

Avaliação das temperaturas de distribuição de alimentos e desenvolvimento microbiano em preparações de cozinhas industriais no Brasil

HENGLES, F.A.W.¹; TONDO, E.C.²;

1. Fabiani Andréia Walker Hengles, UFRGS

2. Eduardo César Tondo, UFRGS

Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFRGS, Porto Alegre, Brasil;

www.ufrgs.br/icta | www.microbiologiadealimentos.com.br | fabiniwalker@gmail.com



1. Introdução

Nos últimos anos, o setor de refeições industriais tem se destacado com um crescimento considerável em todo o mundo, impulsionado principalmente pela necessidade de refeições dentro do ambiente de trabalho. Paralelo a esse crescimento, a ocorrência de surtos de origem alimentar, envolvendo alimentos desse setor, também tem aumentado. O binômio tempo/temperatura é um dos principais fatores para evitar a multiplicação de micro-organismos e prevenir surtos de origem alimentar. O controle desse binômio na distribuição é uma das grandes dificuldades enfrentadas pelas empresas do setor.

2. Objetivo

avaliar as temperaturas de distribuição de alimentos em restaurantes industriais no Brasil e avaliar a multiplicação de micro-organismos em preparações frequentemente servidas por essas empresas.

Materiais e Métodos:

Análise de 10.000 planilhas de controle de tempo e temperatura em 377 restaurantes industriais do Brasil.

Construção de cenários de tempo e temperatura e identificação das preparações mais distribuídas

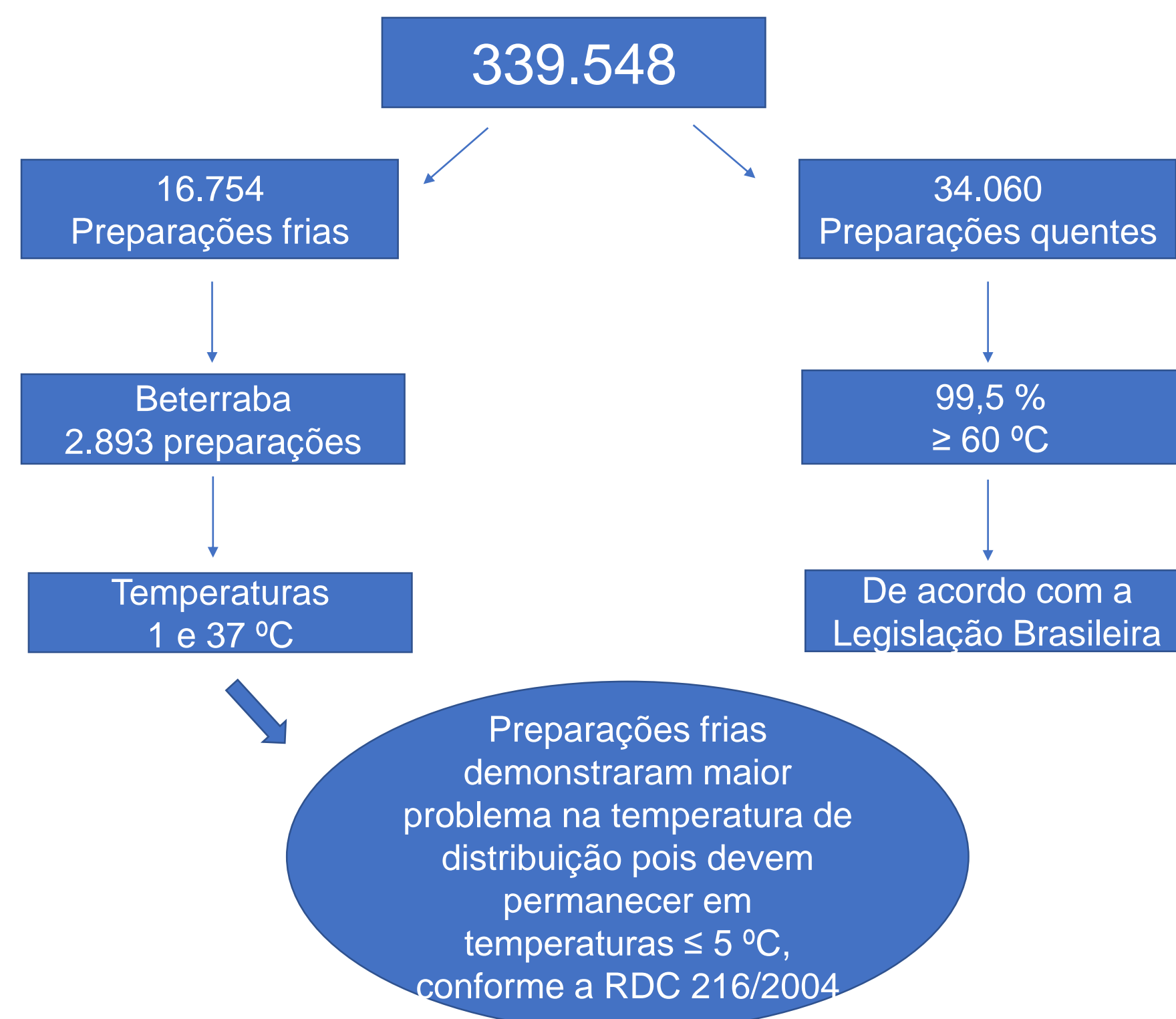
Análise estatística dos dados compilados

Avaliação da multiplicação de *Salmonella spp.* em beterraba cozidas nas temperaturas 7, 10, 20, 30 e 38°C. Simulando as temperaturas encontradas na distribuição dos restaurantes.



4. Resultados

Total de registros compilados



- ✓ *Salmonella spp.* nas temperaturas de 7, 10, 20, 30 e 38°C apresentou fases *lag* de 117h, 30h, 5h, 2h e 1h, respectivamente.
- ✓ *Salmonella spp.* nas temperaturas de 20, 30 e 38°C, alcançou populações de 8,7; 8,08 e 8,1 log UFC/g, após 42, 14 e 11h, respectivamente.
- ✓ As temperaturas de 7 e 10°C demonstraram maior fase *lag* e menor taxa de multiplicação microbiana. Além disso, as temperaturas de 7 e 10°C, só alcançaram taxa máxima de multiplicação (10⁸ UFC/g) após 31 dias e 8 dias, respectivamente.

5. Conclusão

Esse estudo é, provavelmente, o maior levantamento de temperaturas de distribuição de alimentos realizado até o momento, no Brasil.

As preparações frias apresentaram maior número de não conformidades que as preparações quentes. Temperaturas de 7 ou 10°C controlaram a multiplicação de *Salmonella* em beterraba, sugerindo serem seguras para a distribuição desse e outros alimentos. Demais análises devem ser realizadas para comprovar a adequação dessas temperaturas para a distribuição de outros alimentos.

6. Referências

- Associação Brasileira de Refeições Coletivas (ABERC). (2015). Avançam as ações do PAACE. *Boletim Notícias*, 23 (144), 1-4.
- Cunha, D. T., Saccol, A. L. F., Tondo, E. C., de Oliveira, A. B., Ginani, V. C., Araújo, C. V., Lima, T. A.S., de Castro, A. K. F. & Stedefeldt, E. (2016). Inspection Score and Grading System for Food Services in Brazil: the results of a food safety strategy to reduce the risk of foodborne diseases during the 2014 FIFA World Cup. *Frontiers in Microbiology*, 27, 1-10.