

# CONDIÇÕES HIGIENICOSSANTÁRIAS NA COMERCIALIZAÇÃO DE ÁGUA DE COCO (*Cocus nucifera*) EM CARRINHOS DO TIPO *COCO* *EXPRESS*, NO CENTRO DE UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO.

Clélia de Moura Fé Campos ✉

Luzia Angélica Alves Costa

Martha Teresa Siqueira Marques Melo

Maria do Socorro Silva Alencar

Universidade Federal do Piauí. Campus Ministro Petrônio Portela, Teresina – PI.

✉ cleliamfc@uol.com.br

## RESUMO

A manipulação dos alimentos pode ser uma forma de contaminação ou de transferência de micro-organismos nocivos à saúde humana. Estudos indicam como uma das principais causas de surtos de doenças de origem alimentar o despreparo dos manipuladores de alimentos. Em relação à água de coco *in natura*, novas alternativas de mercado têm surgido nos últimos anos, contribuindo para aumentar o consumo do produto, uma delas foram as *Coco Express*, com o produto servido diretamente ao consumidor. Nesse sentido, neste trabalho objetivou-se avaliar as condições higienicossanitárias na comercialização de água de coco (*Cocus nucifera*) em carrinhos do tipo *Coco Express*, no centro de uma capital do nordeste brasileiro. Foram entrevistados

36 ambulantes, sendo o instrumento um questionário do tipo *checklist* sobre as condições higienicossanitárias em que são realizadas a extração e comercialização da água de coco. Na análise estatística foi utilizado o programa *Statistical Package for the Social Sciences*. Os resultados mostraram que a maior parte dos manipuladores não utiliza as medidas de controle higienicossanitário no beneficiamento da matéria-prima e manipulação da bebida, podendo ser um risco para a saúde do consumidor.

**Palavras-chave:** *Ambulantes. Extração. Manipulação. Saúde.*

## ABSTRACT

*Food manipulation might be a way of contamination or transferring harmful microorganisms to human health. Studies indicate as one of the main causes of food diseases outbreaks the lack of preparation of the food manipulators. In relation to the coconut water in natura, new market alternatives have emerged in the past few years, contributing to the increase consumption of the product, for example the *Coco Express*, in which the product is served directly to the consumer. In this respect, this work aimed to evaluate the sanitary-hygienic conditions in the commercialization of the coconut water (*Cocus nucifera*) in street vendors carts *Coco Express* type, in the downtown area of a capital in the Brazilian north-east. For this research, 36 street vendors were interviewed, answering a checklist questionnaire about the hygienic-sanitary conditions in which the extraction and commercialization of the coconut water are carried out. The program *Statistical Package for the Social Sciences* was used for the statistical analysis. The results showed that most of the food manipulators do not use the hygienic-sanitary control necessary*

*in the processing of the raw material and manipulation of the drink, which might be a risk to the consumer's health.*

**Keywords:** *Street vendors. Extraction. Handling. Health.*

## INTRODUÇÃO

Uma das preocupações do microbiologista de alimentos relaciona-se ao controle do desenvolvimento microbiano, buscando eliminar riscos à saúde do consumidor, bem como prevenir e/ou retardar o surgimento de alterações indesejáveis nos alimentos. O ideal é que os micro-organismos não tenham acesso aos alimentos, excetuando-se, evidentemente, aqueles obtidos por meio de processos de fermentação. Entretanto, uma vez que isso seja praticamente impossível, é necessária a adoção de medidas para controlar seu desenvolvimento (LANDGRAF, 2008).

A água de coco ou endosperma líquido de *Cocos nucifera*, bebida natural e pouco ácida (pH=5,0), é constituída de água (93%), sais minerais, açúcares, substâncias nitrogenadas e gorduras. Devido a esta composição, que combina sais e açúcares, a água de coco é conhecida como ótimo repositivo hidroeletrolítico, similar às bebidas isotônicas de alto consumo entre desportistas (ABREU et al., 2005).

O comércio de alimentos na rua é um hábito disseminado mundialmente e que possui grande importância em países em desenvolvimento como uma alternativa de atividade econômica. Esse tipo de atividade representa risco à saúde dos consumidores porque a maior parte do comércio ambulante não possui sistema de abastecimento de água tratada, dificultando a higienização da matéria-prima, utensílios e manipuladores

de alimentos (VALVERDE; BADA-RÓ, 2009).

