



IOGURTE FUNCIONAL COM BACURI (*Platonia insignis* Mart.): DESENVOLVIMENTO, CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA, MICROBIOLÓGICA E ANÁLISE DA ACEITAÇÃO SENSORIAL

FUNCTIONAL YOGURT WITH BACURI (PLATONIA INSIGNIS MART.): DEVELOPMENT, PHYSICAL-CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL CHARACTERIZATION AND ANALYSIS OF SENSORY ACCEPTANCE

Ellen Caroliny de Almeida Santos  , Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.
Lívia Muritiba Pereira de Lima Coimbra  , Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão,
Brasil.

IOGURTE FUNCIONAL COM BACURI (*Platonia insignis* Mart.): DESENVOLVIMENTO, CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA, MICROBIOLÓGICA E ANÁLISE DA ACEITAÇÃO SENSORIAL

FUNCTIONAL YOGURT WITH BACURI (*Platonia Insignis* Mart.): DEVELOPMENT, PHYSICAL-CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL CHARACTERIZATION AND ANALYSIS OF SENSORY ACCEPTANCE

Ellen Caroliny de Almeida Santos , Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.¹
Livia Muritiba de Lima Coimbra , Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.²

Resumo: A busca por alimentos saudáveis impulsiona o setor de laticínios a investir em produtos inovadores, como iogurtes com frutas regionais. O objetivo deste estudo foi elaborar iogurte integral probiótico sabor bacuri e avaliar suas características microbiológicas, físico-químicas e sensoriais. Foram produzidas duas formulações: F1 integral (Docina®+bacuri) e F2 probiótica (Bio-Rich®+ Docina®+bacuri). Realizaram-se análises microbiológicas (*Salmonella* sp., bolores, leveduras e *E. coli*), físico-químicas (pH, sólidos solúveis, acidez titulável) e sensoriais (aceitabilidade, intenção de compra, índice de aceitabilidade). Os resultados da análise sensorial, foram avaliados pelo teste t de Student ($p < 0,05$). Houve diferença significativa apenas para aroma, com F1 apresentando médias ligeiramente maiores em aroma, cor e sabor, enquanto F2 foi discretamente superior em textura. F1 e F2 apresentaram índice de aceitabilidade $\geq 70\%$. A pesquisa de mercado indicou intenção positiva, destacando F1. Os parâmetros físico-químicos atenderam aos padrões legais e as condições microbiológicas foram adequadas. Conclui-se o potencial da bacuri como inovador.

Palavras-chave: Inovação; Probióticos; Tecnologia de Alimentos.

Abstract: The search for healthy foods is driving the dairy sector to invest in innovative products, such as yogurts with regional fruits. The objective of this study was to develop a full-fat probiotic yogurt with bacuri flavor and evaluate its microbiological, physicochemical, and sensory characteristics. Two formulations were produced: full-fat F1 (Docina® + bacuri) and probiotic F2 (Bio-Rich® + Docina® + bacuri). Microbiological analyses (*Salmonella* sp., molds, yeasts, and *E. coli*), physicochemical analyses (pH, soluble solids, titratable acidity), and sensory analyses (acceptability, purchase intention, and acceptability index) were performed. The results of the sensory analysis were evaluated using Student's t-test ($p < 0.05$). Significant differences were found only for aroma, with F1 presenting slightly higher averages for aroma, color, and flavor, while F2 was slightly superior in texture. Both F1 and F2 had acceptability indices $\geq 70\%$. Market research indicated positive results, highlighting F1. The physical and chemical parameters met legal standards, and the microbiological conditions were adequate. The conclusion is that bacuri has the potential to be innovative.

Keywords: Innovation; Probiotics; Food Technology.

