

# AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE COCO RALADO (COCOS NUCIFERA) COMERCIALIZADO EM FEIRAS LIVRES DO MUNICÍPIO DE BELÉM-PARÁ-BRASIL

Elaine da Silva Angelim<sup>1</sup>; Marta Gorett Guilhermina de Abreu<sup>1</sup>; Maria Joaquina do Socorro Ferreira Mendonça<sup>1</sup>; Sheyla Mara de Almeida Ribeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Especialização, <sup>2</sup>Doutorado  
Universidade Federal do Pará (UFPA)  
edsangelim\_biolgia@outlook.com

**Introdução:** As feiras livres estão presentes em muitos países desde séculos passados, sendo que no Brasil surgiram em 1914, quando se estabeleceram pontos de vendas de diversos produtos<sup>1</sup>, porém trouxe pontos negativos, colocando em risco a sobrevivência desse tipo de comércio, uma vez que contraria a legislação sanitária, pela venda de alimentos sem as devidas condições de higiene o que pode comprometer a saúde do consumidor. Os alimentos mal armazenados constituem uma importante fonte de contaminação, principalmente quando são comercializados em feiras livres, pois nesses locais, transitam muitas pessoas e animais, e muitas vezes não existem condições adequadas no local de venda, como água para a higienização das mãos e dos alimentos, propiciando altos índices de contaminação por microrganismos. Segundo Welker et al.<sup>2</sup>, as doenças transmitidas por alimentos representam um grande problema de saúde pública, sendo principalmente causadas por bactérias, que estão presentes no ar, solo, objetos e alimentos mal conservados ou processados. A falta de cuidados na manipulação pode levar à contaminação bacteriana causadora de infecções simples, como um mal estar gastrointestinal, podendo evoluir para complicações mais graves tornando-se uma das principais fontes de morbidade em nosso meio. **Objetivos:** Avaliar o índice de contaminação bacteriana do coco ralado comercializado em feiras livres do município de Belém-PA-Brasil. **Métodos:** O presente trabalho compreende um estudo experimental onde foram selecionados pontos de vendas nas feiras do Ver-o-Peso, Terra Firme e 25 de Setembro por representarem importantes feiras do município de Belém com características distintas. Amostras de coco ralado foram adquiridas na condição de consumidor, durante os meses de abril a julho de 2016. Em cada ponto de venda foram adquiridas duas amostras de 100g do produto em dois períodos do dia, totalizando 18, as quais foram identificadas com data e hora, acondicionadas em caixas de isopor, sendo imediatamente transportadas nas embalagens originais, para Laboratório de Bacteriologia do Instituto de Ciências Biológicas da UFPA. Para avaliá-las, utilizou-se o método do número mais provável (NMP/g) com diluições até 10<sup>-3</sup> para coliformes termotolerantes e métodos convencionais para pesquisa de *Salmonella* sp. (Água Peptonada Tamponada (APT), Caldo Rappaport e Ágar SS). **Resultados e Discussão:** As amostras de coco ralado obtidas nas feiras do Ver-o-Peso, Terra Firme e 25 de Setembro no primeiro período foram consideradas dentro dos padrões aceitáveis para consumo, segundo os critérios estabelecidos pela Resolução – RDC n° 12, de 02 de Janeiro de 2001-Brasil, que considera aceitável a presença de coliformes termotolerantes até o limite de 5x10<sup>2</sup> NMP/g, em amostras de coco in natura. Porém, as obtidas no segundo período das feiras do Ver-o-Peso e Terra Firme foram consideradas impróprias para consumo, atingindo índice de coliformes termotolerantes >11 x 10<sup>2</sup> NMP/g, ficando somente as amostras da 25 de Setembro dentro dos padrões aceitáveis para consumo nos dois períodos analisados. Em termos percentuais no 1º período mostrou o maior índice de contaminação nas amostras no Ver-o-Peso, seguidas da Terra Firme e 25 de Setembro. No 2º período, em todas as análises de coco ralado das feiras do Ver-o-Peso e Terra Firme atingiram o limite máximo de contaminação. Na feira da 25 de Setembro duas amostras estiveram isentas

