

## ANÁLISE DA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS À VENDA EM LANCHONETES DA UNICAMP

FERNANDO NAKATANI DE OLIVEIRA LOPES<sup>1</sup>, RENATO YUZO MADOKORO<sup>1</sup>,  
VICTOR FURUSE MARTINS<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Curso de Graduação – Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação/UNICAMP

\*Email do autor correspondente: furuse@gmail.com

**RESUMO:** Tornou-se um costume a substituição da alimentação em domicílio, com refeições balanceadas, por opções mais práticas como a compra de comidas prontas em lanchonetes. Todavia, essa mudança de hábito pode representar um risco a saúde se as lanchonetes não seguirem boas práticas para o transporte, manipulação, preparo e conservação dos alimentos, visto que um alimento pode facilmente ficar contaminado por microorganismo. O enfoque desse trabalho foi avaliar, de forma imparcial, se as lanchonetes do campus "Zeferino Vaz" da UNICAMP utilizam boas práticas para a conservação de alimentos à venda. Os produtos escolhidos para nossa pesquisa foram as comidas self-services, salgados, sanduíches naturais e bolos com cobertura; nestes foram observados se a temperatura do local que são conservados e o tempo que as mesmas demoram para serem consumidas depois de estarem prontas estão de acordo com regras estipuladas pela ANVISA. A temperatura em vitrines de salgados apresentou-se incorreta em todas as lanchonetes, e os bolos com cobertura foram armazenados de forma inadequada em apenas uma lanchonete; mas apesar disso, as lanchonetes não apresentam riscos ao consumidor.

**PALAVRAS CHAVES:** Conservação, Alimento, Contaminação, Temperatura, Tempo.

### ANALYSIS OF FOOD STORAGE FOR SALE AT UNICAMP DINER

**ABSTRACT:** It has become a habit replacing feeding at home, with balanced meals, for more practical options like the purchase of fast foods in cafeterias. However, this change of habit may represent a risk to health if the restaurants do not follow good practices for transporting, handling, preparing and storing food, since food can easily become contaminated by microorganisms. The focus of this study was to evaluate fairly whether if the cafeterias on campus "Zeferino Vaz" of UNICAMP use of best practices for the conservation of food for sale. The products selected for our study were self-service meals, snacks, sandwiches and cakes with cover; it was observed if the temperature of conservation and the time they take to be consumed after they are ready agree with rules stipulated by ANVISA. The temperature in showcases savory presented incorrectly in all cafeterias, and cakes with cover were stored improperly in just one diner, but despite that, the restaurants do not present risks to the consumer.

### INTRODUÇÃO

Pesquisas recentes mostram que o consumo de alimentos fora do domicílio tornou-se um hábito dos brasileiros (PORTAL EXAME, 2008), rotineiramente refeições balanceadas são substituídas por opções mais práticas como fast-foods e self-services (ROSSI, 2006). Na universidade essa realidade se confirma, estudantes apressados alimentam-se de refeições

self-services, lanches, sanduíches naturais e doces como bolos, brigadeiros e pães de mel comprados em lanchonetes. Segundo Souza et al (2009), essa alimentação não representa apenas um déficit nutricional, mas um perigo de contaminação, pois esses estabelecimentos nem sempre apresentam condições necessárias e exigidas pela Agência Nacional da Vigilância Sanitária (ANVISA), seja pela infra-estrutura do

local ou pela incapacidade técnica dos manipuladores, principalmente em conservar os alimentos de forma incorreta.

No dia 16 de setembro de 2004 a ANVISA publicou uma resolução que obriga boas práticas para serviços de alimentação. Com isso, todas as lanchonetes, padarias, cantinas, restaurantes e estabelecimentos do gênero passaram a estar sujeitos às normas da Resolução RDC no. 216, de 16 de setembro de 2004 (BRASIL, 2004). Essas normas definem diversas diretrizes. Dessas, as principais tratam das condições nas quais deve se encontrar o imóvel no qual os alimentos são servidos, métodos para higienização das instalações, móveis, utensílios e equipamentos, o comportamento dos manipuladores, os cuidados na preparação dos alimentos e o armazenamento e transporte do alimento preparado (BRASIL, 2004).

A questão de boas práticas nos estabelecimentos que servem lanches e refeições é de interesse público, já que tem influência direta na saúde da população que consome esses alimentos. Pesquisas apontam que cerca de 34% das contaminações por salmonela decorrem do consumo de alimentos nesses tipos de estabelecimentos (DIÁRIO DE TAUBATÉ, 2008).

Um alimento é considerado inseguro e pode transmitir doenças, quando os microorganismos presentes nele atingem uma dose infectante ou quando há substâncias tóxicas, são as chamadas doenças transmitidas por alimentos (DTA). Os sintomas mais comuns das DTAs são vômitos e diarreias, mas pode

haver inúmeras variantes dependendo da pessoa e de sua saúde, podendo inclusive levar à morte (BRASIL, 2004).