¹ Discente do Curso de Graduação em Nutrição, Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão. E-mail: Ellenksantoss5@gmail.com

² Docente do Curso de Graduação em Nutrição, Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão. E-mail: livia004820@ceuma.com.br

INTRODUÇÃO

O iogurte, yogur ou yoghurt é um tipo de leite fermentado, produto adicionado ou não de outras substâncias alimentícias, obtidas por coagulação e diminuição do pH do leite, ou reconstituído, adicionado ou não de outros produtos lácteos, por fermentação láctica mediante ação de cultivos de microrganismos específicos de *Streptococcus salivarius sub sp. thermophilus* e *Lactobacillus delbrueckii sub sp. Bulgaricus*, aos quais se podem acompanhar, de forma complementar, outras bactérias ácido lácticas que, por sua atividade, contribuem para a determinação das características do produto. Estes microrganismos específicos devem ser viáveis, ativos e abundantes no produto durante seu prazo de validade (Gonçalves et al., 2018).

Os produtos lácteos apresentam um bom meio para multiplicação probiótica, além de promover propriedades sensoriais e funcionais adequadas quando associado a outros componentes, sendo estáveis e viáveis durante o armazenamento, possuindo também boa viabilidade no intestino (Silva; Marques; Ferreira, 2024). O iogurte traz ao organismo diversos benefícios como facilitar a ação das proteínas e enzimas digestivas, facilitar a absorção de cálcio, fósforo e ferro, ser fonte de galactose que é importante na síntese dos tecidos nervosos e cerebrosídeos em crianças, bem como ser uma forma indireta de consumir leite (Silva; Marques; Ferreira, 2024).

A procura e o consumo destes produtos vêm se intensificando a cada ano e o desenvolvimento do mercado é impulsionado pelas características organolépticas agradáveis do produto combinado a propriedades nutricionais advindas do consumo de iogurte. O sabor, a textura e o aroma desse alimento se devem ao metabolismo microbiano, sendo considerado como microbiologicamente seguro (Silva et al., 2012).

Considerando a crescente importância que o iogurte vem assumindo no mercado nacional, diversas pesquisas vêm sendo desenvolvidas para melhoria de sua qualidade. Na prática, as frutas utilizadas para saborização de iogurtes são variadas, e aumentam sua aceitação (Araújo et al., 2021), contudo, ainda não se encontra comercializado iogurte com polpa de bacuri.

O bacuri (*Platonia insignis Mart.*) é um fruto do tamanho de uma laranja, redondo, com casca grossa, e de cor amarelo-citrina, contendo polpa viscosa e muito saborosa. O fruto apresenta grande potencial, tanto sob o ponto de vista do seu processamento industrial, como para o consumo *in natura*, pelo seu sabor e aroma agradáveis, sendo muito utilizada na preparação de sorvetes, cremes, refrescos, compotas e geleias (Silva et al., 2010).

Esta pesquisa explora o desenvolvimento de um produto lácteo sabor bacuri, com potencial funcional, que contribui para a saúde digestiva, alinhando-se ao ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), ao promover a melhoria da qualidade de vida por meio de alimentos saudáveis. Além disso, a utilização do bacuri, fruto nativo da biodiversidade brasileira, valoriza recursos regionais e fortalece cadeias produtivas locais, promovendo a sustentabilidade e a inclusão socioeconômica, em consonância com o ODS 12 (Consumo e Produção

Responsáveis). A inovação nesse setor também está diretamente ligada ao ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), ao incentivar a pesquisa científica, o desenvolvimento tecnológico e a criação de soluções sustentáveis no mercado alimentício, com foco na agregação de valor a produtos regionais.

Diante deste cenário, o objetivo desta pesquisa é desenvolver iogurte sabor bacuri e posterior avaliação das características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo experimental foi conduzido na Cozinha Escola e Laboratório de Microbiologia Aplicada da Universidade Ceuma, Campus Renascença. Para a formulação do iogurte foram utilizados 4 litros de leite integral (Piracanjuba), 4 sachês de fermento lácteo (Docina®) contendo culturas de *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* e *Streptococcus salivarius subsp. Thermophilus*; 2 sachês de fermento misto (Bio-Rich®) que contém cepas de *Bifidobacterium Bb 12* e *Lactobacillus acidophilus LA-5*; 480g de açúcar cristal (Itajá) e 1kg de polpa de bacuri. Todos os ingredientes foram adquiridos no comércio local (São Luís – Ma), com exceção dos fermentos lácteos que foram obtidos do fornecedor de Juiz de Fora – MG e a polpa de bacuri de fornecedor de Santa Luzia - Bacabeira. Sendo assim, realizou-se as seguintes formulações: F1: iogurte integral sabor bacuri (Docina®) e F2: iogurte integral probiótico sabor bacuri (Docina® e Bio-Rich®).

