

## **TEMPERATURA DOS EQUIPAMENTOS E DOS ALIMENTOS DURANTE A DISTRIBUIÇÃO EM UM RESTAURANTE DE SANTA MARIA<sup>1</sup>**

### *TEMPERATURE OF THE EQUIPMENT AND FOOD DURING DISTRIBUTION AT A RESTAURANT IN SANTA MARIA*

**Daniela Dal Ri<sup>2</sup>, Vanessa Figueira<sup>2</sup>, Raquel Possobom de Souza<sup>2</sup>,  
Cristiana Basso<sup>3</sup> e Vanessa Bischoff Medina<sup>4</sup>**

#### **RESUMO**

Para a segurança das preparações servidas em restaurantes, existem recomendações que especificam que preparações frias devem ser mantidas a 10°C e quentes, acima de 60°C, sendo essas as condições adequadas para garantir a segurança do produto. O objetivo nesta pesquisa, foi verificar se os equipamentos utilizados para conservação pós-preparo e os alimentos no horário da distribuição estavam em conformidade em relação à temperatura. O estudo foi realizado em um restaurante da cidade de Santa Maria – RS, durante o período de outubro a novembro de 2010. Para medição da temperatura utilizou-se termômetro digital específico para alimentos. A temperatura do *pass-trought* número 1 apresentou 83,3% de conformidade e do *pass-trought* número 2 apresentou 75%; em relação aos *buffets* 1 e 2. Ambos apresentaram grande inconformidade, apresentando respectivamente 33% e 41,6% de adequação da temperatura. Outro ponto também analisado foi o da câmara fria, sendo que em nenhum dia atingiu as recomendações, apresentando sempre temperatura superior a 10°C. Dos alimentos verificados, os que mais se encontraram fora da temperatura adequada foram as saladas (95%). Os complementos obtiveram maior índice de inadequação, de modo que 30,8% encontraram-se abaixo de 60°C. O arroz apresentou 73,6% (n=55) de conformidade e o feijão foi à preparação com maior conformidade (88,7%). Os resultados analisados indicam inconformidades das temperaturas durante a distribuição e nos equipamentos, o que pode aumentar o risco da ocorrência de intoxicações e infecções alimentares.

**Palavras-chave:** segurança alimentar, preparações, refeições.

---

<sup>1</sup> Trabalho de Iniciação Científica – UNIFRA.

<sup>2</sup> Acadêmicas do Curso de Nutrição – UNIFRA.

<sup>3</sup> Orientadora – UNIFRA.

<sup>4</sup> Colaboradora - Nutricionista.

## **ABSTRACT**

*For the safety of the servings at restaurants there are some recommendations that specify that cold servings should be kept at 10 °C, and hot ones above 60 °C. These are the right conditions to ensure product safety. The objective of this research is to determine whether the equipment used for conservation of food after they are cooked and when they are served have the right temperature. The study was conducted at a restaurant in Santa Maria, RS, from October to November, 2010. For the temperature measurement it was used a specific digital thermometer. The temperature of the pass-trought number 1 was 83.3% in accordance and the pass-trought number 2 was 75%, for the buffet numbers 1 and 2. Both showed great unconformity presenting respectively 33% and 41.6% of appropriate temperature. Another point also analyzed was the temperature in the cold room. It never reached the recommendations required, presenting temperatures above 10 °C. The food that was with the most inappropriate temperature was the salad (95%). The supplements had the higher rates of inadequacy, so that 30.8% were found below 60 °C. Rice showed 73.6% (n = 55) compliance and black beans was the preparation with greater compliance (88.7%). The results indicate unconformities with the temperatures during distribution and with the equipment, which can increase the risk of food poisoning and infections.*

**Keywords:** *food security, servings, meals.*

## **INTRODUÇÃO**

Nas sociedades modernas, a extensa jornada de trabalho, as dificuldades pelos longos deslocamentos dos seus empregos, escolas e afins, impedem que um grande número de pessoas realize suas refeições regulares em família. Para uma expressiva camada da população, a refeição fora do lar, é uma das alternativas viáveis (DAMASCENO et al., 2002).

Uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é um serviço organizado que abrange uma sucessiva sequência de ações destinadas que tem como objetivo o fornecimento de refeições balanceadas e com condições higiênico-sanitárias adequadas para sua clientela, tendo como meta atender às suas necessidades nutricionais (SILVA; CARDOSO, 2008).

Dentre os vários aspectos relativos à crescente demanda pelos serviços de refeição fora do lar, a qualidade sanitária dos produtos oferecidos configura

como questão fundamental, principalmente considerando a amplitude do público atendido. Segundo levantamentos, esses serviços representam locais que têm se destacado na epidemiologia dos surtos de doenças transmitidas por alimentos (CARDOSO et al., 2005).