A expansão do consumo de água de coco se deve a diversos fatores dentre os quais as condições climáticas (clima quente) do local do estudo; disponibilidade do produto no comércio, preço acessível e ausência de impostos por se tratar de um comércio informal. Além disso, a água de coco é uma bebida de grande aceitação por se tratar de um alimento que faz parte do hábito alimentar da população, por seu valor e pelos benefícios à saúde (SEREJO; NEVES; BRITO, 2010). Assim, neste trabalho objetivou-se avaliar as condições higienicossanitárias na comercialização de água de coco (*Cocos nucifera*) em carrinhos do tipo *Coco Express*, no centro de uma capital do nordeste brasileiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo delineou-se como descritivo de natureza transversal, realizado no primeiro semestre de 2011, em pontos de maior fluxo de pessoas e comércio do centro de Teresina - PI, visto que, são nesses pontos em que a maioria dos ambulantes estabelece o comércio de água de coco.

O número amostral foi determinado a partir de pesquisas do número total de ambulantes que comercializavam água de coco no centro da cidade, cadastrados pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo, no Projeto Agente da Cidade. Do total de ambulantes (n=69) foram entrevistados 50% mais um desvio padrão de 2%, logo, a amostra constituiu-se de 36 entrevistados.

Os dados foram coletados por meio da aplicação de um questionário do tipo *checklist*, utilizado no estudo de Fortuna e Fortuna (2009) baseado na RDC nº 275 (BRASIL, 2002), classificando o comércio ambulante em péssimo (<30%), ruim

(30-49%), regular (50-69%), bom (70-89%) e excelente (90-100%), segundo Fortuna et al. (2007). Observou-se a comercialização do produto desde o armazenamento à distribuição ao consumidor

Para análise estatística utilizou-se o *software Statistical Package for the Social Sciences - SPSS* (versão 18.0). Nas situações onde houve necessidade de estabelecer relações entre as variáveis nominais, foi aplicado o teste do qui-quadrado, com nível de confiança de 0,05.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (CAAEE) nº 0295.0.045.000-10). Os participantes consentiram em participar da pesquisa mediante a assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com os princípios éticos da Declaração de *Helsinki*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A comercialização de água de coco (*Cocos nucifera*) em carrinhos do tipo *Coco Express*, no centro de uma capital nordestina ocorria diariamente, em média, oito horas e trinta minutos. Os manipuladores trabalhavam no horário comercial, em condições desfavoráveis à manutenção da higiene pessoal, por se tratar de pontos instalados na rua e expostos à contaminação ambiental.

A maioria do grupo entrevistado (88,9%) afirmou a existência de local para higienização das mãos, que era realizada em um estabelecimento comercial próximo ao ponto onde se localizava o carrinho ou no local de venda. Chama a atenção a inadequação desses locais ou mesmo sua ausência, conforme relatado por 11,1% dos entrevistados, pois as mãos são veículos de contaminação alimentar e que necessitam de procedimentos operacionais padronizados.

Para garantir a qualidade do alimento é necessário realizar

**Tabela 1** – Caracterização higienicossanitária dos vendedores ambulantes que manipulavam a água de coco segundo o *checklist*. Teresina – PI, 2015.

Itens do <i>checklist</i>	Sim (%)	Não (%)
Utiliza adornos nas mãos	44,4	55,6
Possui unhas aparadas e limpas*	75,0	25,0
Os cabelos são protegidos*	25,0	75,0
Usa luvas para a manipulação dos cocos*	0,0	100,0
Manipula dinheiro*	100,0	0,0

\*P&lt;0,05

**Tabela 2** – Esquema de higienização dos cocos antes de serem beneficiados. Teresina – PI, 2015.

Esquema de Higienização	%
Jato de água	47,2
Flanela úmida	38,9
Flanela seca	8,3
Não há higienização prévia	5,6
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 3** – Tipo de produto empregado e freqüência da limpeza geral do carrinho. Teresina – PI, 2015.

Produto	1 / semana	2 / semana	Diário	Total (%)
Água sanitária	-	-	2,8	2,8
Detergente	-	-	11,1	11,1
Detergente +Água Sanitária	2,8	-	63,8	66,6
Detergente+Água Sanitária+ Sabão Pó	-	-	2,8	2,8
Sabão em barra	-	-	2,8	2,8
Sabão em barra+Água sanitária	2,8	2,8	8,3	13,9
<b>Total</b>	<b>5,6</b>	<b>2,8</b>	<b>91,6</b>	<b>36</b>

procedimentos adequados de higienização que envolvem o manipulador de alimentos, a matéria-prima e o ambiente. Nesse contexto, o estudo relaciona as características higienicossanitárias dos vendedores ambulantes que manipulavam os cocos nos carrinhos (Tabela 1).

Em relação ao item de utilização de adornos nas mãos, não houve diferença estatisticamente significativa ( $p>0,05$ ) entre os indivíduos que não tem esse hábito (55,6%) e os que utilizam adornos durante o manuseio do alimento (44,4%). A maioria dos vendedores ambulantes possuía unhas aparadas (75%), não protegia os cabelos (75%), não

usava luvas (100%) e manipulava dinheiro durante a comercialização do alimento (100%). Esses resultados apresentaram significância estatística ( $p<0,05$ ).