Elaboração do iogurte: Foram elaboradas duas formulações, uma contendo 2 litros de leite integral e 2 sachês de fermento lácteo (Docina®), denominada como F1 (Formulação 1) e outra contendo 2 litros de leite integral e 4 sachês, sendo 2 de fermento lácteo e 2 de fermento misto (Bio-Rich®), denominada F2 (Formulação 2), acrescentando 24% de açúcar cristal a cada formulação e submetida à fervura até alcançar a temperatura de 42°C, aferida com auxílio de termômetro tipo espeto digital (Citex). Em seguida as formulações foram colocadas em recipientes de vidros com tampas (500ml), previamente esterilizados.

Após a produção de iogurtes, as formulações foram levadas para incubação em estufa (Quimis), à 42°C, dando início ao processo de fermentação da Formulação 1 e Formulação 2, por 6 horas e 3 horas, respectivamente, quando o pH de $4,6 \pm 0,1$ foi atingido. Após esse período, foram armazenadas sob refrigeração à 4°C, em refrigerador (Esmaltec), permanecendo por 16 horas para cessar o processo de fermentação e melhorar a consistência de iogurte. Logo se adicionou 25% de polpa de bacuri em cada formulação, sendo realizada manualmente a mistura da polpa com as elaborações. Após a homogeneização, uma amostra de cada formulação foi encaminhada para o Laboratório de Microbiologia Aplicada para serem avaliados quanto a qualidade higiênico-sanitária por meio de análises microbiológicas.

Análises microbiológicas: Antes da análise sensorial, 100mL das formulações de iogurte foram coletadas e transportadas em falcons esteréis para o Laboratório. As amostras encaminhadas, foram analisadas quanto presença de *Salmonella sp*, contagem

de bolores e leveduras (B/L) e detecção de *Escherichia coli*, de acordo com a recomendação da RDC nº 724/22 e IN nº 161/22, ambas elaboradas pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Inicialmente, as amostras foram preparadas com 25mL de iogurte e diluídas serialmente (10^{-1} até 10^{-9}) em 900µl de solução salina 0,9%, em triplicata. Em seguida, o plaqueamento em microgotas foi efetuado em placas de Petri contendo Ágar MacConkey para detecção da presença de *Salmonella sp* (Ferreira et al., 2020), Ágar Sabouraud Dextrose (SDA) para contagem de bolores e leveduras (Rodrigues, 2018) e Ágar Brain Heart Infusion (BHI) para verificação de *Escherichia coli*, com os resultados convertidos em Log10 de Unidades Formadoras de Colônia por mililitro (UFC/mL). Ambos foram incubados em estufa a $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ por 48 horas.

Análises físico-químicas: Determinou-se nos iogurtes o pH, teor de sólidos solúveis e acidez total titulável conforme metodologia do Instituto Adolfo Lutz (2008) utilizando pHmetro, refratrômetro portátil e titulação com hidróxido de sódio, respectivamente.

Análise sensorial: As formulações de iogurte foram submetidas a teste de aceitabilidade, com 50 provadores não treinados, de ambos os sexos, recrutados aleatoriamente entre acadêmicos e professores da Universidade Ceuma. Para realização da análise sensorial, a pesquisa foi inicialmente submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Ceuma, sendo aprovado com número de processo 5.626.492. As análises aconteceram na Cozinha Escola da Universidade Ceuma, em bancas individualizadas. Os provadores receberam duas amostras codificadas por três dígitos, em copos plásticos contendo 30ml das formulações resfriadas, água em temperatura ambiente e bolacha para limpeza do paladar entre a prova das amostras. O teste de aceitabilidade das amostras foi realizado através da Escala Hedônica de 9 pontos que variam de 1 “desgostei extremamente” a 9 “gostei extremamente”. Com avaliação dos atributos: cor, sabor, aroma, textura e qualidade global (Instituto Adolfo Lutz, 2008). Para o teste de intenção de compra, utilizou-se a Escala Hedônica de 5 pontos que variam de 1 “jamais compraria” a 5 “certamente compraria” (Instituto Adolfo Lutz, 2008). Foi calculado o índice de aceitabilidade para o atributo da qualidade global (Dutcosky, 2013), utilizando a seguinte equação:

$$IA (\%) = Y \times 100 / Z$$

Onde: Y= nota média obtida para o produto; Z= nota máxima obtida.

