



CONEXÃO UNIFAMETRO 2021

XVII SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

ARTIGO DE NOTA PRÉVIA
COMERCIALIZAÇÃO DE ÁGUA DE COCO EM QUIOSQUES
AMBULANTES NA CIDADE DE FORTALEZA-CE: QUALIDADE
MICROBIOLÓGICA E FÍSICO QUÍMICA

Caroline Lovantino de Sousa¹

Luiza Sara Moreira Cavalcante²

Larissa Pereira Aguiar³

(Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro)

(caroline.sousa@aluno.unifametro.edu.br)

(Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro)

(luiza.cavalcante@unifametro.edu.br)

(Docente - Centro Universitário Fametro - Unifametro)

(larissa.aguiar@professor.Unifametro.edu.br)

Área Temática: Alimentos, nutrição e saúde.

Encontro Científico: IX Encontro de Monitoria e Iniciação Científica.

RESUMO

Introdução: Mediante a situação da atual conjuntura, a necessidade de se readaptar é notória e a praticidade e o baixo custo tornou-se o alvo principal, isso devido aos elevados poderes aquisitivos de mercado associado a dificuldade de acesso como um todo. Diante disso, a água de coco é um produto de fácil acesso e de poder nutritivo acentuado, tornando-se um dos alimentos bastante consumidos e presente na vida dos indivíduos. **Objetivos:** Com isso, o objetivo desse trabalho é avaliar a qualidade microbiológica e físico-química da água de coco comercializada em quiosques ambulantes da cidade de Fortaleza-CE. Esse estudo trata-se de uma pesquisa descritiva, de abordagem quantitativa e qualitativa. **Métodos:** Os métodos da pesquisa estão fundamentados nas resoluções vigentes para a qualidade da água de coco e estruturados em quatro etapas: revisão de literatura, elaboração de projeto, coleta de amostras e análise de resultados. As coletas terão critérios pré-estabelecidos, sendo incluso os pontos de venda com amostras armazenadas em garrafas recicláveis e excluídos a comercialização do produto água de coco no coco in natura e amostras de forma industrializadas. **Resultados:** Tem-se como expectativa para resultados, a análise de conformidades ou não conformidades perante a contaminação microbiológica e físico-química do alimento, como averiguar se as águas de coco estão ou não próprias para o consumo. **Considerações finais:** Conclui-se que há necessidade de mais pesquisas, a fim de averiguar a qualidade da água de coco comercializada e conseqüentemente classifica-las em aptas ou não para o consumo de forma ideal, sem que haja nenhum risco para a saúde da população.

Palavras-chaves: Qualidade da água de coco, contaminação, riscos à saúde e análises

laboratoriais.

INTRODUÇÃO

O coco, ou cientificamente *Cocos nucifera L.*, é cultivado por suas múltiplas funções e utilizações. O coqueiro gigante foi implantado no Brasil em 1553 e a espécie de coqueiro anão foi implantada pela primeira vez no Brasil em 1925. O setor da produção de coco movimenta mais de um bilhão de dólares por ano, sendo o Brasil o quarto maior produtor mundial de coco, bem atrás de Indonésia, Filipinas e Índia. Segundo o ranking dos oito estados que mais produzem coco no Brasil, levantamento anual, com base na Pesquisa Agrícola Municipal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Ceará está em segundo lugar com 254,1 milhões (IBGE, 2018).

Ademais, a partir do coco pode ser feito diversas preparações e utilizado a sua água como fonte de hidratação. A água de coco é um poderoso antioxidante, contendo substâncias capazes de proteger as células contra os efeitos dos radicais livres produzidos pelo organismo, além de hipoglicêmica e hepatoprotetora, possuindo, também, minerais e nutrientes essenciais para a saúde humana. Além disso, é muito utilizada no litoral Brasileiro devido à localização geográfica identificada com altas temperaturas.

A Instrução Normativa nº 9 de janeiro de 2020, descreve todos os parâmetros físico químicos necessários para a conservação e venda da água de coco, como pH mínimo de 4,0 e máximo 6,5 da água de coco integral (BRASIL, 2020). Porém, embora esteja estéril no seu invólucro natural, a água de coco pode ser altamente perecível devido a sua composição nutricional, possibilitando uma rápida multiplicação microbiana se, no processo de obtenção da água de coco, o fruto for exposto a um ambiente e/ou utensílios contaminados (MICHELIN et al., 2014).

Em outra perspectiva, a venda da água de coco traz oportunidade de renda e está exposta diretamente a formas inadequadas de realização, como o armazenamento em isopor sem as condições sanitárias adequadas, sem a aplicação de boas práticas de manipulação (BPM) pelo vendedor, com ausência de higienização das mãos e utensílios, controle de entrada e saída dos produtos, a fim de preservar a sua integridade e qualidade e o controle da temperatura ideal de armazenamento. Portanto, a água de coco pode se tornar um veículo de agentes etiológicos causadores de doenças alimentares e,



consequentemente, afetar a saúde do consumidor (CARVALHO et al., 2012).