Verifica-se, portanto, que os manipuladores de água de coco apresentaram atitudes higienicossanitárias em desacordo com a normatização preconizada pela RDC nº 218 indicando com isso situação de risco à população consumidora de água de coco (BRASIL, 2005).

Os dados revelados nesta investigação assemelham-se aos obtidos por Oliveira, Oliveira e Beserra (2013), na pesquisa realizada na mesma capital nordestina, o que reforça a

necessidade de medidas interventivas que possibilitem segurança quanto às condições higienicossanitárias do comércio ambulante de água de coco na referida capital.

Para a garantia da qualidade sanitária são imprescindíveis a qualidade da matéria-prima alimentar, as características dos equipamentos e utensílios, e as condições do material de limpeza, mas nada suplanta a importância das técnicas de manipulação e a própria saúde dos manipuladores (RIEDEL, 2005). Em relação à matéria-prima, a Tabela 2 apresenta o esquema de higienização empregada antes do beneficiamento do coco.

O estudo revelou que os cocos

recebiam, antes do beneficiamento, apenas um jato de água (47,2%) ou eram limpos com flanela úmida (38,9%). Nesse aspecto, a RDC nº 218 preconiza que os alimentos de origem vegetal devem ser lavados e, quando aplicável, desinfetados antes do seu uso (BRASIL, 2005).

A lavagem em água corrente de boa qualidade pode reduzir em até 90% a carga microbiana dos vegetais. Não é suficiente, porém, para manter a contaminação em níveis seguros, sendo essencial a aplicação de uma etapa de sanitização com agentes antimicrobianos reconhecidos como GRAS (*Generally Recognized as Safe*) (NASCIMENTO; SILVA, 2010).

De maneira geral, para a sanitização de frutas e hortaliças frescas, são recomendadas concentrações de cloro livre entre 50-200 mg.L<sup>-1</sup>, pH entre 5 e 7, durante 3 a 20 minutos de exposição do produto ao sanitizante (LUND et al., 2005). Os ambulantes referiram, também, a frequência e produtos empregados na limpeza dos carrinhos (Tabela 3).

A maioria dos ambulantes (63,8%) realizava diariamente a limpeza dos carrinhos e os produtos mais utilizados eram o detergente e água sanitária (66,6%) (Tabela 3). Esses produtos são recomendados para higienização de equipamentos quando realizadas as diluições adequadas, por sua eficácia na eliminação de micro-organismos (SILVA JUNIOR, 2014).

Em relação ao armazenamento dos cocos, constatou-se que eram dispostos diretamente no chão (22,2%) ou no próprio carro (77,8%), apresentando diferença significativa ( $p < 0,05$ ). As matérias-primas e as embalagens devem ser armazenadas em recipientes e/ou sobre *palletes*, confeccionados de material liso, resistente, impermeável e lavável, conservados limpos e protegidos de contaminantes e do acesso de vetores

e pragas (BRASIL, 2005).

Outro aspecto evidenciado foi em relação ao acúmulo do lixo. Em todos os locais de comercialização, o lixo era armazenado em depósitos inadequados (caixas de papelão) para posterior coleta pública. Nesse contexto, a RDC nº 218 (BRASIL, 2005) estabelece que os resíduos devem ser frequentemente coletados e estocados em lixeiras com tampas, e quando aplicável em área específica para esse fim, de forma a evitar focos de contaminação e atração de vetores e pragas, o que não foi verificado em nenhum dos casos.

Os pontos de venda de alimentos de rua compreendem uma ampla diversidade, que respondem pelos valores étnicos e culturais locais, expectativas dos consumidores e disponibilidade financeira dos vendedores. Contudo, a improvisação tem caracterizado as diversas formas dos pontos de venda e desconsiderado requisitos sanitários mínimos para o preparo e a comercialização de alimentos nas ruas (CARDOSO et al., 2009).

As práticas de higiene na comercialização dos cocos foram classificadas como regulares em 75% da amostra do estudo, sinalizando a necessidade de medidas de controle e manutenção das condições higiênicossanitárias adequadas.

## CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou um diagnóstico das condições higiênicossanitárias do comércio de água de coco (*Cocus nucifera*) em carrinhos do tipo *Coco express*, no centro de uma capital nordestina, visto que o mesmo encontra-se amplamente disseminado.

Os resultados evidenciaram que a maior parte dos manipuladores não utilizava as medidas de controle higiênicossanitário na comercialização da água de coco, pondo em risco a

saúde do consumidor, fazendo-se necessário controle sistemático do cumprimento das normas regulatórias, capacitação contínua dos vendedores ambulantes quanto aos aspectos sanitários e infraestrutura adequada aos locais de comercialização de alimentos de rua.