Os resultados obtidos para análise sensorial foram submetidos ao teste “t” de Student ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA

Na Tabela 1 se encontram os valores de pH, acidez titulável e sólidos solúveis das formulações.

Tabela 1 - Valores dos parâmetros físico-químicos dos iogurtes sabor bacuri (*Platonia insignis* Mart.)

	pH	Acidez titulável (g/100g)	Sólidos Solúveis (°Brix)
F1	4,6	0,63	16
F2	4,6	0,65	16

F1- formulação de iogurte integral; F2- formulação de iogurte integral probiótico.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

O valor encontrado de pH nas formulações, foi de 4,6 (Tabela 1). A legislação brasileira não estabelece limites em relação ao pH de iogurtes. Valores de pH entre 3,7 a 4,6 são normalmente encontrados nos iogurtes e valores entre 4,6 a 4,7 são considerados próximos do ideal, pois o produto nessa faixa não se apresenta excessivamente amargo ou ácido (Faria et al., 2020). Valores de pH maiores que 4,6 favorecem a separação do soro, pois o gel não foi suficientemente formado (Arévalo-Pinedo et al., 2022).

As formulações apresentaram valores de acidez titulável (g de ácido láctico/ 100g), de acordo com o padrão de identidade e qualidade para leites fermentados (Brasil, 2007), que estabelece valores que variam de 0,6 a 2,0 g de ácido láctico/100 g (Tabela 1).

As diferenças nos valores de acidez, em distintos produtos, podem estar relacionadas ao tipo e à concentração de cultura láctea utilizada, à atividade desta cultura, ao valor estabelecido para finalizar a fermentação, além do tempo de armazenamento (Ferreira et al., 2021).

Com relação ao teor de sólidos solúveis das formulações, estas não diferiram, podendo ser atribuído ao igual percentual de sacarose adicionado nas diferentes formulações. Os valores de sólidos solúveis encontrados para o presente estudo foram semelhantes ao encontrado por Vieira et al. (2017), que trabalharam com iogurtes adicionados de diferentes concentrações de suco de limão, obtendo resultados que variaram entre 16 e 17° Brix.

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA

Os resultados das análises microbiológicas estão dispostos na Tabela 2.

Tabela 2 - Análise microbiológica de iogurtes sabor bacuri (*Platonia insignis* Mart.)

	Bolores e Leveduras (UFC/mL iogurte)	<i>Escherichia coli</i> (NMP/mL iogurte)	<i>Salmonella sp.</i>
Legislação	10 ²	3	Ausência /25mL
F1	Ausente	Ausente	Ausência /25mL
F2	Ausente	Ausente	Ausência /25mL

F1- formulação de iogurte integral; F2- formulação de iogurte integral probiótico; UFC- Unidades formadoras de colônia; NMP- Número mais provável.

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

A RDC nº 724/22 e IN nº 161/22, que regulamenta os padrões microbiológicos sanitários para produtos lácteos fermentados, preconiza que em iogurte pronto para o consumo, tenha ausência de *Salmonella* em 25mL de produto, limite microbiológico de até 3 NMP/mL de *Escherichia coli* e contagem de até 10² UFC/mL para bolores e leveduras (fungos). Após a análise microbiológica das formulações de iogurte sabor bacuri, observou-se que as amostras apresentaram contagens de microorganismos abaixo do limite estabelecido pela legislação brasileira e, sendo assim, pode-se considerar que as formulações de iogurte apresentaram boas condições higiênico-sanitárias. Dessa forma, o iogurte servido aos provadores na análise sensorial, estava seguro do ponto de vista microbiológico.