Em alimentos cozidos, a principal causa de contaminação é o ambiente em que os mesmos são conservados até seu consumo, pois durante o preparo, as altas temperaturas são responsáveis não só por cozer/assar esses alimentos, mas também por matar microorganismos presentes. Dessa forma, se o alimento for conservado de forma incorreta, em temperatura errada e/ou embalagem inadequada, surgirá ambiente propício para a proliferação de microorganismos nos alimentos, atingindo a dose infectante depois de uma hora e meia (AZEVEDO et al, 2006), portanto somente a conservação em temperatura adequada é capaz de aumentar a validade desses produtos.

Assim, nesse trabalho pretende-se avaliar se as lanchonetes do campus "Zeferino Vaz", da UNICAMP atendem as normas estabelecidas pela ANVISA, quanto as temperaturas de conservação dos alimentos à venda e o tempo que estes levam até serem comprados.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Foram escolhidas três lanchonetes, de forma aleatória, situadas em diversos pontos do campus universitário "Zeferino Vaz", cada integrante do grupo ficou responsável por uma delas. Nessas lanchonetes pediu-se ao responsável e/ou dono do estabelecimento a autorização para a realização da pesquisa. Foi informado a eles que se tratava de um trabalho para a disciplina Ciências dos Ambientes e que o

objetivo da mesma era avaliar de forma imparcial se as lanchonetes da UNICAMP conservam os alimentos à venda de forma adequada.

No primeiro momento apenas um dos estabelecimentos permitiu a coleta de dados, os outros apenas deixaram depois de explicado que o intuito do trabalho não era fiscalizar, mas pesquisar sobre o assunto, e assim o sigilo sobre a identidade das lanchonetes seria mantido. Depois da permissão dos responsáveis, as lanchonetes foram referenciadas como 1, 2 e 3.

A coleta de dados ocorreu no período do almoço nas três lanchonetes. Nelas foi avaliada a temperatura de alimentos de self-service, temperatura de armazenamento de salgados fritos e assados, armazenamento de bolos com cobertura e sanduíches naturais; também foi analisado quanto tempo em que um salgado é posto à venda e é efetivamente vendido. Nos alimentos de self-service foi medida a temperatura da água na qual é colocado o vasilhame de comida. As estufas de salgados também foram medidas com termômetro convencional. Com relação ao armazenamento de bolos com cobertura e sanduíches naturais, foi observado se os mesmos encontram-se refrigerados.

Os pontos avaliados nas lanchonetes foram determinados com base em Manuais de Boas Práticas de Fabricação, na Portaria CVS 6 de 10 de março de 1999 (BRASIL, 1999) e no Regulamento Técnico de Boas Práticas de Manipulação/Fabricação de Alimentos (SÃO PAULO, 2006).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabelas 1, 2 e 3 encontram-se os resultados da avaliação feita nas três lanchonetes.

*Tabela 1. Avaliação de temperatura de alimentos em self-service e de vitrines de 3 lanchonetes do Campus “Zeferino Vaz”*

LANCHONETE	TEMPERATURA DE ALIMENTOS DE SELF-SERVICE (°C)	TEMPERATURA DE ESTUFAS (°C)
1*	-	55
2	65	27
3	67	25

\* Lanchonete não serve refeições em self-service.

*Tabela 2. Avaliação de armazenamento de bolos com cobertura e sanduíches naturais de 3 lanchonetes do Campus “Zeferino Vaz”*

LANCHONETE	ARMAZENAMENTO DE BOLO COM COBERTURA	ARMAZENAMENTO DE SANDUICHES NATURAIS
1	Local adequado	Local adequado
2	Local adequado	Local adequado
3	Local inadequado	Local adequado

*Tabela 3. Resultado da avaliação de tempo de venda de alimentos de 5 lanchonetes do Campus “Zeferino Vaz”*

LANCHONETE	TEMPO DE VENDA APÓS SER PREPARADO
1	3 horas
2	1 hora e 30 minutos
3	1 hora

De acordo com a RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 (BRASIL, 2004), micróbios prejudiciais à saúde podem se multiplicar em temperaturas entre 5°C e 60°C, na chamada zona de perigo, mas preferencialmente em temperatura corpórea. Desse modo, observa-se

que todas as lanchonetes avaliadas, que servem refeições self-service, apresentam-se de acordo com o recomendado. No entanto, nenhuma está de acordo no que diz respeito ao armazenamento de salgados em estufas; todas as vitrines avaliadas apresentam temperatura abaixo de 60°C, tendo as lanchonetes 1 e 2 praticamente temperatura ambiente.

Os sanduíches naturais foram encontrados todos refrigerados; com relação aos bolos com coberturas, apenas a lanchonete 3 apresentou armazenamento inadequado, por deixar esses doces sobre bancadas e sem qualquer refrigeração. As temperaturas dos refrigeradores não foram mensuradas, mas apenas verificou-se os termômetros dos próprios equipamentos e todos estavam de acordo com a ideal, ou seja, abaixo de 5°C (BRASIL, 2004).