Mas em contraparte, as medidas de segurança estabelecidas de forma global na atual conjuntura, aceleram e reforçaram a necessidade de aplicação das mesmas em todos os locais que praticam a comercialização de produtos de todos os gêneros, e o gênero alimentar se destaca pela relação direta ao consumidor e a suas elevadas taxas de contaminação, corroborando para uma atenção maior dos vendedores como um todo para esta questão que envolve a saúde da população. Diante disso, o objetivo deste trabalho é avaliar a qualidade microbiológica e físico-química da água de coco comercializada em quiosques ambulantes da cidade de Fortaleza-CE.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa e qualitativa. A mesma deu-se início em março de 2021 e por sua necessidade de coletas e análises criteriosas associadas a discussões terá extensão para 2022. Será considerada como critério de inclusão para coleta de cinco amostras, (I,II, III, IV, V), para análise dos pontos de vendas localizados na cidade de Fortaleza, onde serão selecionados os com disponibilidade do produto armazenados em garrafas recicláveis e com o maior fluxo de pessoas.

As escolhas dos quiosques serão efetuadas de forma aleatória, por conveniência, onde haverá a aquisição da água de coco comercializada por meio tradicional, como consumidor. Os critérios para exclusão da água comercializada no próprio coco in natura ou de forma industrializada é necessária pelo fato de não apresentar manipulação direta do produto pelo vendedor, tornando, assim, o risco de contaminação mínima, uma vez que a água de coco é um alimento estéril.

A pesquisa será fundamentada nas legislações vigentes para o produto em análise, a RDC nº 331 de 23 de dezembro de 2019 e a Instrução normativa nº 60 do mesmo ano da resolução citada anteriormente e a Instrução normativa nº 9 de 30 de janeiro de 2020 que regem a qualidade microbiológica e físico-química da água e seus padrões microbiológicos. Além disso, a pesquisa foi estruturada em quatro etapas: revisão de literatura, elaboração do projeto, coleta de dados e análise de resultados. A primeira etapa teve início em março de 2021 com corte temporal de 2011-2021, sendo considerado um corte longo devido à ausência de disponibilidade de trabalhos recentes sobre o tema em questão e a região em questão. As bases de dados utilizadas foram: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Pubmed e Google Acadêmico, com o uso dos Descritores em

Ciência da Saúde (DECS): “Contaminação de alimentos”(*Food Contamination*), “Qualidade da água”(*Water Quality Control*), “Segurança alimentar”(*Food Security*). As produções científicas elegíveis serão utilizadas como embasamento para análise dos dados obtidos do projeto.

A segunda etapa integra-se pela elaboração do projeto. Para isso, realizou-se a escolha de locais com grande fluxo de pessoas e que atenda o critério de armazenamento, porém devido a atual conjuntura vivenciada muitos pontos de venda mapeados foram desfeitos e foi necessário estender as buscas. Ademais, foi relatado a dificuldade de comercializar tal produto nesse período, devido à preocupação acentuada dos indivíduos para alimentar-se ou adquirir alimentos fora do seu conforto local.

A terceira etapa tem sido realizada e mantém-se em progresso, sendo efetuada a busca rotineiramente de amostras que atendam os critérios do projeto, pois torna-se necessário a coleta de um número de amostras específica para respeitar os padrões estabelecidos pela legislação vigente e, assim, efetuar uma análise precisa, embasada e com resultados seguros. Contudo, a quarta etapa consistirá na análise dos dados quantitativos e qualitativos obtidos, corroborando para a identificação da qualidade da água de coco comercializada na cidade de Fortaleza.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados obtidos através dos parâmetros exigidos na RDD N° 331 de 23 de dezembro de 2019 e Instrução Normativa n° 60 de 23 de dezembro de 2019, para análise microbiológica dos alimentos e de sua aplicação, a RDC n°9 de 30 de janeiro de 2020, para análise da qualidade físico química da água de coco e seus padrões higiênicos sanitários, buscará identificar os níveis de qualidade da água de coco comercializada na cidade de Fortaleza e, conseqüentemente, os padrões higiênicos sanitários dos vendedores ambulantes.

Além disso, a pesquisa investiga quais as condições das amostras analisadas, observando se as mesmas estão dentro do parametros pré estabelecidos para o exito de sua qualidade ou se há contaminação e/ou desvio dos padrões. Com isso, em caso de resultados positivos para desvio de tais parâmetros, torna-se necessário, se possível, a implementação de ações que corroborem para mudanças significativas na comercialização do alimento, com aplicação de treinamentos de Boas Práticas de Manipulação, contribuindo para o conhecimento dos vendedores e mostrando-os a importância

da existência de qualidade em determinado alimento, pois a falta de manuseio correto de utensílios, equipamentos e de produtos, como um todo, podem causar danos irreversíveis à saúde dos consumidores.