A fim de contribuir para as condições sanitárias adequadas dos alimentos, existe a segurança alimentar, que pode ser definida como o direito de todos os cidadãos terem acesso permanente aos alimentos necessários à vida, em quantidade e qualidade que a tornem digna e saudável (GOÉS et al., 2001).

Tais condições conferem às unidades produtoras de refeições coletivas, uma importância que merece destaque diante da responsabilidade pelo fornecimento de refeições adequadas e da sua influência no comportamento alimentar das pessoas por meio da educação nutricional. Entretanto, as preocupações com a qualidade do processo abarcam prioritariamente a qualidade higiênico-sanitária (PROENÇA, 1997).

A Organização Mundial de Saúde afirma que a alta temperatura contribui para a garantia da inocuidade dos alimentos, podendo eliminar quase todos os micro-organismos patogênicos. Portanto, o fator temperatura e a possibilidade de diminuição de tempos e de técnicas de manipulação e processamento de alimentos são meios que podem ser utilizados eficientemente no combate a micro-organismos, impedindo o crescimento deles nos alimentos e diminuindo o risco de problemas aos comensais (ROSA et al., 2008).

Quando os alimentos cozidos sofrem resfriamento sob temperatura ambiente, pode possibilitar-se a proliferação de micro-organismos. Quanto maior for o tempo de exposição da preparação em zona de perigo, que se situa em temperaturas entre 10°C e 60°C, as bactérias patogênicas e os micro-organismos, produtores de toxinas, podem se multiplicar em uma velocidade alta. À 100°C, as bactérias morrem e, abaixo de 0°C, elas têm seu crescimento retardado. Os alimentos que as bactérias preferem são os ricos em proteínas, como carnes, leite, ovos e derivados. Já os alimentos com alto teor de açúcar, sal, ácidos ou outros conservantes não proporcionam o ambiente ideal para proliferação de bactérias (STORK; DIAS, 2003).

Segundo a RDC 216 de 2004, durante a distribuição dos alimentos, as preparações quentes devem ser mantidas a temperatura maior que 60°C por no máximo 6 horas e as preparações frias devem ser mantidas até 10°C por no máximo 4 horas.

Nesse contexto, neste trabalho, objetivou-se verificar se os equipamentos utilizados, assim como as preparações servidas durante a distribuição estão em conformidade em relação a temperatura, tendo em vista a diminuição dos riscos de proliferação de micro-organismos patogênicos e de contaminação ao público.

## METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado em um restaurante situado na cidade de Santa Maria-RS, durante o período de outubro a novembro de 2010. O restaurante possui uma produção média de 850 refeições diárias, oferecendo somente almoço aos seus comensais. Diariamente são servidas as seguintes preparações: salada, carne, arroz, feijão e mais uma guarnição. Oferecem sobremesa e suco natural.

Tanto para medição da temperatura dos equipamentos para conservação, quanto para os alimentos servidos no *buffet*, foi utilizado termômetro digital com faixa entre -20° a 100°C, o qual foi limpo e desinfetado com uma folha de papel toalha umedecida com álcool 70% antes da medição e após cada verificação. A aferição da temperatura dos alimentos foi realizada o mais perto possível do centro geométrico dos alimentos, durante o horário em que as preparações eram servidas, ou seja, a primeira aferição foi realizada na abertura do *buffet* as 11h 30min e após próximo ao seu encerramento, às 13h 30min. Em relação aos equipamentos, as análises foram feitas em 12 dias, e os equipamentos avaliados foram: *Buffet* 1 e 2, *Pass-trought* 1 e 2 e uma mini-câmara fria.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A temperatura dos *pass-trought* deve atingir no mínimo 60°C para garantir a segurança higiênico-sanitária dos alimentos (ABERC, 2003). Analisando a temperatura, o *pass-trought* número 1 apresentou 83,3% de conformidade, e o *pass-trought* número 2, obteve 75%, sendo que a temperatura mais baixa verificada foi de 52,5°C.

Os *buffets* 1 e 2 apresentaram grande inconformidade, apresentando respectivamente, 33% e 41,6% de adequação da temperatura. A maior temperatura atingida foi de 96,3°C, e a menor foi de 52,3°C.

Os balcões térmicos utilizados na distribuição devem ser mantidos higienizados. A água utilizada deve ser tratada e utilizada em banho-maria e conservada na temperatura de 80°C e 90°C, garantindo segurança na conservação dos alimentos (ABERC, 2003).

Conforme Silva e Cardoso (2008) observaram em seu estudo, o balcão quente apresentou 45% de inconformidade com o recomendado e o *pass-trought* quente apresentou todas as temperaturas de acordo com a recomendação.

A câmara fria de hortifrutigranjeiros deve atingir a temperatura máxima de até 10°C (ABERC, 2003). Os resultados analisados mostraram que a minicâmara fria, em nenhum dia atingiu as recomendações, apresentando sempre

a temperatura superior a 10°C. A temperatura máxima verificada chegou a atingir 25,6°C e a mínima, 11,6°C.

