

# BEBIDA PROBIÓTICA FERMENTADA POR LACTOBACILLUS PLANTARUM E FARINHA DE CASCA DE BANANA VERDE COM ADIÇÃO DE SUCO DE MAÇÃ: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

I Simpósio Brasileiro de Bebidas Fermentadas e Destiladas., 1<sup>a</sup> edição, de 13/04/2021 a 16/04/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-86861-97-6

PINTO; Julianne Cordeiro <sup>1</sup>, NALEPA; Katlyn Thais<sup>2</sup>, ANDRADE; Sérgio Faloni de<sup>3</sup>, BRAGA; Cíntia Maia<sup>4</sup>

## RESUMO

1. Introdução Diante da crescente demanda por alimentos saudáveis e funcionais, vem sendo estimulado o desenvolvimento de novos produtos na indústria alimentícia (ALMEIDA, 2012). Dentre os alimentos funcionais destacam-se os que possuem microrganismos probióticos (GRANATTO et al. 2010). Com o surgimento de novas tendências alimentares e o aumento da adesão ao veganismo e outros comportamentos alimentares que optam por não consumir leite e derivados, bem como o crescimento de pessoas intolerantes à lactose e com alergia às proteínas do leite, há a necessidade de produtos probióticos alternativos que atendam os anseios desse público (BARBOSA et al., 2020). Sucos de frutas podem constituir um meio alternativo para ser veículo de bactérias probióticas devido à presença de carboidratos fermentescíveis além do aspecto nutricional de sua composição rica em minerais, vitaminas, fibras dietéticas e vários componentes fitoquímicos (PEREIRA et al. 2013). Dentre as bactérias mais frequentemente utilizadas como probióticas estão as bactérias láticas, sendo majoritariamente do gênero *Lactobacillus* (WALTER, 2016), destacando-se a espécie *Lactobacillus plantarum*, a qual apresenta genoma relativamente grande, o que caracteriza alta capacidade adaptativa (MOLIN, 2017). Deste modo, visando o desenvolvimento de uma bebida probiótica à base de fruta, o objetivo deste trabalho é pesquisar em bases de dados trabalhos referentes à viabilidade de *Lactobacillus plantarum*, bem como sobrevivência do mesmo quando aplicado em diferentes matrizes alimentícias. Assim como, examinar os dados e informações obtidas e transcrever a síntese dos conhecimentos adquiridos.

2. Material e métodos Para este estudo realizou-se a leitura e análise de artigos em português, inglês e espanhol disponíveis nas bases de dados Scielo, Google Acadêmico, Portal de Periódicos CAPES, Science Direct, publicados entre os anos de 2005 a 2020 e, encontrados por meio das palavras chaves: farinha de banana verde, *Lactobacillus plantarum* 299v, bebida probiótica e bebida probiótica com suco de frutas. Os critérios de exclusão utilizados para seleção dos artigos analisados foram artigos com resultados insatisfatórios, que não abordassem o tema de forma clara, ou ainda que não se relacionasse com o tema tratado.

3. Resultados e discussão Após realização da pesquisa bibliográfica, foram selecionados dez trabalhos, onde seis foram sobre a utilização de sucos de frutas como veículos de bactérias probióticas e quatro sobre utilização de resíduos de frutas como veículos de bactérias probióticas. Estudos apontaram que espécies probióticas do gênero *Lactobacillus* quando aplicadas em suco de cajá (RIBEIRO, 2019) e melão (FONTELES, 2011) apresentaram viabilidade celular superior a 107 UFC/mL na bebida, sendo considerada como satisfatória nos estudos. Furtado (2017) e Oliveira (2018) avaliaram a aplicação da espécie *L. plantarum* em suco de manga e suco misto de manga e cenoura. Os autores concluíram que a contagem do microrganismo nas bebidas preparadas foi superior a 7,7 log UFC/mL. Quando aplicado ao suco de maçã, o microrganismo *L. plantarum* 299v apresentou contagem superior a 7,9 log UFC/mL de bebida (BORGES; PEREIRA; LUCENA, 2016), chegando a 9,8 log UFC/mL (ESPIRITO-SANTO; CARLIN; RENARD, 2015). Além de características propícias ao desenvolvimento de microrganismos probióticos, a maçã apresenta alto teor de compostos fenólicos e atividade antioxidante (CARBONE et al., 2011). Esses benefícios também estão presentes na

