



ELABORAÇÃO DE IOGURTE COM ADIÇÃO DE GELEIA DE CASCA DE UVA: ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E SENSORIAIS

DEVELOPMENT OF YOGHURT ADDED OF GRAPE PEEL JELLY: PHYSICAL- CHEMICAL AND SENSORY ANALYSIS

Vinicius Padilha¹, Paula Mattanna Mastella²

Resumo

Com a produção de vinhos, sucos e derivados de uva é gerado uma quantidade considerável de resíduos que fica aderida a uma certa quantidade de polpa contendo, tendo um potencial de se aproveitar para elaborar subprodutos. O presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma geleia com a casca da uva da cultivar Isabel Precoce e um iogurte e adicionar a geleia ao mesmo em uma proporção de 10% e 15% e realizar análise de pH, Acidez e Análise sensorial. A partir dos resultados busca verificar a intenção de consumo e aceitabilidade de um novo produto com potencial de venda e benefícios nutricionais. O objetivo desenvolver uma bebida láctea com adição de geleia de casca de uva que tenha a aceitação dos consumidores, foi testado o iogurte com as concentrações de 10% e 15% de geleia. A equipe foi composta por 60 provadores não treinados, os quais apresentavam a faixa etária entre 15 a 60 anos, envolvendo alunos e servidores da Universidade Tuiuti do Paraná localizada em Curitiba. Foi possível concluir que o subproduto foi aceito todos os atributos apresentados: aroma, sabor, textura e aparência geral, os quais apresentaram índice de aceitação superior a 70%, o teste de intenção de consumo resultou em 44,62% dos provadores consumiriam a amostra com 15% de geleia e a mesma obteve 61,54% de preferência entre os participantes da pesquisa.

Palavras-chave: iogurte. Análise Sensorial. Casca de uva.

Abstract

With the production of wines, juices and grape derivatives, a considerable amount of waste is generated, which is adhered to a certain amount of pulp containing, having the potential to be used to produce by-products. The present work aims to develop a jelly with the grape skin of the Isabel Precoce cultivar and a yogurt and add the jelly to it in a proportion of 10% and 15% and perform pH, Acidity and Sensory Analysis. From the results, we seek to verify the consumption intention and acceptability of a new product with sales potential and nutritional benefits. The study was carried out at the Laboratory of Food and Dietetics, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba-PR, in May 2022. The objective was to develop a dairy drink with the addition of grape skin jelly that has the acceptance of consumers, yogurt was tested with concentrations of 10% and 15% of jelly. The team was composed of 60 untrained tasters, who were aged between 15 and 60 years, involving students and employees of the Universidade Tuiuti do Paraná located in Curitiba. If it was concluded that all attributes presented (aroma, flavor, texture and general appearance) were accepted, which presented an acceptance rate above 70%, the consumption intention test resulted in 44.62% of the tasters would consume the sample with 15% of jam and it obtained 61.54% of preference among the research participants.

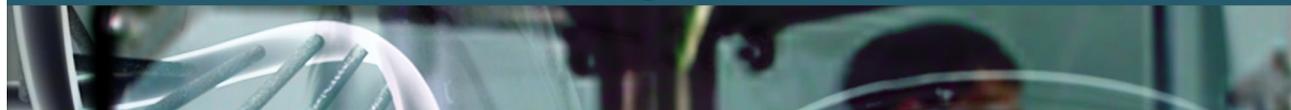
Keywords: Yogurt. Sensory Analysis. Grape Skin.

1 Introdução

O desperdício de alimentos no Brasil representa um impacto significativo, uma vez que, o país desperdiça mais de 180 a 250 mil toneladas de resíduos sólidos no mundo, sendo estes, em sua maioria compostos por resíduos orgânicos (VANDERLEI *et al*, 2020).

¹ Acadêmico do curso de Agronomia da Universidade Tuiuti do Paraná (Curitiba, PR); e-mail: viniciuspadihaagro@gmail.com

² Docente do curso de Agronomia da Universidade Tuiuti do Paraná (Curitiba, PR).



Uma possibilidade encontrada para o aproveitamento do resíduo do processamento do suco consiste em elaborar alimentos capazes de serem incluídos na alimentação humana, uma vez que, o resíduo apresenta características nutricionais e funcionais além de serem constituídos basicamente por carboidratos, proteínas e pectinas, que permanecem no resíduo, mesmo após do processamento (SANTOS *et al.*, 2019).