de contaminação: uma no 1º período e outra no 2º período. A pesquisa para *Salmonella* sp. foi negativa em todas as amostras analisadas. De acordo com os resultados, a presença de coliformes nas amostras de coco ralado in natura já era esperada, uma vez que a falta de condições higiênico-sanitárias que somadas a outros fatores, como: ausência de instrumentos de trabalho, higiene das mãos e das barracas, inclusive o armazenamento inadequado do produto contribuíram para o elevado grau de contaminação. Na feira do Ver-o-Peso, o coco encontra-se previamente ralado e armazenado em recipientes abertos, ficando com grande tempo de exposição do produto ao ar livre para a comercialização, visto que uma das amostras analisadas apresentou o maior índice de contaminação, o que pode também estar associado ao reaproveitamento do produto, além do longo período de exposição, aumentando a probabilidade de contaminação. Conforme estudo realizado por Ali3 a falta de controle sanitário e a longa exposição do alimento ao ar, são as principais causas de contaminação de alimentos em feiras livres, por favorecer uma maior proliferação microbiana. Na feira da Terra Firme o coco é vendido dentro do Mercado Municipal encontrando-se ralado para a venda, aumentando a contaminação pela circulação, ventilação, assim como armazenamento e comercialização juntamente com outros produtos, como: macaxeira, coco seco e vendas nas proximidades de ervas, carnes, mariscos e pescados, possibilitando a contaminação cruzada pela grande demanda de consumidores, trânsito de animais e proliferação de insetos no local, o que contribui para disseminação microbiana. Nas barracas da feira da 25 de Setembro as amostras de coco analisadas apresentaram os menores níveis de contaminação, mesmo com a ausência de utensílios de trabalho como norma de higiene na manipulação dos alimentos, entretanto apresenta como característica diferencial em relação às demais feiras a venda do coco ralado no momento da compra, comprovando que essa prática contribui para a redução dos índices de contaminação por microrganismos. A grande preocupação de alimentos vendidos em feiras livres é que esses podem representar riscos e comprometer a saúde dos consumidores, pois a melhor indicadora de contaminação de alimentos e água é a bactéria *Escherichia coli*, sendo responsável por cerca de 95% dos casos de doenças transmitidas por alimentos (DTAs)<sup>4</sup>. Essa bactéria, assim como outras Enterobactérias foi encontrada na maioria das amostras de coco ralado in natura analisadas, contribuindo para evidenciar a importância deste tipo de análise microbiana, pois a presença de coliformes nos alimentos pode trazer sérios riscos à saúde. Segundo o Ministério da Saúde<sup>5</sup>, alimentos contaminados por *Escherichia coli* e outras bactérias de importância em infecções alimentares humana causam desde infecções simples a quadros graves, em decorrência da intensa proliferação do microrganismo patogênico presente no alimento, o que é um agravante para a saúde da população. **Conclusão:** Os resultados deste trabalho permitiram concluir que a comercialização de alimentos em feiras livres é muito comum e diversos problemas estão envolvidos nesse mercado informal, como: falta de condições adequadas de trabalho, higiene e cuidados quanto à manipulação. Apesar das características diferenciais e localizações das feiras aqui avaliadas, todas comercializam coco ralado com algum grau de contaminação, o que pode comprometer a saúde dos consumidores. No entanto, faz-se necessária a intervenção dos órgãos competentes como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária e a Secretária Municipal de Saúde, implantando ações que promovam melhores condições de trabalho no sentido de não comprometer a saúde da população.

## Referências:

1. SATO L. Processos cotidianos de organização do trabalho na feira livre. *Psicologia & Sociedade*. 2007;19:95-102.

2. WELKER CAD, BOTH JMC, LONGARAY SM, HAAS SLT, RAMOS RC. Análise microbiológica dos alimentos envolvidos em surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) ocorridos no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Revista Brasileira de Biociências. 2010; 8:1-35.
3. ALI, V.P.M. As feiras livres associadas aos mercados públicos de Recife e os sistemas de organização [Dissertação]. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco: Pós Graduação em Administração e Desenvolvimento Rural, 2013.
4. MAESKI, L.M. Os principais microrganismos patogênicos que afetam a qualidade do leite [Monografia]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Faculdade de Veterinária, 2011.
5. BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos. 2010.