Com base nos resultados, podem-se evidenciar boas práticas de fabricação, qualidade da matéria-prima utilizada e condições adequadas para o consumo de iogurtes integrais e probióticos produzidos com bacuri, estando de acordo com os padrões da RDC nº 724/22 e IN nº 161/22.

Análise sensorial: As médias das notas atribuídas pelos provadores não treinados para os diferentes atributos sensoriais estão expostas na Tabela 3, permitindo uma avaliação geral do desempenho da amostra sob os aspectos analisados. Essa abordagem possibilita identificar quais características se destacaram de forma positiva e quais apresentaram menor aceitação. Além disso, a análise das médias fornece subsídios para comparar as amostras entre si e verificar a consistência das respostas obtidas, visto que provadores não treinados representam o perfil de consumidores em potencial (Rezende et al., 2018).

Tabela 3 - Média das notas do teste de aceitabilidade do iogurte sabor bacuri

Amostras	Aroma	Cor	Sabor	Textura	Qualidade Global
F1 (452)	8,20 ^a	8,26 ^a	8,38 ^a	7,40 ^a	8,20 ^a
F2 (694)	7,78 ^b	8,12 ^a	8,30 ^a	7,70 ^a	8,20 ^a

Médias seguidas de letras iguais na vertical não diferem significativamente ao nível de 5% de significância pelo teste "t" de student. F1 – formulação de iogurte integral; F2 – formulação de iogurte probiótico.

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Houve diferença estatística ($p < 0,05$) entre as duas formulações para o atributo aroma e a Formulação 1 apresentou médias ligeiramente maiores em relação aos atributos aroma, cor e sabor. A Formulação 2 apresentou média discretamente maior em relação ao atributo textura (Tabela 3).

O aroma é um atributo importante para produtos formulados com frutas, já que o consumidor o associa diretamente à fruta que foi utilizada, sendo um fator decisivo na sua escolha (Bessa; Silva, 2018).

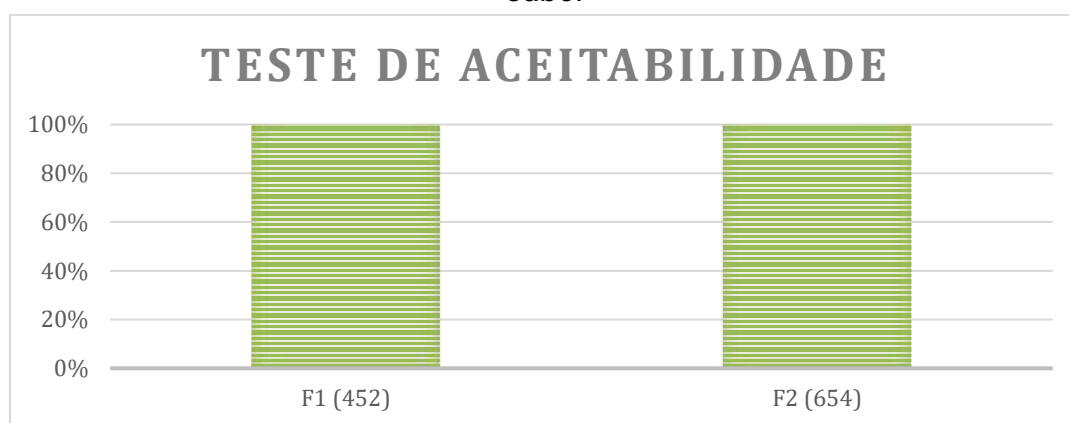
O primeiro contato do consumidor com um produto, geralmente, é com a apresentação visual, onde se destacam a cor e a aparência. Todo produto possui uma aparência e uma cor esperadas que são associadas às reações pessoais de aceitação, indiferença ou rejeição (Teixeira, 2009). Quando adicionada a polpa do bacuri ao iogurte, esta conferiu uma cor levemente amarelada, onde alguns avaliadores observaram que uma amostra obteve uma diferença na tonalidade, sendo um pouco mais amarelada que a outra.