Dentre os subprodutos mais produzidos a geleia é considerada o segundo produto de importância comercial para a indústria de conservação de frutas no Brasil (SOLER, 1991).

Conforme as Normas Técnicas Relativas a Alimentos e Bebidas, constantes da Resolução nº 12 de 24 de julho de 1978 é estabelecido que a geleia de fruta é um produto obtido pela cocção de frutas, inteiras ou em pedaços, polpa ou suco de fruta, com açúcar e água e concentrado até a consistência gelatinosa, podendo sofrer a adição de glicose ou açúcar invertido (BRASIL, 1978).

A formação da geleia ocorre quando há precipitação da pectina em presença de açúcar, que atua como um agente desidratante, e na presença de íons de hidrogênio, que agem para reduzir a carga negativa sobre a pectina, formando assim uma rede de fibras não solúveis pela aglutinação desta (ALVES, 2006).

A consistência deve ser tal que, quando extraída de seu recipiente, seja capaz de se manter no estado semissólido adequado, devendo ser acondicionada de forma a assegurar sua conservação (ALBUQUERQUE, 1996).

O iogurte é um produto da fermentação láctica, está presente na dieta alimentar humana desde os tempos remotos, quando a fermentação era utilizada como forma de preservação do leite (RODAS *et al.*, 2001).

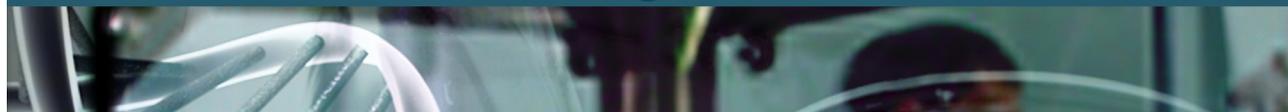
O objetivo do presente trabalho foi desenvolver um subproduto com a casca de uva e um iogurte e realizar análises físico-químicas e sensoriais a fim de verificar a aceitabilidade do iogurte com adição de geleia de casca de uva, pois a mesma é descarte após a realização de vinhos e sucos, evitando assim o desperdício de matéria prima nutritiva.

2 Material e Métodos

Trata-se de um estudo quantitativo experimental. Para o estudo foram desenvolvidas duas formulações de iogurte adicionados de geleia de casca de uva e foram realizadas análises sensoriais e físico-químicas.

2.1 Elaboração da Geléia

A geleia da casca de uva foi desenvolvida no município de Campo Largo- Pr, em uma cozinha com equipamentos industriais. Foi utilizado 3 kg de uvas da cultivar Isabel Precoce, sendo as mesmas lavadas em água corrente e posteriormente descascadas obtendo 1,228 kg de cascas que foram cozidas com 500 ml de água por 12 minutos. Após o cozimento as uvas foram processadas em liquidificador.



O resultado do processamento das uvas voltou para panela para ser adicionado a 50% de açúcar que corresponde a 0,614 Kg de açúcar e cozido até atingir o “ponto” de geleia. A geleia foi acondicionada em recipientes em vidro com capacidade de 0,250 Kg que foram antecipadamente esterilizados em água fervente. A mesma foi armazenada ainda quente, adicionando a geleia de forma deixar mínimo possível de espaço entre a tampa cerca de 1 cm, logo em seguida os vidros foram fechados e virados de cabeça para baixo a fim de criar vácuo para evitar a degradação do produto.

2.2 *Elaboração do Iogurte*

A elaboração do iogurte foi realizada no Laboratório de Técnica Dietética no campus Barigui da Universidade Tuiuti do Paraná. Foram utilizados 6 litros de leite integral UHT 3% gordura, (Parmalat®), também foram utilizados 340 gramas de iogurte natural (Nestlé®), também foram utilizados 240 gramas de leite em pó (Italac®). O leite UHT integral e o leite em pó foram adicionados em uma panela e após aquecimento á 42 °C, então o iogurte natural foi adicionado como cultura *starter*.

Os ingredientes foram inseridos em um recipiente plástico e homogeneizados e realocados em garrafas plásticas. Logo em seguida as garrafas foram inseridas na estufa por aproximadamente 6 horas a 37°C. Após esse período as garrafas foram guardadas em geladeira.