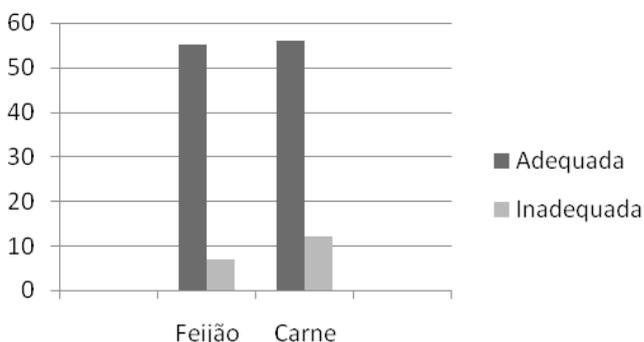
Dos alimentos verificados, os que mais encontraram-se fora da temperatura adequada foram as saladas que de 73 amostras verificadas, apenas 4 encontravam-se abaixo de 10°C, tendo apenas 5% de conformidade, dado que concorda com um estudo realizado por Ventimiglia e Basso (2008), os quais observaram inadequação da temperatura de saladas servidas em restaurantes, que encontravam-se no balcão de distribuição em temperatura acima de 21°C.

Quando a temperatura de preparações frias estiver entre 10°C e 21°C, só podem permanecer na distribuição por até duas horas. Os alimentos que ultrapassem os critérios de tempo e temperatura estabelecidos devem ser desprezados (GUERREIRO, 2006).

Em relação às preparações quentes, as que mais se encontraram fora da temperatura adequada foram os complementos, ou seja, as guarnições, de modo que de 68 amostras verificadas, 30,8% encontraram-se abaixo de 60°C.

Um estudo realizado por Silva e Cardoso (2008) verificou que as temperaturas no balcão de distribuição dos pratos quentes apresentaram um elevado percentual de amostras fora do padrão estabelecido pela legislação. A maior porcentagem de nãoconformidades dentre os pratos quentes ocorreu com o prato principal (45%) e, dentre os pratos frios, com as sobremesas (100%).

Das 72 amostras verificadas da preparação de arroz, 73,6% estavam em conformidade. As preparações com maior adequação de temperatura foram as carnes e o feijão. Das 68 preparações de carnes analisadas, 82,3% estavam em conformidade. O feijão foi a preparação com maior conformidade, obtendo 88,7% de adequação, do total de 62 amostras analisadas, conforme é mostrado na figura 1.



**Figura 1** - Adequação de temperatura das preparações servidas de feijão e carne de um restaurante de Santa Maria – RS, 2010.

## CONCLUSÃO

Os resultados analisados indicam algumas inconformidades da temperatura dos alimentos durante a distribuição e em alguns momentos nos equipamentos para controle de temperatura no pós-preparo, o que se deve provavelmente por falta de manutenção prévia dos equipamentos, o que por sua vez pode comprometer a saúde dos comensais, aumentando o risco da ocorrência de intoxicações e infecções alimentares.

## REFERÊNCIAS

ABERC – Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. **Manual ABERC de Práticas de Elaboração e Serviços de Refeições para Coletividades**. 6 ed. São Paulo, 2003.

CARDOSO, R. C. V. et al. Unidades de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 18, n. 5, p. 669-680, 2005.

DAMASCENO, K. S. F. S. C et al. Condições higiênico-sanitárias de “self-services” do entorno da UFPE e das saladas cruas por elas servidas. **Revista Higiene Alimentar**. v. 16, , n. 102-103, p.74-78, 2002.

GÓES, J. A. W et al. Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. **Revista Higiene alimentar**. São Paulo. v. 15, n. 82, p. 20-22, 2001.

GUERREIRO, L. **Dossiê Técnico**: boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. 2006.

PROENÇA, R. P. C. **Inovação tecnológica na produção de alimentação coletiva**. p. 135. Florianópolis, 1997.

ROSA, M. S. et al. Monitoramento de tempo e temperatura de distribuição de preparações à base de carne em escolas municipais de Natal (RN), Brasil. **Revista de Nutrição**. Campinas. v. 21, n. 1. número de páginas, 2008.

SILVA, B. A. F.; CARDOSO, R. R. Temperatura de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição do município de Montes Claros – MG. **Semana da biologia**, 2008.

STORCK, C. R.; DIAS, M. A. M. F. Monitoramento da Temperatura de Preparações Quentes e Frias em Restaurantes Self-Service, na Zona Urbana de Santa Maria. **Revista Nutrição em Pauta**. São Paulo. n. 59, p. 30-34, 2003.

VENTIMIGLIA, T. de M.; BASSO, C. Tempo e temperatura na distribuição de preparações em uma unidade de alimentação e nutrição. **Disciplinarum Scientia**. Santa Maria. v. 9, n. 1. p. 109-114, 2008.