Essas alimentos, por serem percíveis, são considerados favoráveis ao crescimento de microorganismos, podendo conter esporos de bactérias patogênicas (AZEVEDO et al, 2006). Além disso, sanduíches naturais costumam conter maionese, que é um alimento bastante perigoso no que diz respeito a Salmonella (Vigilância Sanitária de Joinville).

Ainda, à temperatura ambiente, os alimentos resistem com margem de segurança a no máximo 1 hora e 30 minutos, sem multiplicar seus microorganismos a uma dose infectante (BRASIL, 2004); portanto, somente as lanchonetes 2 e 3 não causariam risco de danos ao consumidor, visto que, apesar de suas vitrines estarem a temperatura de 27°C e 25°C, respectivamente, o tempo de consumo do

alimento sob essa condição, foi de 1 hora e 30 minutos e 1 hora, respectivamente; ou seja, os salgados são vendidos rapidamente e dentro da margem de segurança. As lanchonetes 2 e 3, foram consideradas mais movimentadas que a lanchonete 1. Quanto a primeira lanchonete tem-se uma situação indefinida, pois um alimento quente conservado em temperatura superior a 60°C dura no máximo a 6 horas, como a temperatura medida foi bem próxima (55°C) da ideal, então pela lógica os salgados da lanchonete 2 devem durar próximo das 6 horas.

De um modo geral, as lanchonetes do campus "Zeferino Vaz" preocupam-se com a conservação de seus alimentos, principalmente com os sanduíches naturais e as refeições self-service. No entanto deixam a desejar com relação ao armazenamento de bolos com cobertura e salgados. Mas, apesar disso, não oferecem riscos ao consumidor, visto que o consumo dos produtos é bastante rápido (em lanchonetes movimentadas).

A conclusão que o trabalho chegou foi verificada pela nutricionista Adriana de Lurdes B. F. a qual concordou com a mesma, visto que estão condizentes com os valores das medições.

## AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer ao Prof. Carlos Fernando Salgueirosa de Andrade, docente da disciplina de Ciências dos Ambientes no primeiro semestre de 2010, pelas valiosas dicas dadas em nosso trabalho. Ao Sr. José Maria Martins, diretor de suprimentos da Associação Brasileira de Refeições Coletivas, pelo material



fornecido e pela indicação da nutricionista. E a Adriana de Lurdes Bione Figueiredo, nutricionista de CRN 2813, por ter nos instruído em como fazer as medições e por verificar se as conclusões que chegamos estão de acordo com os dados obtidos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, C. S. C.; ARAÚJO, E. S.; DIAS, J. M. M.; BLASSIOLI, M. L. E. **Boas Práticas de Manipulação de Alimentos**. Secretaria Municipal de São Paulo, Prefeitura do Município de São Paulo. São Paulo, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária -RDC-216 , de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da União**; Poder Executivo, de 16 de setembro de 2004.

BRASIL. Portaria CVS 6 de 10 de março de 1999, Centro de Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo. Dispõe sobre o “Regulamento Técnico sobre os Parâmetros e Critérios para o Controle Higiênico-Sanitário em Estabelecimentos de Alimentos”. **Diário oficial da União**, de 10 de março de 1999.

Diário de Taubaté. **Contaminação por salmonella é mais freqüente em restaurantes e lanchonetes de SP**. 2008. Disponível em: <http://www.diariotaubate.com.br/display.php?id=10566>. Acessado em: 22 de maio de 2010.

EXAME,

<http://portalexame.abril.com.br/ae/economia/m0160341.html>, acessada em 26 de maio de 2010.

ROSSI, C. F. **Condições higiênico-sanitárias de restaurantes comerciais do tipo self-service de Belo Horizonte-MG**. 142 f. Dissertação (Mestrado em Ciência de Alimentos). Faculdade de Farmácia da UFMG. Belo Horizonte, 2006.

SÃO PAULO: Prefeitura do Município de São Paulo – Portaria SMS-G N° 1.210 de 02 de Agosto de 2006, publicada no DOC de 03/08/2006 e republicada 16/08/2006 (Regulamento Técnico de Boas Práticas de Manipulação/Fabricação de Alimentos).

SOUZA, C. H.; SATHLER, J.; JORGE, M. N.; HORST, R. F. M. L. Avaliação das condições higiênico sanitárias em uma unidade de alimentação e nutrição hoteleira, na cidade de Timóteo - MG. **NUTRIR GERAIS – Revista Digital de Nutrição**, Ipatinga, v. 3, n. 4, p. 312-329, 2009

VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE JOINVILLE. **Microorganismos Causadores de DTA**. Governo do Estado de Santa Catarina. Joinville.