

## CONTROLE DE TEMPERATURA DAS REFEIÇÕES DURANTE A DISTRIBUIÇÃO EM UM RESTAURANTE ESCOLA DE PELOTAS, RS

**GEIGER, Júlia Martin<sup>1</sup>; RAMALHO, Juliana Bernera<sup>1</sup>; BRIÃO, Milene da Silva<sup>1</sup>; VELASCO, Janice de Souza<sup>2</sup>; LEAL, Cynthia Munhoz dos Anjos<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Acadêmica / Faculdade de Nutrição – Universidade Federal de Pelotas

<sup>2</sup> Nutricionista / Fundação de Apoio Universitário

<sup>3</sup> Nutricionista / Faculdade de Nutrição – Universidade Federal de Pelotas  
[julinha\\_jmg@hotmail.com](mailto:julinha_jmg@hotmail.com)

### 1 INTRODUÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) cada vez mais, são de fundamental importância para a saúde pública, pois através da qualidade das preparações que oferecem, influenciam na saúde e no bem estar dos comensais. Possuem como objetivo, elaborar e distribuir refeições adequadas sob o aspecto sensorial, equilibradas nutricionalmente e seguras quanto à qualidade higiênico-sanitária (KAWASAKI; CYRILLO; MACHADO, 2007).

Estes estabelecimentos também podem ser responsáveis por surtos de toxinfecções alimentares, que na sua maioria são ocasionadas por temperaturas inadequadas de conservação dos alimentos, propiciando assim o desenvolvimento de bactérias patogênicas, principalmente mesófilas (KAWASAKI; CYRILLO; MACHADO, 2007; SILVA; CARDOSO, 2008).

Para assegurar a sanidade dos alimentos e evitar que as bactérias encontrem condições ideais para se multiplicarem como: nutrientes, umidade, tempo e temperatura adequados, é utilizado o controle do binômio Tempo x Temperatura, necessitando observar a chamada “Zona de Perigo”, entre 5°C e 60°C, que é a faixa de temperatura na qual os microorganismos causadores de doenças transmitidas por alimentos (DTA) se desenvolvem (ANVISA, 2004; FREIRE; STORCK, 2005).

Esse controle deve ser monitorado com o uso de planilhas, que necessitam ser analisadas sempre que a temperatura for verificada e, caso haja alguma alteração, ações corretivas imediatas devem ser tomadas. A temperatura ideal no momento da distribuição do alimento vai depender do controle desde o momento da cocção, de 72°C até 100°C, até o porcionamento das preparações, processo no qual o alimento é retirado da panela e colocado em um recipiente. Assim que as preparações são porcionadas, elas devem ficar em equipamentos próprios para a manutenção da temperatura, tais como: balcões de distribuição e *buffet's* aquecidos ou refrigerados (FREIRE; STORCK, 2005).

Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa foi monitorar a temperatura de preparações quentes e frias no momento da distribuição aos comensais e comparar os resultados à legislação vigente - RDC nº216 / ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

### 2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida no Restaurante Escola do Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça da Universidade Federal de Pelotas, RS, ressalta-se que este local não possui balcão térmico/refrigerado para acondicionamento dos alimentos durante a distribuição.