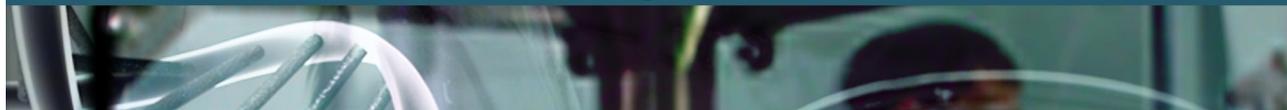
2.3 *Elaboração das Formulações*

Um dia após a elaboração dos iogurtes as formulações foram determinadas preparando 3 litros de cada formulação, denominadas por dois números escolhidos aleatoriamente para a identificação sendo 3 garrafas plásticas de 1 litro cada identificadas com o N° 832 adicionado uma proporção de 10% de geleia para cada litro de iogurte (Amostra 10%G) e 3 garrafas plásticas de 1 litro identificadas N° 179 adicionado 15% de geleia para cada litro de iogurte (Amostra 15%G) sendo a geleia pesada em uma balança de precisão. As formulações foram acondicionadas em geladeiras até o momento das análises.

2.4 *Análise Sensorial*

2.4.1 *Participantes*

A análise sensorial foi realizada no dia 11 maio de 2022 no laboratório de Técnicas Dietéticas, no campus Barigui, da Universidade Tuiuti do Paraná na cidade Curitiba, Paraná. Para a realização do estudo, foram convidados a participar da Análise Sensorial 80 avaliadores, sendo estes alunos e colaboradores da Universidade Tuiuti que se disponibilizarem a participar da pesquisa.



Os critérios de inclusão foram avaliadores que tiverem idade entre 18 e 60 anos, de ambos os gêneros, que estiverem dispostos a colaborar com a pesquisa e não tiverem nenhuma alergia ou intolerância aos ingredientes utilizados no desenvolvimento do iogurte produzido. Como critérios de exclusão foram avaliadores que tiverem idade fora do estabelecido, tiverem alguma alergia ou intolerância aos ingredientes utilizados.

2.4.2 Procedimentos

Os participantes foram convidados através de abordagem direta nos corredores da Universidade. Através de uma conversa oral e demonstração do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e entendimento do mesmo, o avaliador foi convidado a direcionar-se até o Laboratório de Técnicas Dietéticas para realizar a Análise Sensorial. No laboratório o participante foi convidado a dirigir-se a cabine sensorial e então foi explicado em detalhes o TCLE, o qual o mesmo será convidado a assinar.

Foi solicitado que o mesmo provasse, marcando na ficha sensorial a sua resposta com relação às características sensoriais (propriedades organolépticas) e avaliar a intenção de compra do produto oferecido.

2.4.3 Instrumentos

A análise foi realizada através de uma Ficha Sensorial, sendo ofertados aos avaliadores duas amostras e será utilizado uma ficha sensorial separada por “Amostra 179” e “Amostra 832” com escala hedônica de 7 pontos, variando de “desgostei muitíssimo” a “gostei muitíssimo” e também uma avaliação de 5 pontos variando de “Certamente não consumiria” a “Certamente consumiria”, referente a intenção de consumo e ao final da ficha após provar as duas amostras, realizar um círculo em relação a amostra de preferência (DUTCOSKY, 2013).

O material obtido (fichas de análise) foi utilizado unicamente para essa pesquisa e serão destruídos/descartados em coleta seletiva de lixo, ao término do estudo, dentro de 2 anos.

2.5 Análise de dados

As fichas sensoriais foram recolhidas e os dados foram analisados através de planilhas, gráficos e tabelas utilizando a ferramenta Excel.

2.6 Análises físico-químicas

2.6.1 Análise Graus Brix e pH geleia de casca de uva

A determinação dos sólidos solúveis totais (SST) da geleia de casca de uva ocorreu por meio de leitura direta em refratômetro e os resultados foram expressos em ° Brix e análise de pH



foi realizada por meio de pHmetro, que avalia a concentração de íons hidrogênio. Os materiais utilizados para essa análise foram Balança com resolução mínima de 0,1 g, béquer de 100 mL, pHmetro e Proveta (IAL, 2008).

2.6.2 Análise de pH e Acidez dos iogurtes com geleia de casca de uva

A análise de acidez foi realizada homogeneizando a amostra a temperatura ambiente, agitando e pipetar, para um béquer de 100 mL, 20 mL da amostra. Adicionar 2 mL da solução de fenolftaleína a 1%.

