

## TEMPERATURA DE EQUIPAMENTOS DE DISTRIBUIÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ALIMENTOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

**LIERMANN, Lusiana Chagas<sup>1</sup>; GRANADA, Grazielle, Guimarães** <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas - Acadêmica do curso de Nutrição;  
E-mail: [lusiana.cliermann@gmail.com](mailto:lusiana.cliermann@gmail.com).

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas, Docente Faculdade de Nutrição.  
E-mail: [grazigran@ibest.com.br](mailto:grazigran@ibest.com.br)

### INTRODUÇÃO

A qualidade do alimento produzido é influenciada por vários fatores, os quais compreendem desde a produção do alimento cru até a distribuição aos comensais. O controle da temperatura em alimentos e equipamentos em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) é um fator de suma importância, visto que estes contribuem para a qualidade e segurança dos alimentos das refeições produzidas.

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) as doenças transmitidas por alimentos (DTA) são “causadas pela ingestão de um alimento contaminado por um agente infeccioso específico, ou pela toxina por ele produzida, por meio da transmissão desse agente ou de seu produto tóxico” (BRASIL, 2001).

Fatores como higiene de alimentos, técnicas de preparo e cocção, temperatura de refrigeração, distribuição e tempo de armazenamento são pontos importantes na prevenção de DTA. O controle dessas etapas proporciona a qualidade do produto final e a segurança da saúde dos alimentos dos clientes. De acordo com Frantz et al. (2008), os registros de temperaturas são ferramentas úteis para a monitoração e qualidade das refeições servidas, uma vez que influencia diretamente a qualidade do alimento.

Neste contexto o presente estudo teve por objetivo avaliar a temperatura de equipamentos de armazenamento e distribuição de alimentos de uma unidade de alimentação e nutrição.

### MATERIAL E MÉTODOS

Esse foi um estudo realizado em uma UAN de Pelotas - RS, de caráter exploratório e quantitativo de medição da temperatura de equipamentos de armazenamento e de distribuição de alimentos, divididos em linha quente e linha fria; A coleta de dados ocorreu nas cinco semanas do mês de março de 2012, de segunda a sexta feira, durante a distribuição do almoço. Foi calculada a média aritmética das temperaturas medidas neste espaço de tempo

As temperaturas foram aferidas utilizando um termômetro digital da marca Akso, com capacidade de – 50 °C a 400 °C e registradas em planilha contendo informações como: preparação/alimento, data, horário e os equipamentos envolvidos.

Como parâmetro de adequação das temperaturas utilizou-se os critérios descritos na RDC nº 216 (BRASIL, 2004) que estabelece para alimentos refrigerados temperatura <5 °C (geladeira, balcão frio, *pass-through* frio, câmara

fria); para os congelados, temperatura  $\leq -18\text{ }^{\circ}\text{C}$  (*freezer*, câmara de congelamento); e para os quentes  $>60\text{ }^{\circ}\text{C}$  (balcão quente e *pass-through* quente).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de temperaturas da linha fria no armazenamento estão descritas na tab. 1, as quais demonstram maiores percentuais de adequação para geladeira e *freezer*.

Já as câmaras, tanto de resfriamento quanto de congelamento apresentaram menores percentuais de adequação. Ressaltando que as temperaturas aferidas na câmara de congelamento não foram de encontro com o descrito pela legislação RDC nº 216 (BRASIL, 2004), em nenhum dos dias de aferição.

**Tabela 1:** Média de Temperaturas de Equipamentos de Armazenamento

Equipamentos de armazenamento	Ideal(*)	Média	Percentual de adequação nos 22 dias
Geladeira	$<5\text{ }^{\circ}\text{C}$	4,89 °C	68,48%
Freezer	$\leq -18\text{ }^{\circ}\text{C}$	-22 °C	73,68%
Câmara de resfriamento	$<5\text{ }^{\circ}\text{C}$	6,54 °C	47,37%
Câmara de congelamento	$\leq -18\text{ }^{\circ}\text{C}$	-2,53 °C	0%

(\*) De acordo com a RDC nº 216 (BRASIL, 2004)

Esse menor percentual de adequação encontrado para a câmara de resfriamento e câmara de congelamento supõe-se que seja devido à aferição da temperatura no turno da manhã onde ocorre abertura frequente destes equipamentos pelos colaboradores do local.

Na tab. 2 estão apresentadas as temperaturas aferidas nos equipamentos de distribuição das linhas quente e fria na distribuição das refeições, onde observa-se maiores percentuais de adequação em relação aos valores descritos pela legislação RDC nº 216 (BRASIL, 2004) para os dois equipamentos da linha quente e para o balcão de distribuição frio. Porém o *pass-thourg* da linha fria foi o equipamento que apresentou menores percentuais de adequação. Supõe-se que a constante abertura deste equipamento, para a reposição dos alimentos frios durante a distribuição, é a provável razão para esta inconformidade. Corroborando com o estudo de São Jose (2011) que ao verificar temperaturas de equipamentos, também encontrou menores percentuais de adequação para o *pass-thourg* frio quando comparado ao quente.

**Tabela 2:** Média de Temperaturas de Equipamentos de Distribuição

Equipamentos de distribuição	Ideal*	Média	Percentual de adequação nos 22 dias
Balcão quente	$>60\text{ }^{\circ}\text{C}$	85,71 °C	81,81%
Balcão frio	$<5\text{ }^{\circ}\text{C}$	2,55 °C	50,9%
Pass-thourg quente	$>60\text{ }^{\circ}\text{C}$	64,75 °C	68,18%
Pass-thourg frio	$<5\text{ }^{\circ}\text{C}$	16,01 °C	9,09%

(\*) De acordo com a RDC nº 216 (BRASIL, 2004)

Nenhum dos equipamentos avaliados atenderam 100% da adequação dos padrões descritos na RDC nº 216 (BRASIL, 2004). No entanto a câmara fria se destaca como equipamento de maior preocupação, uma vez que não atendeu a temperatura ideal para a armazenagem dos alimentos em nenhum dos dias analisados.

Frantz et al. (2008) salientam em seu estudo que a qualidade do alimento pode ser garantida por adequadas temperaturas durante o armazenamento. Sendo que o controle do tempo e da temperatura envolve a sobrevivência e a multiplicação dos micro-organismos em todas as etapas de preparação dos alimentos (FRANCO; LANDGRAF, 1996).

## CONCLUSÃO

O baixo percentual de adequação encontrado em alguns equipamentos analisados pode se tornar um fator de risco à saúde dos clientes, uma vez que não atenderam 100% as exigências da legislação brasileira. Salienta-se a importância da verificação constante do controle de temperatura dos equipamentos, visto que as temperaturas influenciam diretamente na qualidade do produto a ser consumido. Sugere-se a manutenção preventiva dos equipamentos, assim como o treinamento dos manipuladores de alimentos para aferição das temperaturas, uso correto dos equipamentos e tomada de medidas corretivas para quando os equipamentos não atingirem a temperatura recomendada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004. Regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. 1 Abr 2012; seção 1.

FRANCO, BD; LANDGRAF, M. **Microbiologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1996.

FRANTZ, BC.; BENDER, B.; OLIVEIRA, AA.; TONDO, E. Avaliação de registros de processos de quinze unidades de alimentação e nutrição. **Alimentos e Nutrição**, v.19, n.2, p.167-175, 2008.

SÃO JOSÉ, F.; COELHO M.; FERREIRA R. Avaliação das boas práticas em unidade de alimentação e nutrição no município de contagem-MG. **Alimentos e Nutrição**, v. 22, n. 3, p. 479-487, 2011.