



SEI-SICITE 2021

Pesquisa e Extensão para um mundo em transformação

Avaliação das informações de canela comercializada no Brasil em feiras, lojas de produtos naturais e mercados

Evaluation of information on cinnamon sold in Brazil at fairs, natural food stores and markets

Marcia Scherner*, Angela Claudia Rodrigues†, Paulo Henrique Março‡, Diogo Salvati‡,

RESUMO

A canela (*Cinnamomum sp.*) na forma de casca ou moída é utilizada como ingrediente há milhares de anos. Suas espécies relacionadas são derivadas de árvores e arbustos que crescem principalmente no sudeste da Ásia, China e Austrália. As duas principais variedades de canela encontradas no mercado são a canela do Ceilão e a Cassia, sendo diferenciadas como canela verdadeira e canela falsa. A canela cássia contém sessenta e três vezes mais cumarina do que canela verdadeira, consumir grandes quantidades de cumarina pode ter efeitos colaterais adversos, incluindo danos ao fígado. A canela verdadeira está altamente vulnerável a fraudes devido ao alto valor agregado e a uma maior qualidade quando comparada com a canela falsa. O objetivo do trabalho foi avaliar as embalagens de canela para verificar a qualidade das informações contidas no rótulo quanto a variedade de canela comercializada. Foram verificadas 87 amostras de canela em pó e canela em casca comercializadas em supermercados e lojas de produtos naturais nas cidades de Medianeira/PR, Foz do Iguaçu/PR, Araçongas/PR, Araucária/PR, Cascavel/PR, Laranjeiras do Sul/PR, Itajaí/SC, São Luiz Gonzaga/RS e Santo Ângelo/RS no período de junho a setembro de 2021. Foi possível concluir que atualmente as informações constantes nas embalagens de canela em pó e canela em casca nas cidades avaliadas possuem grande potencial para melhorias e adequações importantes para satisfazer os interesses dos consumidores, uma vez que na adição dos demais ingredientes faz-se necessário a inclusão das informações nutricionais.

Palavras-chave: adulteração, canela do Ceilão, canela Cássia, cumarina

ABSTRACT

Cinnamon (*Cinnamomum sp.*) in bark or ground form has been used as an ingredient for thousands of years. Its related species are derived from trees and shrubs that grow mainly in Southeast Asia, China and Australia. The two main varieties of cinnamon found on the market are Ceylon cinnamon and Cassia, being differentiated as real cinnamon and fake cinnamon. Cassia cinnamon contains sixty-three times more coumarin than real cinnamon, consuming large amounts of coumarin can have adverse side effects, including liver damage. Real cinnamon is highly vulnerable to fraud due to its high added value and higher quality when compared to fake cinnamon. Objectives of the work was to evaluate the cinnamon packages to find out if the industry is being informed about the type of cinnamon that is being marketed. It was vitrified Eighty-seven samples of powdered cinnamon and cinnamon in husk sold in supermarkets and natural food stores in the cities of Medianeira/PR, Foz do Iguaçu/PR, Araçongas/PR, Araucária/PR, Cascavel/PR, Laranjeiras do Sul/PR, Itajaí/SC, São Luiz Gonzaga/RS and Santo Ângelo/RS from June to September 2021. It was possible to conclude that currently the information contained in the packages of powdered cinnamon and cinnamon in the shell in the cities evaluated have great potential for improvement and important adjustments to satisfy the interests of consumers, since the addition of other ingredients is necessary to include nutritional information.

