

## **AVALIAÇÃO DOS ALIMENTOS E DA ÁGUA DO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DO CAMPUS I DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA.**

Raphael Lucas Jacinto Almeida<sup>1</sup>; Newton Carlos Santos<sup>2</sup>; Ana Carla Oliveria de Brito<sup>3</sup>;  
Isanna Menezes Florêncio<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Universidade Estadual da Paraíba, raphael.18@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Estadual da Paraíba, niltinho94@live.com

<sup>3</sup> Universidade Estadual da Paraíba, anabrito.o@hotmail.com

<sup>4</sup> Universidade Estadual da Paraíba, isannamenezes@hotmail.com

### **Introdução**

A contaminação microbiológica dos alimentos tem sido alvo de constantes mudanças nos procedimentos de controle higiênico-sanitário na produção de alimentos. Há muitos anos os profissionais da área de alimentos tem se preocupado com o estudo das doenças de origem alimentar, principalmente com as ocorrências clínicas decorrentes da ingestão de alimentos contaminados com toxinas bacterianas (SANTOS et al., 2015). Assim, todas as pessoas que preparam, distribuem e/ou vendem alimentos devem ser capacitadas sobre as regras básicas de higiene e as Boas Práticas de Manipulação. A multiplicação de informações para a correta e segura manipulação de alimentos é de responsabilidade do nutricionista, de profissionais da saúde pública e tecnólogos da área (MARTELO; LUZIA, 2010).

Durante as etapas de higienização dos alimentos, do processamento e da manipulação, estão à limpeza e a sanificação que são responsáveis pela a higienização na qual a sanificação elimina microorganismos patogênicos e reduz o número dos saprófitos a nível seguro e a limpeza retira resíduos e reduz a carga microbiana, mas não a nível satisfatório (CAMPDEPADRÓS et al., 2012). Apesar do avanço tecnológico das últimas décadas em relação às técnicas de conservação e higiene dos alimentos, as doenças de origem alimentar são reconhecidas como um grave problema de saúde pública de âmbito mundial, onde o alimento é o principal veículo das enterites agudas (SOUSA et al., 2010). A origem da contaminação pode ser bacteriana, viral ou parasitária, além de envenenamentos causados por toxinas naturais, produtos químicos ou metais pesados. Existem mais de 250 tipos de DTAs, que são as doenças transmitidas por alimentos e entre as principais formas de contaminação, destacam-se a manipulação e a conservação inadequada dos alimentos (Ministério da saúde, 2015). O presente trabalho teve como objetivo realizar o diagnóstico das condições higiênico-sanitárias da água e dos alimentos utilizados pelo Restaurante Universitário da UEPB campus I, assim como treinar os funcionários dos setores de estoque, elaboração e distribuição de alimentos quanto as Boas Práticas de Manipulação.

### **Metodologia**

A avaliação da água e dos alimentos (líquido e sólido) utilizada no preparo das refeições pelo Restaurante Universitário (RU) do Campus I da Universidade Estadual da Paraíba, localizada em Campina Grande – PB contou com a análise microbiológica da água e por fim dos alimentos líquidos e sólidos.

Para a análise microbiológica da água foi utilizada a técnica dos tubos múltiplos, enquanto que as análises dos alimentos (líquido e sólido) foram feitas por contagem total de microrganismos aeróbios mesófilos, *Staphylococcus aureus*, coliformes totais, coliformes termotolerantes, *E. coli* e bolores e leveduras. As amostras dos alimentos foram recolhidas em embalagens disponibilizadas pelo próprio Restaurante Universitário (RU). As amostras foram identificadas e encaminhadas para análises.

## Resultados e discussão

No Brasil, as normas referentes à qualidade microbiológica das águas são definidas pela portaria número 2914 (12/12/2011) – Ministério da Saúde, capítulo V – padrão de potabilidade. Esta define que a água para o consumo humano deve ser livre de *Escherichia coli* ou coliformes termotolerantes com ausência em 100 ml. E a contagem de bactérias Mesófilas heterotróficas, não deve exceder 500 unidades formadoras de colônia (UFC) por ml (BRASIL, 2011). A água de abastecimento utilizada no restaurante universitário esta fora dos padrões estabelecidos por BRASIL (2011), visto que nos resultados das amostras foram observados resultados acima do permitido para contagem de bactérias mesófilas heterotróficas ( $2,17 \times 10^4$  UFC/mL), com isso evidencia-se que medidas preventivas devem ser realizadas visando uma melhoria na qualidade da água.

A contaminação pode ser causada na captação da água do sistema público, mas na maioria das vezes pode estar associada à má condição de higiene da tubulação e dos tanques (caixas d'água) onde ocorre o acondicionamento da água que alimenta as torneiras. Em algumas situações, uma simples limpeza na caixa d'água e seu correto isolamento podem reduzir o risco de contaminações microbiológicas (ROCHA et al., 2010).

