produção de gás

#### *Staphylococcus* sp. coagulase positiva<sup>2</sup> SPREAD PLATE

Agar Baird Parker



Plaqueamento 0,1 mL de cada diluição.



Seleção de colônias típicas

Agar Tiptona de Soja



Provas Bioquímicas

### Interpretação dos resultados

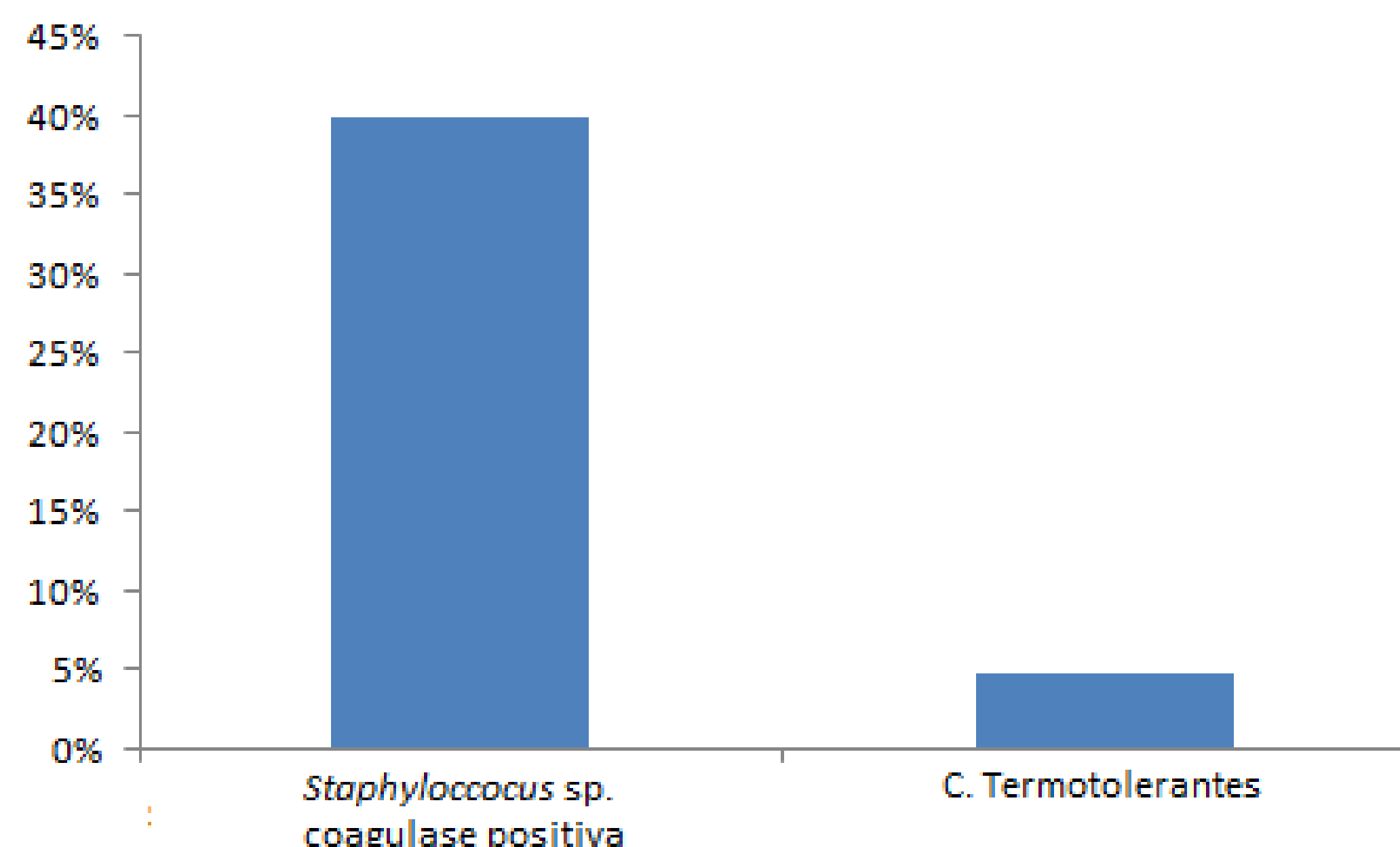
Contagem de tubos positivos e cálculo em tabela de NMP

Contagem das placas e multiplicação pelo inverso da diluição

## Resultados

- Em relação a quantificação de *Staphylococcus* coagulase positiva 40,48% (83/205) das amostras apresentaram contagens superiores ao limite máximo estabelecido pela legislação ( $10^3$  UFC/g);
- Enquanto que, para coliformes termotolerantes 4,87% das amostras (10/205) apresentaram contagens superiores a  $10^3$  NMP/g, limite máximo estabelecido para coliformes a 45°C em queijos de média umidade;
- Limites acima dos aceitáveis para ambos os parâmetros microbiológicos analisados foram observados em 6 queijos amostrados.

Queijos não conformes (%)



## Conclusão

A partir dos resultados, conclui-se que há falhas de Boas Práticas de Fabricação na elaboração e comercialização de queijo colonial e alerta-se para a importância fiscalização da elaboração desse produto.

## Referências

- BRASIL. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância e Saúde. Resolução-RDC nº12, de 2 de janeiro de 2001. Aprova o regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Diário Oficial [da] União.
- ISO 6888-1:1999, Microbiology of Food and Animal Feeding Stuffs—**Horizontal Method for the Enumeration of Coagulase-Positive Staphylococci (*Staphylococcus aureus* and other species)—Part 1. Technique using Baird-Parker Agar Medium.** International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland, 1999.
- KORNACKI, J.L & JOHNSON, J.L *Enterobacteriaceae, coliforms, and Escherichia coli* as quality safety indicators. In DOWNES, F.P., and K ITO (ed), **Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 4° ed.** American Public Health Association, Washington, D.C, 2001.