

AVALIAÇÃO DA TEMPERATURA DOS EQUIPAMENTOS E ALIMENTOS SERVIDOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE UM HOTEL NA CIDADE DE FORTALEZA

Átila Bruno Bezerra Pinheiro
Marilândia Vieira Galvão
Ana Isabel Lima de Souza
Jackeline Lima de Medeiros

FAMETRO - Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza

atilabrunobezerra@gmail.com

marygalvao7@gmail.com

bel1@hotmail.com

jackeline.medeiros@fametro.com.br

Título da Sessão Temática: Promoção à Saúde e Tecnologias Aplicadas

Evento: V Encontro de Monitoria e Iniciação Científica

RESUMO

Temperaturas inadequadas são condições favoráveis para a multiplicação de microrganismos em alimentos. A chamada zona de perigo que fica entre 10 e 60°C é fundamental para a proliferação desses microrganismos patogênicos podendo causar DTAs (Doenças Transmitidas por Alimentos). O objetivo desse estudo foi avaliar a temperatura de alimentos expostos para consumo, comparando com a legislação vigente (RDC 216) e Manual ABERC, bem como, a temperatura dos equipamentos de um hotel de Fortaleza/CE. Foram avaliadas as temperaturas de seis dias das preparações frias e quentes; e as temperaturas mínima, máxima e média dos equipamentos. Dentre as preparações quentes, observou-se como maior inadequação o cuscuz, e das frias, a salada de frutas. No que se refere a equipamentos, encontram-se inadequados, as temperaturas do refrigerador de sobremesas, do refrigerador do dia e do *pass through*. Concluiu-se que se faz necessário um controle diário das temperaturas vendo a variação dessas temperaturas entre a mínima e a máxima verificadas no dia a dia do hotel.

Palavras-chave: Boas práticas. Controle de qualidade. Segurança alimentar.

INTRODUÇÃO

Nas UANs (Unidades de Alimentação e Nutrição), as DTAs (Doenças Transmitidas por Alimentos) estão associadas à qualidade higiênico-sanitária, ocorrida muitas

vezes por contaminação cruzada, manipulação inadequada e temperaturas inadequadas. (OMS, 2008)

As DTAs são todas ocorrências clínicas consequentes à ingestão de alimentos que possam estar contaminados com microrganismos patogênicos (infecciosos, toxinogênicos ou infestantes), toxinas de microrganismos, substâncias químicas, objetos lesivos ou que contenham em sua constituição estruturas naturalmente tóxicas, ou seja, são doenças consequentes de perigos biológicos, químicos ou físicos presentes nos alimentos. (OMS, 2008)

Um surto de DTA é definido como um incidente em que duas ou mais pessoas apresentam uma enfermidade semelhante após a ingestão de um mesmo alimento ou água, e as análises epidemiológicas apontam os mesmos como a origem da enfermidade. Entretanto, um único caso de botulismo ou envenenamento químico pode ser suficiente para desencadear ações relativas a um surto devido à gravidade desses agentes. (ALVES, 2010)

Destaca-se que o controle inadequado da temperatura nos processos produtivo, armazenamento, transporte e distribuição são fatores determinantes da sobrevivência e multiplicação de microrganismos patogênicos, podendo resultar em surtos de DTAs. (SILVA et al., 2005)

Para melhor garantir a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos se faz necessário utilizar o método de APPCC (Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle), sendo o tempo e a temperatura de exposição o Ponto Crítico de Controle mais importante na segurança alimentar. (SOUSA et al., 2001)

Portanto, objetivou-se avaliar as temperaturas dos alimentos durante a distribuição, comparando com a legislação vigente (RDC nº 216) e Manual ABERC, bem como, a temperatura dos equipamentos.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva. O objeto de estudo da pesquisa foi um hotel que oferece refeições a preço fixo para os hóspedes e aberto ao público da cidade de Fortaleza/CE. O hotel participante foi escolhido por ser campo de estágio dos pesquisadores deste trabalho.