O sabor é influenciado pelos efeitos táteis, térmicos, dolorosos e/ou sinestésicos, e essa inter-relação de características é o que diferencia um alimento do outro (Teixeira, 2009). O atributo sabor obteve notas semelhantes entre as amostras sendo 8,38 para F1 e 8,30 para F2 (Tabela 3), durante a avaliação do produto alguns provadores relataram que a Formulação 1 apresentava um sabor levemente ácido, enquanto a Formulação 2 estava mais adocicada, essa diferença pode ser resultado dos diferentes fermentos usados na formulação.

No entanto, a textura é central para a avaliação da qualidade dos alimentos, frescura e aceitação e, pode influenciar significativamente a taxa e a extensão do sabor e odor da matriz alimentar durante o consumo. A textura dos alimentos é determinada principalmente pelo seu teor de umidade e gordura, e pelos tipos e quantidades de glícidos estruturais (celulose, amidos e materiais pécticos), hidrocolóides e proteínas que estão presentes (Sala, 2022). A formulação 2 se destacou no atributo textura, essa formulação foi elaborada com dois fermentos lácteos, e a junção desses fermentos pode ter conferido ao iogurte uma textura mais consistente, enquanto a formulação 1 com apenas Docina®, apresentou uma textura mais viscosa.

Para que um produto seja considerado aceito, em termos de suas propriedades sensoriais, é necessário que se obtenha um índice de aceitabilidade de no mínimo 70% (Dutcosky, 2013). Quando calculado o índice de aceitabilidade para o atributo qualidade global, foram obtidos 91,1% para ambas as formulações, valores estes $\geq 70\%$, considerados assim produtos aceitos sensorialmente (Figura 1).

Figura 1 - Índice de aceitabilidade para atributo qualidade global do iogurte funcional sabor



F1- Formulação iogurte integral; F2- Formulação iogurte probiótico.
Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Na Tabela 4 são apresentadas as notas da intenção de compra dos iogurtes sabor bacuri, obtidas por meio de escala hedônica estruturada de cinco pontos, variando de "jamais compraria" a "certamente compraria". A tabela reúne a distribuição das respostas atribuídas pelos provadores às duas formulações avaliadas, possibilitando observar o comportamento de consumo frente ao novo produto.

Tabela 4 - Percentual das notas obtidas na intenção de compra para a formulação 1 e 2 de iogurte sabor bacuri

Amostras	Jamais compraria	Talvez não compraria	Talvez compraria/ Talvez não compraria	Talvez compraria	Certamente compraria
F1 (452)	2%	0%	16%	22%	60%
F2 (694)	4%	8%	8%	24%	56%

F1- Formulação iogurte integral; F2- Formulação iogurte probiótico.
Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Em relação à pesquisa de mercado realizada, descrita como intenção de compra, observou-se resultados favoráveis para as duas formulações, sendo que a F1 obteve maior percentual de "certamente compraria" (60%). Gallina *et al.* (2018), ao avaliarem a pesquisa de mercado do iogurte probiótico com polpa de frutas vermelhas, também obtiveram

resultados favoráveis, com mais de 50% dos consumidores indicando intenção de compra positiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As duas elaborações apresentaram resultados satisfatórios quanto aos parâmetros físico-químicos e microbiológicos, coerentes com o tipo de produto em estudo e seguros do ponto de vista higiênico-sanitário. Além disso, a partir da análise de aceitabilidade e intenção de compra, a Formulação 1 teve uma melhor aceitabilidade pelos avaliadores. Portanto, as novas formulações de iogurte sabor bacuri surgem como mais uma alternativa de aproveitamento do fruto, que beneficiará a população, através da elaboração de um produto com gosto regional, além de contribuir para o surgimento de novas pesquisas, aumentar conhecimentos sobre benefícios de alimentos probióticos e possibilitar a formação e capacitação de pesquisadores na área de pesquisa para o desenvolvimento de novos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Nkarthe Guerra *et al.* Desenvolvimento e caracterização de iogurte saborizado com polpa de Jambo. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 27077-27086, 2021.

ARÉVALO-PINEDO, Rosalinda *et al.* Produção de iogurte desnatado tipo sundae com geleia de hibisco (*Hibiscus sabdariffa*). **HOLOS**, Natal, v. 8, p. 1-13, 2022.