Quanto aos alimentos líquidos as amostras foram analisadas segundo a RESOLUÇÃO ANVISA – RDC Nº12, DE 2 DE JANEIRO DE 2001 estabelece para sucos e refrescos "in natura", incluindo água de coco, caldo de cana, de açaí e similares, isolados ou em misturas especificações apenas em relação a contagem de coliformes a 45 ° C, que deve ter uma tolerância de no máximo de 102 NMP/mL. Apesar da amostra está em conformidade para esta análise, obtivemos uma elevada contaminação de bolores e leveduras ( $9,89 \times 10^3$  UFC/ ml). De acordo com Lavinias et al. (2006) também avaliaram as características microbiológicas (bolores e leveduras) de suco de caju e verificaram uma elevada contaminação de  $4 \times 10^2$  UFC/mL na amostra analisada. A contagem de bactérias aeróbias mesófilas é utilizada para indicar a qualidade sanitária dos alimentos, entretanto, um elevado número destes microrganismos no alimento é indicador de insalubridade, mesmo que os patógenos estejam ausentes e que não tenham ocorrido alterações nas condições sensoriais do alimento (FRANCO; LANDGRAF, 2005). Portanto, um número elevado de mesófilos que crescem à temperatura ambiente significa que houve condições para que estes patógenos se multiplicassem.

A análise feita com os alimentos sólidos para diversos parâmetros microbiológicos como coliformes totais, termotolerantes, *E.coli*, bolores e leveduras, *Estafilococcus sp* e bactérias mesófilas apresentaram valores dentro do limite estabelecido pelo órgão fiscalizador. Quando estes microrganismos são detectados em alimentos, podem fornecer informações sobre a ocorrência de contaminação seja ela de origem fecal ou não, presença de patógenos ou deterioração do alimento, além da indicação de condições sanitárias inadequadas durante as etapas de processamento, armazenamento e/ou comercialização (FRANCO; LANDGRAF, 2005).

Diante do exposto, a segurança dos alimentos representa uma preocupação para os órgãos responsáveis pela saúde pública e para os consumidores, uma vez que as condições de manipulação, bem como a falta de cuidados higiênicos durante todo o processo produtivo dos alimentos podem representar riscos à saúde dos alunos que consomem as refeições diariamente.

## Conclusões

Esse trabalho teve o intuito de conscientizar os manipuladores de alimentos que trabalham no restaurante universitário da Universidade Estadual da Paraíba campus I, através da palestra de boas práticas de fabricação BPF, pois quando se trata dos alimentos deve-se ter

um controle rigoroso dos padrões higiênicos-sanitário para evitar infecções e intoxicações nos consumidores. Visto a falta de investimento nesse local e a falta de conhecimentos das pessoas que ali trabalham, então através da palestra mostramos o que é básico em uma cozinha para evitar a contaminação dos alimentos, aconselhando a lavar as mãos sempre e a sanitizar os alimentos antes do seu preparo. Concluímos que as maiores partes das contaminações são devido à falta de infraestrutura do restaurante.

**Palavras-Chave:** Análise microbiológica; Palestra educativa; Boas práticas.

### Referências

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001. Estabelece regulamento técnico sobre os padrões microbiológicos para alimentos. Brasil, Portaria MS Nº 2914 de 12 de Dezembro de 2011. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914\\_12\\_12\\_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html) Acesso em: 22/12/2016
- CAMPDEPADRÓS, M.; STCHIGEL, A. M.; ROMEU, M.; QUILEZ, J.; SOLÀ, R. Effectiveness of two sanitation procedures for decreasing the microbial contamination levels (including *Listeria monocytogenes*) on food contact and non-food contact surfaces in a dessert-processing factory. **Food Control**, Spain, v. 23, n.1, p. 26-31, 2012.
- FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microrganismos indicadores. In: **Microbiologia dos alimentos**. Atheneu, São Paulo: cap. 3, p. 27-31, 2005.
- LAVINAS, F. C.; ALMEIDA, N. D.; MIGUEL, M. A. L.; LOPES, M. L. M.; VALENTE-MESQUITA, V. L. Estudo da estabilidade química e microbiológica do suco de caju in natura armazenado em diferentes condições de estocagem. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 26, n. 4, p. 875-883, 2006.
- MARTELO, S.; LUZIA, D. M. M. Importância do Treinamento para manipuladores de alimentos em restaurante industrial. **Revista Higiene Alimentar**, v. 24, n.183, p. 66-69, 2010.
- Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC no 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial União**. 16 set 2004; Seção 1:25.
- Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. Doenças Transmitidas por Alimentos – Descrição da Doença [internet]. Brasília; 2015 [acesso em 06 jan 2016]. Disponível em: <http://www.portalsaude.saude.gov.br>
- ROCHA, E. S.; ROSICO, F. S.; SILVA, F. L.; LUZ, T. C. S. D.; FORTUNA, J. L. Análise microbiológica da água de cozinhas e/ou cantinas das instituições de ensino do município de Teixeira de Freitas (BA). **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 34, n. 3, p. 694-705, 2010.
- SANTOS, R. M. S.; GOUVEIA, D. S.; ROCHA, A. P. T.; DA SILVA, W. M.; LINS, A. D. F. Avaliação de restaurante universitário por meio do regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Pombal. v. 10, n. 2, p. 26-32, 2015.
- SOUSA, C. L.; NEVES, E. C. A.; LOURENÇO, L. D. F. H.; COSTA, E.; MONTEIRO, R. D. Diagnóstico das condições higiênico-sanitárias e microbiológicas de empresa fornecedora de comidas congeladas light na cidade de Belém/PA. **Alimentos e Nutrição Araraquara**, v. 20, n. 3, p. 375-382, 2010.