As aferições das temperaturas foram realizadas no período de 04 a 15 de setembro de segunda a sexta-feira, no total de seis dias de aferição com auxílio de um termômetro

infravermelho para os equipamentos e do tipo espeto para os alimentos. Foram realizados procedimentos de higienização do termômetro com álcool 70% antes e após cada aferição realizada, a fim de evitar contaminação e divergências nos valores aferidos.

A temperatura foi aferida todos os dias às 8h da manhã obedecendo ao funcionamento do restaurante do hotel no café da manhã que é de 6 às 10h.

Os alimentos que tiveram suas temperaturas aferidas foram ovos mexidos, omelete mista, queijo assado, salsicha ao molho, cuscuz e pão de queijo. Os equipamentos que tiveram suas temperaturas aferidas foram balcão de frios, refrigeradores (de sobremesas, do dia a dia e hortifrúteis), freezers (carnes, pescados e laticínios), câmaras (pescados, carnes, laticínios, descongelamento e hortifrúteis) e pass through.

Os resultados obtidos foram comparados com a legislação vigente da RDC nº 216 e Manual ABERC de Práticas de Elaboração e Serviços de Refeições para Coletividades.

Para análise dos dados utilizou-se o Excel 2010. Foram tabulados para apresentação em frequência simples e percentual.

Ressalta-se que todos os dados foram coletados com anuência do local.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O controle do tempo e da temperatura é de extrema importância na qualidade do processo de produção e armazenagem dos alimentos, pois quanto maior o tempo de exposição dos alimentos cozidos e os refrigerados na zona de perigo (entre 10°C e 60°C), maior o risco de sobrevivência e multiplicação de microrganismos (SILVA et al., 2005).

No presente estudo foram avaliadas seis preparações quentes (Tabela 1), quatro preparações frias (Tabela 2) e cinco tipos de equipamentos (Tabela 3).

Tabela 1. Temperatura das preparações quentes servidas em um hotel em Fortaleza/CE

Preparações Quentes	Temperatura (°C)						% de dias com temperatura adequada
	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5	Dia 6	
Ovos Mexidos	70,1	60,8	74,2	58,1	60,1	66,7	83%
Omelete Mista	70,1	55,5	60,7	71,3	61,9	51,3	67%
Queijo Assado	48,6	53,5	64,1	55,0	48,0	57,3	17%
Salsicha ao Molho	75,0	61,1	65,6	53,5	64,0	69,6	83%
Cuscuz	29,3	36,6	30,0	32,3	26,7	29,1	0%
Pão de queijo	42,1	57,1	41,7	60,8	37,6	41,3	17%

Fonte: Hotel da cidade de Fortaleza/CE. Em vermelho: temperaturas inadequadas

A tabela 1 mostra a temperatura das preparações em cada dia e o percentual de dias com a temperatura adequada. Observa-se que o cuscuz foi o alimento que apresentou

temperatura inadequada em todos os dias da pesquisa (abaixo 60 °C). O pão de queijo e o queijo assado apresentaram apenas uma temperatura acima de 60 °C; omelete dois dias abaixo de 60 °C, e ovos mexidos e salsicha ao molho apenas um dia. Vale ressaltar que a portaria CVS nº 05/2013-SP afirma que alimentos quentes com temperatura abaixo de 60 °C devem ser consumidos no máximo em 1 hora e temperatura mínima de 60 °C no máximo em 6 horas.