BESSA, Marcelino Maia; SILVA, Alvaro Gustavo Ferreira da. Elaboração e caracterização físico-químico e sensorial de iogurte prebiótico de tamarindo. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 73, n. 4, p. 185-195, 2018.

BISPO, Tayline Walverde *et al.* Bacuri: o mercado do fruto que simboliza o extrativismo sul-maranhense, no Brasil. **Revista Grifos**, Chapecó, v. 31, n. 57, p. 01-20, 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 46, de 23 de outubro de 2007. Regulamento técnico de identidade e qualidade de leites fermentados. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 out. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 724, de 1º de julho de 2022. Dispõe sobre os padrões microbiológicos dos alimentos e sua aplicação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br>. Acesso em: 17 mar. 2025.

DA SILVA, Letícia Cogo *et al.* Aspectos microbiológicos, pH e acidez de iogurtes de produção caseira comparados aos industrializados da região de Santa Maria-RS. **Disciplinarum Scientia | Saúde**, Santa Maria, v. 13, n. 1, p. 111-120, 2012.

DA SILVA, J. A.; FERREIRA, G. S. Desenvolvimento e avaliação da composição nutricional de iogurte gourmet por meio de fermentação natural enriquecido com castanha-do-Brasil. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. e11913244990, 2024.

DUTCOSKY, Silvia Deboni. **Análise sensorial de alimentos**. 4. ed. Curitiba: Champagnat, 2013.

FERREIRA, Livia Cabanez *et al.* Iogurte simbiótico sabor cajá (Spondias Mombin L.): características físico-químicas, microbiológicas e de aceitabilidade. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 24, p. e2019111, 2021.

FERREIRA, Nayane Lopes *et al.* Comparação entre Soroaglutinação Rápida e Plaqueamento na detecção de *Salmonella* spp. na cadeia produtiva de frango de corte. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 12, p. 93728-93744, 2020.

GALLINA, Darlila Aparecida; ORMENESE, Rita Cássia S. Celeste; GARCIA, Aline Oliveira. Iogurte probiótico com polpa de frutas vermelhas: caracterização físico química e microbiológica, aceitabilidade sensorial e viabilidade dos probióticos. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 73, n. 4, p. 196-208, 2018.

GONÇALVES, Nigleize Muniz *et al.* Iogurte com geleia de cajá (Spondias mombin L.) adicionado de probióticos: avaliação microbiológica e aceitação sensorial. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, Fortaleza, v. 12, n. 1, p. 54-63, 2018.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. Coordenadores: Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea. 4. ed. São Paulo: IAL, 2008.

PARK, Y. W. *et al.* Impact of different gums on textural and microbial properties of goat milk yogurts during refrigerated storage. **Foods**, [S. l.], v. 8, n. 5, p. 169, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/foods8050169>.

REZENDE, Sônia Regina Gouvêa; OLIVEIRA-CASTRO, Jorge M.; RIBEIRO, Áureo Guimarães; PACHECO-LAFORGA, Paulo. Análise comparativa dos reforços informativos e utilitários no comportamento do consumidor em relação a marcas próprias e marcas de fabricantes. **Revista Brasileira de Marketing (Remark)**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 545-563, out./dez. 2018.

RODRIGUES, Otaciana dos Santos. **Desenvolvimento e avaliação da qualidade de bebida fermentada elaborada com kombucha de chá verde (Camelia sinensis) e abacaxi (Ananas comosus)**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Gastronomia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018.

SALA, Mafalda Brilha. **Importância da análise sensorial no controlo de qualidade de alimentos**. 2022. 143 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar) – Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa, 2022.

SILVA, Virlane Kelly Lima da *et al.* Estabilidade da polpa do bacuri (*Platonia insignis* Mart.) congelada por 12 meses. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 34, n. 5, p. 1293-1300, 2010.

TEIXEIRA, Lilian Viana. Análise sensorial na indústria de alimentos. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 64, n. 366, p. 12-21, 2009.

VIEIRA, A. F. *et al.* Processamento e caracterização de iogurte de limão. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, Ponta Grossa, v. 11, n. 1, p. 2420-2436, 2017.