Titular com solução de hidróxido de sódio 0,1 mol L⁻¹ até aparecimento de coloração verde forte persistente por aproximadamente 30 segundos. Obs.: Deve-se utilizar como padrão de coloração para o ponto final da titulação uma solução de 20 mL da amostra diluída em 40 mL de água à qual se adicionou 100 µL da solução de fucsina.

A análise de pH foi realizada por meio de pHmetro, que avalia a concentração de íons hidrogênio. Os materiais utilizados para essa análise foram balança com resolução mínima de 0,1 g, béquer de 100 mL, pHmetro e Proveta (BRASIL, 2019).

3 Resultados e Discussão

3.1 Análise Sensorial

No estudo realizado por Schimdtt *et al.* (2012) os autores desenvolveram um iogurte com polpa de acerola, o mesmo em seus atributos sensoriais obtiveram boa aceitação registrando valores médios de 5,26 a 5,72 sendo , o que corresponde a “gostei” na escala hedônica, sendo os resultados inferiores aos encontrados para o iogurte com adição de geleia de casca de uva.

Tabela 1. Índice de aceitabilidade dos iogurtes com adição de geleia de casca de uva

Formulações	Aroma	Sabor	Textura	Aparência geral	
Amostra 15%G	5,69±0,90	6,04±0,90	5,75±1,03	6,10±0,95	
IA (%) Amostra 15%G	81,32	86,37	82,20	87,25	
Amostra 10%G		5,30±1,05	5,60±1,08	6,01±1,03	6,00±1,00
IA (%) Amostra 10%G	75,82	80	85,93	85,71	

Resultados são as médias ± desvio padrão de determinações de aroma, sabor, textura e aparência geral. O IA corresponde ao percentual de aceitabilidade.

Amostra 15%G: iogurte desenvolvido com 15% de geleia. Amostra 10%G: iogurte desenvolvido com 10% de geleia.

Analisando o estudo de Paulo, Ruiz e Madalozzo (2019) as 3 formulações desenvolvidas apresentaram um índice de aceitação acima de 6,7 pontos em todos os atributos analisados, apontando que os iogurtes desenvolvidos apresentaram uma boa aceitação do iogurte que pode

ser notada pelos elevados Índices de Aceitabilidade chegando a 89,08%. Sendo os resultados superiores aos encontrados para o iogurte com adição de geleia de casca de uva.

Tabela 2. Intenção de consumo dos iogurtes com adição de geleia de casca de uva

Intensão de Consumo	Amostra 15%G	%	Amostra 10%G	%	
Certamente Consumiria	29	44,62%	25	38,46%	
Provavelmente consumiria	28	43,08%	22	33,85%	
Talvez Consumisse, Talvez não consumisse		8	12,30%	17	26,15%
Provavelmente não consumiria	0	0%	1	1,54%	
Certamente não consumiria	0	0%	0	0%	

Resultado do Teste Afetivo de Intenção de Consumo dos iogurtes com adição de geleia de casca de uva. Resultados são número de avaliações e o percentual correspondente

Amostra 15%G: iogurte desenvolvido com 15% de geleia. Amostra 10%G: iogurte desenvolvido com 10% de geleia.

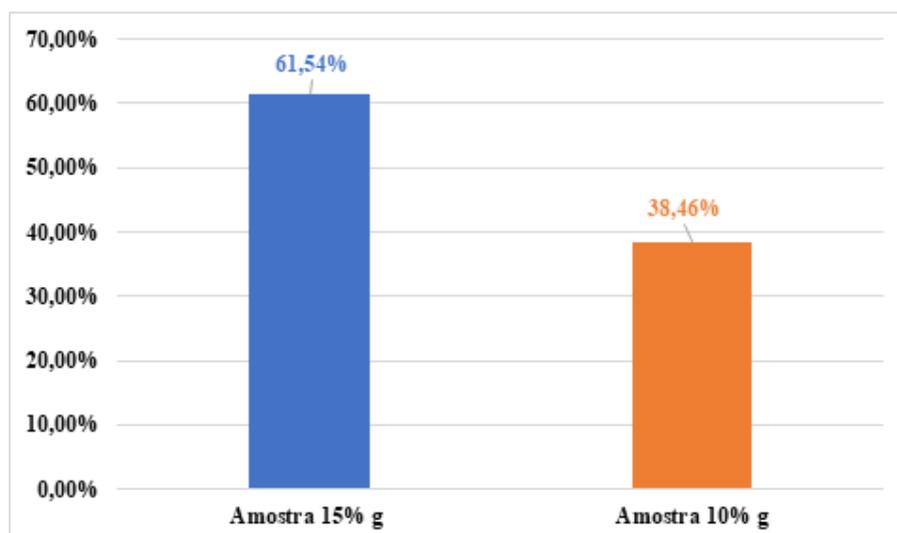
Analisando o estudo de Neres *et al.*, (2016) 5% de farinha que desenvolveram iogurte com polpa e farinha de casca de abacaxi que apesar dos índices de aceitação ficarem acima de 70% os resultados dos testes de intenção de compra, apontam que os resultados foram considerados medianas, representando na escala “talvez comprasse/ talvez não comprasse” e a amostra denominada controle sem adição de farinha da farinha obteve média na 4,4 na escala hedônica apontando assim um provável consumo.