* Discente Mestrado em Tecnologia de Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, Paraná, Brasil; marcia.scherner@gmail.com

† Docente, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira, Paraná, Brasil; angelac.utfpr@gmail.com

‡ Docente, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira, Paraná, Brasil; paulohmarco@gmail.com

‡ Discente Engenharia de Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira, Paraná, Brasil; diogo01salvati@gmail.com



Keywords: adulteration, Ceylon cinnamon, Cassia cinnamon, coumarin

1 INTRODUÇÃO

A canela (*Cinnamomum* sp.) na forma de casca ou moída é utilizada como ingrediente há milhares de anos, ganhando popularidade mundial por seu uso em diversos produtos alimentícios com o objetivo de fornecer sabor e aroma (LOPES, 2021). A canela e suas espécies relacionadas são derivadas de árvores e arbustos que crescem principalmente no sudeste da Ásia, China e Austrália (FARAG, et al., 2018). De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO, 2017), a produção de canela pelos principais países fornecedores aumentou nos anos de 2010 a 2014, sendo que os maiores produtores mundiais em 2018 foram a Indonésia, a China, o Vietnã e o Sri Lanka (FAO, 2020).

As duas principais variedades de canela encontradas no mercado são a canela do Ceilão e a Cassia, sendo diferenciadas como canela verdadeira e canela falsa (LOPES, 2021; AVULA et al., 2014). A canela verdadeira, tem o valor de mercado mais alto pela dificuldade de ser encontrada, apresenta um sabor mais adocicada e suave, contém maiores quantidades de compostos fenólicos e aromáticos como o eugenol e o cinamaldeído, quando comparada com a cássia (SHAH et al., 2020; WANG et al., 2013). A canela falsa é encontrada mais facilmente, com isso é mais barata, apresentam características como aroma fresco e sabor mais adstringente, além de possuir em sua composição maior concentração de cumarina que também justificam o seu baixo custo (LOPES, 2021). Um estudo descobriu que a canela cássia contém sessenta e três vezes mais cumarina do que canela verdadeira (SHAH et al., 2020).

A cumarina é um composto encontrado principalmente em plantas, apresenta odor doce e aromático semelhante ao da baunilha (DIAS, 2015). Consumir grandes quantidades de cumarina pode ter efeitos colaterais adversos, incluindo danos ao fígado. Além disso, níveis aumentados de cumarina pode ser prejudicial para as crianças (AVULA et al., 2014). Devido a preocupações com a saúde as agências de saúde europeias impuseram restrições e advertências em relação ao consumo excessivo de canela cássia (SHAWKY; SELIM, 2018). De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2007) o limite geral permitido do uso de cumarinas no alimento e em bebidas não alcoólicas é de até 2 mg Kg, entretanto, em bebidas alcoólicas e caramelo o limite permitido é de 10 mg Kg⁻¹ e em goma de mascar é de 50 mg Kg⁻¹.

A canela verdadeira está altamente vulnerável a fraudes devido ao alto valor agregado e a uma maior qualidade quando comparada com a canela falsa (AVULA et al., 2014). A canela cássia é frequentemente usado como um substituto, sendo sua forma moída mais propensa à adulteração (LI et al., 2013; SILVIS et al., 2017).

Quanto as legislações brasileiras, estão em vigor no Brasil atualmente a RDC ANVISA nº 276/2005 cita a autorização da comercialização de casca de canela-da-china/*Cinnamomum cassia* e canela-do-ceilão/*Cinnamomum zeylanicum*. Já a RDC ANVISA nº 259/2002 que prevê a obrigatoriedade da declaração de informações nutricionais no rótulo dos alimentos embalados quando o produto é composto por mais de um ingrediente, sendo as especiarias puras isentas desta obrigatoriedade. Também referente as informações de rotulagens, a RDC ANVISA nº 360/2003 prevê a informação do prazo de validade em produtos embalados e fracionados.

Objetivos do trabalho foi avaliar as embalagens de canela comercializadas em diferentes regiões do Brasil, com intuito de verificar as informações importantes ao consumidor e previstas em Legislação, bem como verificar se está sendo informado pela indústria qual é o tipo de canela comercializada, auxiliando assim o



consumidor que deseja evitar problemas com a exposição excessiva de cumarina, que pode trazer efeitos toxicológicos aos humanos.