Tabela 2. Temperatura das preparações frias servidas em um hotel em Fortaleza/CE

Preparações Frias	Temperatura (°C)						% de dias com temperatura adequada
	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5	Dia 6	
Presunto	9,6	8,7	12,7	12,2	10,3	11,6	33%
Queijo Minas	5,6	7,5	12,9	9,4	4,2	11,4	67%
Queijo Muçarela	9,4	8,1	8,3	14,2	3,2	9,7	83%
Salada de Frutas	12,2	13,2	15,2	16,5	18,3	16,4	0%

Fonte: Hotel da cidade de Fortaleza/CE. Em vermelho: temperaturas inadequadas

Na tabela 2 podem-se observar as temperaturas inadequadas das preparações frias. Dentre as preparações, a salada de frutas apresentou temperatura abaixo de 10°C em todos os dias em que foram aferidas. O presunto apresentou apenas dois dias com temperatura na zona de perigo, mas vale ressaltar que os demais dias não ultrapassaram 13°C. Os queijos minas e muçarela apresentaram maior percentual de adequação. A portaria CVS nº 05/2013-SP estabelece que preparações frias com temperatura de 10 a 21 °C devem ser consumidas até no máximo 2 horas e alimentos com temperatura até 10 °C devem ser consumidos até no máximo 4 horas.

Tabela 3. Temperatura mínima, máxima e média dos equipamentos do hotel

Equipamentos	Temperatura (°C)		
	Mínima	Máxima	Média
Balcão de Frios	1,3	3,4	2,3
Refrigerador de Sobremesas	12,5	17,4	14,6
Refrigerador do Dia	9,3	13,5	11,7
Refrigerador Hortifrutis	4	14,5	8,1
Freezer Carnes	-3,5	2,5	-0,1
Freezer Pescados	-1,3	0,3	-0,4
Freezer Lacteos	2,7	5,6	4,4
Câmara de Pescados	-8	-3	-5,5
Câmara de Hortifrutis	-1	4	0,5
Câmara de Laticínios	-3	1	-0,5
Câmara de Descongelamento	9	12	10
Câmara de Carnes	-6	-1	-2,8
Pass Through	32,5	48,2	41,7

Fonte: Hotel da cidade de Fortaleza/CE

Na tabela 3 observam-se as temperaturas mínima, média e máxima dos equipamentos. Encontram-se dentro da zona de perigo de acordo com a média das temperaturas o refrigerador de sobremesas, refrigerador do dia e o *pass through*. No caso do refrigerador de sobremesas foi constatado um defeito no termostato, onde o setor de manutenção foi acionado para solucionar o problema. O refrigerador do dia tem essa média de temperatura devida a constante abertura da porta para utilizar os alimentos disponíveis. O *pass through* apresentou média de temperatura inadequada por desinformação do colaborador.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notória a importância do controle do tempo e temperatura dos alimentos expostos e armazenados para assegurar a qualidade desses alimentos, resguardando a saúde dos consumidores.

Notou-se que as preparações frias, as preparações quentes e os equipamentos apresentaram inadequações nos dias em que foram realizadas as pesquisas. É possível

concluir que se faz necessário um controle diário das temperaturas tendo em vista a variação dessas temperaturas verificadas no dia a dia do hotel.

Por fim, ainda há necessidade de serem realizados mais estudos abrangendo outros alimentos, bem como por um período mais extenso para assegurar a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS (ABERC). **Manual ABERC de Práticas de Elaboração e Serviço de Refeições para Coletividades**, 11ª Ed. São Paulo: ABERC, 2015. 221p.

ALVES MG, U. M. Restaurantes *self-service*: Segurança e qualidade sanitária dos alimentos. **Rev. Nutr.**, v. 23, n.4, p. 573-580, 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Exposure assessment of microbiological hazards in food - guidelines**. 2008.

SILVA JR. E. A. **Manual de Controle Higiênico- Sanitário em Serviço de Alimentação**. São Paulo: varela, 2005, 397p.

SOUZA, R.R. et al. Técnica da Simulação Aplicada ao Treinamento de Manipuladores de Alimentos, como Recurso para a Segurança Alimentar de Refeições Transportadas. **Revista Higiene Alimentar**. v.18, p. 21-25, 2001.