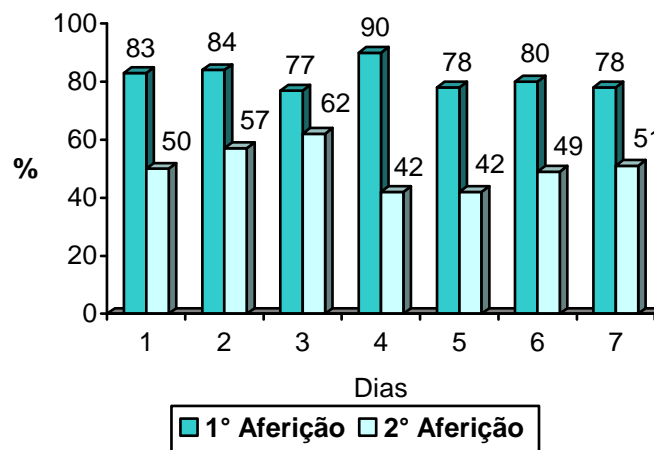
O monitoramento da temperatura das preparações escolhidas (arroz, feijão, carne (suína, bovina e de ave) e salada (verde crua)) foi realizado em sete dias aleatórios, entre junho e julho de 2010. As aferições eram executadas no almoço 15 minutos antes da abertura e do fechamento da distribuição, totalizando dois registros por dia para cada preparação com intervalo das medições de 1h15min.

Para as mensurações foi utilizado um termômetro digital, marca Incoterm, escala de -50 a +300°C e precisão de  $\pm 1^\circ\text{C}$ , o qual era inserido no centro geométrico da cuba com a preparação no balcão de distribuição. A assepsia do termômetro era efetuada a cada verificação de temperatura, utilizando álcool 70% e papel toalha.

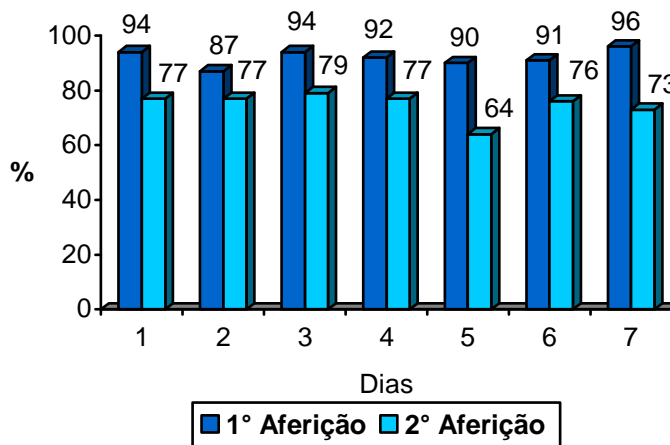
O programa Microsoft Office Excel 2003 foi utilizado para a tabulação de valores das temperaturas verificadas.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

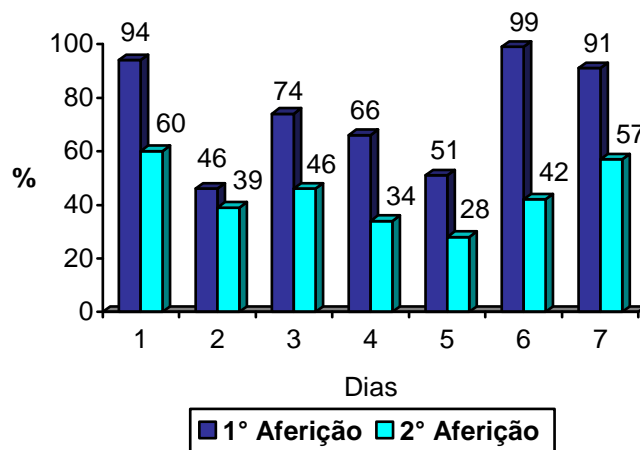
As Figuras 1, 2, 3 e 4 apresentam as variações de temperaturas das preparações analisadas.



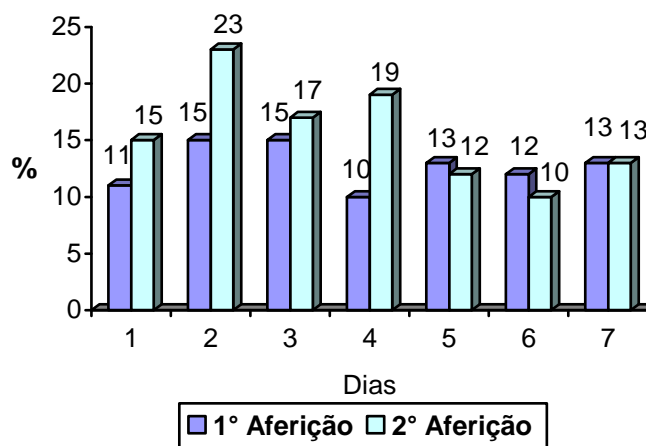
**Figura 1:** Distribuição dos valores de temperaturas ( $^\circ\text{C}$ ) encontrados em preparação quente - arroz branco - RE CAVG/ Pelotas, RS, 2010.