2 MÉTODO

Foram verificadas 97 amostras de canela em pó e canela em casca comercializadas em supermercados e lojas de produtos naturais nas cidades de Medianeira/PR, Foz do Iguaçu/PR, Arapongas/PR, Araucária/PR, Cascavel/PR, Laranjeiras do Sul/PR, Itajaí/SC, São Luiz Gonzaga/RS e Santo Ângelo/RS no período de junho a setembro de 2021.

As especiarias foram avaliadas quanto às informações contidas no formato em que são comercializadas, sendo embalagem fracionada com etiqueta de identificação ou identificadas com rotulagem do fabricante, processador, embalador e/ou distribuidor.

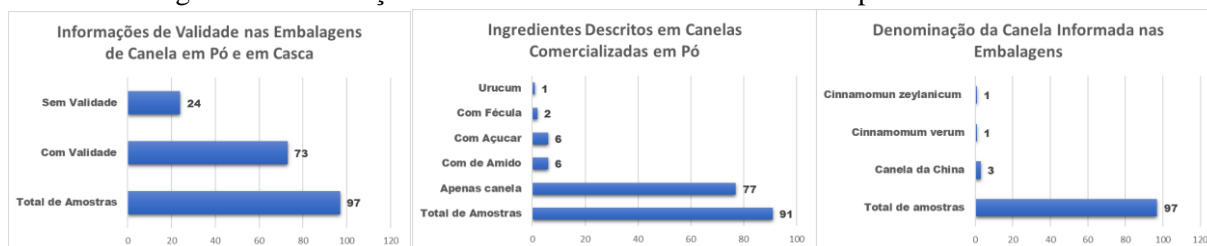
3 RESULTADOS

As informações constantes nas embalagens dos produtos são bastante escassas, nas quais podemos observar em alguns rótulos de amostras comerciais, a descrição da adição açúcar, fécula, amido de milho e urucum, sendo que neste caso seria obrigatória a presença de Rotulagem Nutricionais de alimentos embalados, uma vez que apenas a especiaria pura esta desobrigada da obrigatoriedade desta informação, conforme descrito na RDC ANVISA nº 360/2003.

Foram verificadas ausência de prazo de validade nas embalagens vendidas a granel e informações divergentes de validade entre o recipiente de armazenamento da loja e o prazo de validade impresso na etiqueta do produto vendido a granel e entregue ao consumidor, sendo esta informação obrigatória conforme a RDC ANVISA nº 259/2002.

Foram analisados também as informações referentes a espécie de canela utilizada na comercialização em pó e em casca, uma vez que esta informação é de extrema relevância levando em consideração o teor de curamina e seus impactos na saúde. Dentre as 97 amostras, foram observadas três embalagens com descrição Canela da china (também conhecida como *Cinnamomun cassia*), uma amostra com descrição *Cinnamomum verum* e uma amostra constando *Cinnamomun zeylanicum* (também conhecidas como canela verdadeira).

Figura 1 – Informações analisadas nos rótulos de canela em pó e canela em casca



Fonte: Autoria própria (2021).

4 CONCLUSÃO



Com base nos resultados encontrados, foi possível concluir que atualmente as informações constantes nas embalagens de canela em pó e canela em casca nas cidades avaliadas possuem grande potencial para melhorias e adequações importantes para satisfazer os interesses dos consumidores. Dentre os fatores relevantes a serem regularizados, está a adição de outros ingredientes, o que demanda a inclusão de informações nutricionais. Outro ponto de atenção observado foi a divergência e inexistência de prazo de validade de alguns produtos comercializados, o qual é altamente relevante para o consumidor.

Quanto a informação sobre a variedade da canela, foi possível constatar que a maioria dos produtos comercializados nas cidades analisadas não possuem a informação referente a espécie da planta, que é extremamente importante aos consumidores que desejam evitar o consumo excessivo de curamina.