<sup>1</sup> Universidade do Vale do Itajaí, julyannecp@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade do Vale do Itajaí, katlyn\_th@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Lusófona, staloni@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade do Vale do Itajaí, cmb@univali.br

farinha de casca de banana verde, um resíduo da agroindústria da banana, assim como alto teor de fibras (CARMO, 2015). Quanto à utilização de resíduos de frutas como veículo de bactérias probióticas, estudos utilizando *Lactobacillus* como microrganismo probiótico e, farinha de resíduo de acerola (SOUZA, 2016) e farinha de casca de uva (NEVES, 2015) como fontes de fibra, determinou-se viabilidade do microrganismo superior a 7,5 log UFC/mL. Para preparo de bebida probiótica fermentada utilizando *Lactobacillus plantarum* 299v e farinha de casca de banana verde estudos obtiveram viabilidade celular de 107 UFC/mL (SOMMERFELD et al., 20019), chegando a 109 UFC/mL (BRANDÃO, 2015). 4. Conclusão Diante do estudo bibliográfico realizado, é possível afirmar que suco de maçã possui potencialidade como meio adequado para a incorporação de microrganismos do gênero *Lactobacillus*, sendo obtidos produtos com bons parâmetros físico-químicos e boa aceitabilidade. A farinha de casca de banana pode ser considerado um material promissor a ser empregado como matéria prima no desenvolvimento de bebidas probióticas, dado por seu interessante poder antioxidante e composição centesimal, com destaque para seu teor elevado de carboidratos e fibras, fazendo com que o seu consumo se torne benéfico para a saúde humana. Além do ponto de vista nutricional, a ingestão da farinha em alimentos diminui os resíduos gerados na agroindústria. Desta forma, o desenvolvimento de uma bebida probiótica com maçã e farinha de casca de banana verde mostra-se possível e indica vários benefícios, uma vez que ambos apresentam bom desempenho na viabilidade do microrganismos do gênero *Lactobacillus*, assim como parâmetros físico-químicos aceitáveis para uma bebida de fruta. Referências ALMEIDA, C. E. Amido modificado de taro (*Colocasia esculenta* L. Schoott): propriedades funcionais. 2012. 144 f. Tese de Doutorado (Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFPB). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2012. BARBOSA, N. E. A. et al. Intolerância a lactose: revisão sistemática. Pará Research Medical Journal, Belém, v. 4, n. 33, p. 1-10, 2020. BORGES, A. M.; PEREIRA, J.; LUCENA, E. M. P. Caracterização de farinha de banana verde. Ciênc. Tecnol. Aliment. Campinas, v. 2, n. 29, p. 333-339, 2009. CARMO, A. F. S. Propriedades funcionais da biomassa e farinha de banana verde. Monografia. Escola de Engenharia de Lorena – USP, Lorena, SP, 2015. FONTELES, T. V et al. Optimization of the Fermentation of Cantaloupe Juice by *Lactobacillus casei* NRRL B-442. Food Bioprocess Technol, v. 5, n. 7, p. 2819-2826, 2012. GRANATTO, D. et al. Processing optimization of probiotic yogurt containing glucose oxidase using response surface methodology. Journal of Dairy Science, v. 93, n. 11, p. 5059-5068, 2010. MOLIN, G. Lectures in probiotics: Physiologic and physiopathologic effects of the human microbiota. Lund University, third edition, 2017. OLIVEIRA, P. M. Suco misto potencialmente probiótico de manga e cenoura tratado termicamente e por alta pressão isostática. 2018. 95 f. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2018. WALTER, E. H. M. et al. Obtenção de Bebidas Fermentadas por Probióticos a partir de Diferentes Matérias-Primas da Soja. Rio de Janeiro, EMBRAPA, 2016. (Comunicado Técnico, 219).

**PALAVRAS-CHAVE:** Alimento probiótico, Resíduo da agroindústria da banana, Bactéria lática.

<sup>1</sup> Universidade do Vale do Itajaí, julyannecp@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade do Vale do Itajaí, katlyn\_th@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Lusófona, stalon@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade do Vale do Itajaí, cmb@univali.br