## REFERÊNCIAS

- ABREU et al. Perfil sensorial e aceitabilidade de amostras de água de coco obtidas por diferentes processos de fabricação. **B. CEPPA**, Curitiba, v. 23, n. 2, 2005. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br>>. Acesso em: 30/04/15.
- BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 275**, de 21 de outubro de 2002. Regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos e a lista e verificação das boas práticas de fabricação. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 30/06/15.
- \_\_\_\_\_. **Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 218**, de 29 de julho de 2005. Regulamento técnico de procedimentos higiênicossanitários para manipulação de alimentos e bebidas preparadas com vegetais. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 30/06/15.
- CARDOSO, RCV; SANTOS, SMC; SILVA, EO. Comida de rua e intervenção: estratégias e propostas para o mundo em desenvolvimento. **Ciênc saúde coletiva**, v.14, n.4, p.1215-1224, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 30/06/2015.
- FORTUNA, DBS; FORTUNA, JL. Condições higiênicossanitárias na comercialização de água de coco, por ambulantes do município de Teixeira de Freitas, BA. **Rev Hig Alimentar**, v.23, n.174/175, p.62-69, 2009.

- FORTUNA, JL et al. Diagnóstico higiênico-sanitário dos manipuladores de produtos alimentícios comercializados em uma praça pública do município de Teixeira de Freitas- BA. **Rev Hig Alimentar**, São Paulo, v.21, n.150, p.91, 2007. Disponível em: <http: www.scielo.br>. Acesso em: 25/11/2015.
- LANDGRAF, M. Controle do desenvolvimento microbiano nos alimentos. *In*: FRANCO, BDGM; LANDGRAF, M. **Microbiologia de alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2005, p.109-148.
- LUND, DG; PETRINI, LA; ALEIXO, JAG; ROMBALDI, CV. Uso de sanitizantes na redução da carga microbiana de mandioca minimamente processada. **Ciê. Rural**, Santa Maria, v.35, n.6, p.1431-1435, 2005. Disponível em: <http: www.scielo.br>. Acesso em: 25/11/2015.
- NASCIMENTO, MS; SILVA, N. Tratamentos químicos na sanitização de morango (*Fragaria vesca* L). **Braz J. Food Technol.**, São Paulo, v.13, n.1, p.11-17, 2010. Disponível em: <http: www.ital.sp.gov.br/bj>. Acesso em: 25/11/2015.
- OLIVEIRA, CMR; OLIVEIRA, EMT; BESSERRA, MLS. Avaliação das condições higienicossanitárias do comércio ambulante de água-de-coco na cidade de Teresina, PI. **Rev Hig Alimentar**, São Paulo, v.27.n.22/23, p.81-85, 2013.
- RIEDEL, G. Manipulação de alimentos. *In*: **Controle sanitário dos alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2005. 405 -411p.
- SILVA JUNIOR, EA. **Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação**. 7 ed. São Paulo: Livraria Varela, 2014, 604p.
- SEREJO, TT; NEVES, MA; BRITO, NM. **Qualidade Microbiológica de Água de Coco Comercializada por Ambulante na Cidade de São Luís - MA**. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA, 2010. VALVERDE, CR; BADARÓ, ACL. Qualidade microbiológica da água de coco (*Cocos nucifera*) comercializada por ambulantes na cidade de Ipatinga, Minas Gerais. **Rev Dig de Nut.**, Ipatinga, v.3, n.5, p.489-504, 2009. Disponível em: <http:// www.unilestemg.br>. Acesso em: 30/04/105.



## JOGO EDUCATIVO: VIGILÂNCIA SANITÁRIA NOS EVENTOS DE MASSA.

O Centro Colaborador em Vigilância Sanitária, em conjunto com a Educação a Distância da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/Fiocruz e, em parceria com a Subsecretaria de Vigilância, Fiscalização Sanitária e Controle de Zoonoses, do Município do Rio de Janeiro, desenvolveram o jogo educativo “Vigilância Sanitária nos Eventos de Massa”.

O material didático-pedagógico apresenta, de maneira lúdica, os principais riscos à saúde que podem se manifestar durante a realização de eventos de massa. O jogo tem como finalidade promover a proteção da saúde, considerando que, nos eventos de massa, há grande circulação de pessoas, produtos e prestação de serviços, o que tende a ocasionar danos à saúde.

O jogo pretende capacitar os profissionais de vigilância sanitária que atuam na esfera municipal, os voluntários que trabalharão em grandes eventos e a população em geral na identificação de alguns riscos à saúde e também estimulá-los a participar ativamente na orientação e comunicação de alguns riscos de interesse da vigilância sanitária. "Vigilância Sanitária nos Eventos de Massa" pode ser jogado on-line ou seu download feito pelo link [www.ensp.fiocruz.br](http://www.ensp.fiocruz.br). (Fonte: Ascom/ ANVISA)