REFERÊNCIAS

- AVULA, Bharathi; SMILLIE, Troy; WANG, Yan-Hong; ZWEIGENBAUM, Jerry; KHAN, Ikhlas A. Authentication of true cinnamon (*Cinnamomum verum*) utilising direct analysis in real time (DART)-QToF-MS, **Food Additives & Contaminants**. 2014. DOI: 10.1080/19440049.2014.981763
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução – RDC Nº 259, de 20 de setembro de 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, - DF. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/resolucao-rdc-no-259-de-20-de-setembro-de-2002.pdf/view> . Acesso em: 10/07/2021.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução – RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília, - DF. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/resolucao-rdc-no-360-de-23-de-dezembro-de-2003.pdf/view> . Acesso em: 10/07/2021.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº. 276, de 22 de setembro de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, - DF. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/resolucao-rdc-no-276-de-22-de-setembro-de-2005.pdf/view> . Acesso em: 10/07/2021.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº. 2, de 15 de janeiro de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, - DF. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/resolucao-rdc-no-2-de-15-de-janeiro-de-2007.pdf/view>. Acesso em: 10/07/2021.
- DIAS, Ana Rita da Silva Vargas Guerreiro. **Cumarinas: origem, distribuição e efeitos tóxicos**. 2015. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) - Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, [S. l.], 2015. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/11324>. Acesso em: 30/08/2021
- FAO—Food and Agriculture Organization of the United Nations. Acesso em set. 2020
- FAOSTAT. Organização para a Alimentação e Agricultura das Nações Unidas. 2017. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QV>



SEI-SICITE 2021

Pesquisa e Extensão para um
mundo em transformação

- FARAG, A. M.; LABIB, M. R.; NOLETO, C.; PORZEL, A.; WESSJOHANN, A. L.; NMR approach for the authentication of 10 cinnamon spice accessions analyzed via chemometric tools. **LWT- Food Science and Technology**, v.90, p.491-498, 2018
- LI, Yan-qun; KONG, De-xin; WU, Hong. Analysis and evaluation of essential oil components of cinnamon barks using GC-MS and FTIR spectroscopy. **Industrial Crops and Products**, 41, 269-278, 2013 doi:10.1016/j.indcrop.2012.04.056
- LOPES, Júlia dos Santos. **Aplicações de técnicas espectroscópicas e métodos quimiométricos na diferenciação de canela verdadeira e canela falsa**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciência de Alimentos) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, 2021.
- SILVIS, J. C. I.; RUTH, M. S.; KLERX, F. J. H.; LUNING, A. P.; Assessment of food fraud vulnerability in the spices chain: na explorative study. **FoodControl**, v.81, p.80- 87, 2017.
- SHAH, N. C. EXPRESS: Surface-Enhanced Raman Spectroscopy for Rapid Screening of Cinnamon Essential Oils. **Applied Spectroscopy**. 2020. Doi:10.1177/0003702820931154
- SHAWKY, E.; SELIM, D. Rapid Authentication and Quality Evaluation of Cinnamomum verum Powder Using Near-Infrared Spectroscopy and Multivariate Analyses. **Food Additives & Contaminants: Part A**, 2018. doi:10.1055/a-0654-5468
- YUN, W. J.; YOU, R. J.; KIM, S. Y.; KIM, H. S.; CHO, Y. E.; YOON, H. J.; KWON, E.; JANG, J. J.; PARK, S. J.; KIM, C. H.; CHE, H. J.; KANG, C. B.; In vitro and in vivo safety studies of cinnamon extract (Cinnamomum cassia) on general and genetic toxicology. **Regulatory Toxicology and Pharmacology**, v.95,p.115-123, 2018. Doi:10.1016/j.yrtph.2018.02.017
- WANG, H. Y.; AVULA, B.; NANAYAKKARA, D. P. N.; ZHAO, J.; KHAN, A. I.; Cassia Cinnamon as a Source of Coumarin in Cinnamon-Flavored Food and Food Supplements in the United States. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, 2013.