Contudo, em meio à globalização atual, a busca por praticidade e adaptação a aquisição de alimentos rápidos e prontos ganhou visibilidade no mercado, tornando-se a água de coco um produto deste meio, por ser considerada um alimento com composição química equilibrada, natural e com aroma e sabor agradável (NETO et al., 2020). Assim, a exigência por qualidade da mesma faz-se necessária, a fim de evitar possíveis doenças e prejuízos à saúde dos indivíduos, pois apesar de ser um alimento estéril é bastante perecível e quando envasado ou manipulado de forma incorreta fica exposto diretamente a possíveis riscos de contaminação.

Mediante aos fatos expostos, torna-se necessário a avaliação das condições de comercialização da água de coco na cidade de Fortaleza e fomentar a elaboração de mais projetos sobre o assunto em questão, pois a qualidade de um alimento é essencial para o desenvolvimento saudável do indivíduo e garantir a capacitação dos responsáveis por esse determinante é imprescindível.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo, espera-se identificar a qualidade da água de coco comercializada popularmente em pontos de venda na cidade de Fortaleza, associando as condições estabelecidas pelos vendedores, bem como relatar as principais conformidades e não conformidades do meio como um todo. Além disso, enfatizar a necessidade de ações que disponibilizem acesso à informação e capacitação dos comerciantes, buscando uma qualidade alimentar e diminuição de riscos aos consumidores. Contudo, faz-se necessário a realização de mais estudos para pontuar precisamente a qualidade e condições da água de coco comercializada.

REFERÊNCIAS

ALVES, G.S; ARAÚJO, E.C.O.N; ALVES, J.E.A; SILVA, P.R.A; LISBÔA, C.G.C. Análises físico-químicas de águas de coco in natura, envasada e esterilizada comercializadas na cidade de Salgueiro-PE. **In: II Congresso Nacional das Ciências Agrárias COINTERPDV Agro.** 2017. Disponível em <<https://cointer-pdvagro.com.br/>>. Acesso em: 15 Setembro de 2021.



CONEXÃO UNIFAMETRO 2021

XVII SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

BRASIL, Instrução Normativa n° 60, de 23 de dezembro de 2019: Lista de padrões microbiológicos para alimentos. **Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**, 2019. Acesso em: 02 setembro de 2021.

BRASIL. **Manual Prático de Análise de água**. Fundação Nacional de Saúde. Vigilância Ambiental em Saúde. Brasília, 2013. Acesso em: 19 Setembro de 2021.

BRASIL, **Ministro de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)**, Instrução Normativa n° 9, de 30 de janeiro de 2020: Estabelece os padrões de identidade e características mínimas de qualidade gerais para a água de coco, bem como os respectivos parâmetros analíticos. Acesso em: 02 setembro de 2021.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**. Resolução - rdc n° 331, de 23 de dezembro de 2019: padrões microbiológicos de alimentos e sua Aplicação, 2019. Acesso em: 03 setembro de 2021.

COSTA, Lenise Maria Carvalho et al. Avaliação de água-de-coco obtida por diferentes métodos de conservação. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 29, p. 1239-1247, 2005. Acesso em: 10 Setembro de 2021.

DE FREITAS VASCONCELOS, B.M. Qualidade físico-química da água de coco comercializada por ambulantes no município de Mossoró/RN. **Revista Química: ciência, tecnologia e sociedade**, v. 4, n. 2, 2015. Acesso em: 12 Setembro de 2021.

DA SILVA NETO, Irineu Ferreira; LEITE, Inácia Bruna; MARQUES, Ana Emília Formiga. Análise da concentração de sódio de águas de coco in natura e processada comercializadas em Juazeiro do Norte, CE. **Scientia Naturalis**, v. 2, n. 2, 2020. Acesso em: 11 Setembro de 2021.

DIAS, F.M.; FIGUEIREDO, R. M.; DE SOUZA, J.R; SANTANA, C. M. P. Qualidade microbiológica da água de coco comercializada em carrinhos ambulantes, na região central do município de Vitória da Conquista, BA. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v. 17, n. 1, p. 97-103, 2015. Acesso em: 11 Setembro de 2021.

LIMA, S.A.J; MACHADO, A.V; CAVALCANTI, M.T; DE ARAÚJO, D.R. Caracterização físico-química de qualidade da água de coco anão verde industrializada. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 10, n. 1, p. 35-42, 2015. Acesso em: 11 de Setembro de 2021.

SILVA, Bárbara de Sousa Silva et al. Qualidade microbiológica da água de coco “in natura” comercializada em Sinop-MT. **Scientific Electronic Archives**, v. 14, n. 7, p. 102-107, 2021. Acesso em: 08 Setembro de 2021.



CONEXÃO UNIFAMETRO 2021

XVII SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

SOUZA, A.C.F; SOUZA, J. F. **Avaliação microbiológica de água de coco-verde (cocos nucifera L.) comercializada nos quiosques da praça do coco, cidade de Macapá-Amapá.** Biota Amazônia (Biote Amazonie, Biota Amazônia, Amazonian Biota), v. 9, n. 3, p. 57-58, 2019. Acesso em: 09 Setembro de 2021.