**Figura 2:** Distribuição dos valores de temperaturas ( $^\circ\text{C}$ ) encontrados em preparação quente - feijão preto - RE CAVG/ Pelotas, RS, 2010.



**Figura 3:** Distribuição dos valores de temperaturas (°C) encontrados em preparação quente - carnes (bovina, suína e de aves) - RE CAVG/ Pelotas, RS, 2010.



**Figura 4:** Distribuição dos valores de temperaturas (°C) encontrados em preparação fria - salada verde crua - RE CAVG/ Pelotas, RS, 2010.

Ao analisar as Figuras 1, 2 e 3, observa-se que o arroz branco continha 6 valores de temperaturas de conservação inferiores aos da legislação vigente, já o feijão preto não apresentou nenhuma temperatura imprópria nas aferições realizadas. Nas carnes foi encontrada a maior inadequação das temperaturas de conservação, 8 aferições encontravam-se entre 28°C e 57°C.

A ANVISA preconiza que os alimentos após serem submetidos à cocção devem ser mantidos em condições de tempo e temperatura que não favoreçam a multiplicação microbiana. Para a conservação a quente, os alimentos devem estar em temperatura mínima de 60°C por no máximo 6 horas. Já para conservação sob refrigeração os alimentos devem ser previamente submetidos ao resfriamento. Esse processo consiste em reduzir a temperatura do alimento preparado de 60°C a 10°C em até 2 horas, em seguida, o mesmo deve ser conservado sob refrigeração a temperaturas inferiores a 5°C, sendo assim, as temperaturas verificadas nas saladas, Figura 4, apresentavam-se inadequadas no momento da distribuição.

## 4 CONCLUSÕES

De acordo com as aferições de temperaturas realizadas, o arroz branco, as carnes e saladas apresentaram valores divergentes aos recomendados pela ANVISA que estabelece temperaturas iguais ou superiores a 60°C para as preparações quentes e inferiores a 5°C para as frias. Devido às limitações da distribuição das refeições existentes no restaurante, é necessário implantar no local uma sistemática para que a temperatura se mantenha dentro da legislação vigente, propiciando dessa forma maior segurança alimentar aos comensais.

## 5 REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 216. **Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação**. 15 de setembro de 2004. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br> Acesso em: 27 jul. 2010.

FREIRE, Milliane; STORCK, Cátia. Grau ideal. **Rev. Food Service News**. ed.21, 2005. Disponível em: <http://www.foodservicenews.com.br> Acesso em: 04 ago. 2010.

KAWASAKI, Vera Megumi; CYRILLO, Denise Cavallini; MACHADO, Flávia Mori Sarti. Custo efetividade da produção de refeições coletivas sob o aspecto higiênico-sanitário em sistemas cook-chill e tradicional. **Rev. Nutr.** vol.20, n.2, p. 129-38, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br> Acesso em: 21 jul. 2010.

SILVA, Bertioga Aparecida Fonseca; CARDOSO, Rodrigo Rezende. Temperatura de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição do município de Montes Claros – MG. **SEMANA DA BIOLOGIA / V ENCONTRO NORTE - MINEIRO DE BIÓLOGOS, AVANÇOS E PERSPECTIVAS**, Minas Gerais, 6 a 10 de outubro de 2008.p.1-3. Disponível em: <http://www.unimontes.br> Acesso em: 22 jul. 2010.