No estudo realizado por Costa *et al.* (2012) desenvolvimento de iogurte sabor Juçaí, avaliação química e sensorial, referente a intenção de compra, dos 62 provadores, 93,5% informaram que comprariam o produto, enquanto 6,5% disseram que talvez comprariam o produto e os resultados dos testes de aceitabilidade, preferência e de intenção de compra sugerem que o iogurte contendo 5% de polpa de juçaí teve maior preferência em relação às amostras contendo 3% e 7% assim aponta que se disponibilizado no mercado, o produto seria consumido com grande aceitação dos consumidores; comparando com o iogurte com adição de geleia de casca de uva observa que uma maior concentração de geleia tem maior aceitação devido ao sabor.

Analisando o Gráfico 1 de amostra de preferência observa-se que a (Amostra 15%G) obteve uma preferência de 61,54% dos participantes, que corresponde a 40 participantes. O produto possui diferença significativa entre as amostras e a (Amostra 15%G) pode ser considerada aceita entre os participantes uma vez que dos 65 participantes mais de 31 participantes votaram como a amostra preferida (IAL, 2008).



Gráfico 1. Amostra de preferência iogurte com adição de geleia



Resultado do Teste Afetivo amostra de preferência de consumo do logurte com adição de geleia de casca de uva. Resultados são percentual correspondente a cada concentração de geleia adicionada. Amostra 15%G: logurte desenvolvido com 15% de geleia. Amostra 10%G: logurte desenvolvido com 10% de geleia.

3.2 Análises Físico-Químicas

3.2.1 Análise de pH e Acidez Iogurte com Adição de Geleia de Casca De Uva

No parâmetro acidez, foram obtidos resultados de 1,58 para a amostra 10% g que atendeu os padrões exigidos pela legislação. A amostra 15% obteve acidez de 2,49 (Tabela 3) resultado que ocorre devido a maior concentração de geleia que é um produto ácido, excedendo o máximo permitido exigido pela legislação, que estabelece % em ácido láctico de 0,6 a 2,0 % (BRASIL, 2007).

Conforme se observa na Tabela 3, o pH nas amostras de iogurte em média obteve os valores 4,03 para as duas amostras sendo esses valores são semelhantes aos encontrados no estudo de Brandão (1995) que obteve valores de 4,2 a 4,4. O pH é importante, uma vez que o iogurte com baixa acidez ($\text{pH} > 4,6$) favorece a separação do soro, porque o gel não foi suficientemente formado. Por outro lado, em $\text{pH} < 4,0$ ocorre a contração do coágulo devido à redução da hidratação das proteínas, ocasionando também o dessoramento do produto.

avaliando as formulações não ocorreu diferenças significativas no pH das amostras e as mesmas atenderam os requisitos que de acordo com a legislação brasileira, não é estabelecido um valor exato para iogurtes, porém os valores encontrados encontram-se dentro dos padrões recomendados pela IN nº 46 do MAPA, que após 48 horas do processo de fermentação o pH deve estar situado em faixa média de 3,5 a 4,6 (BRASIL, 2007).

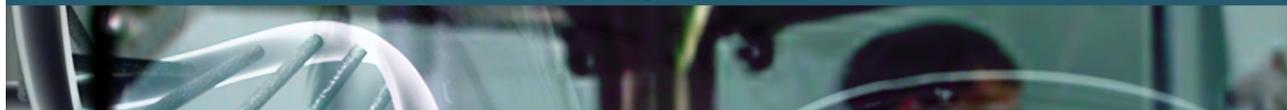


Tabela 3. Análise de pH e Acidez logurtes com adição de geleia

Amostra	pH	Acidez (% ácido láctico)
Amostra10%G	4,03±0,04	1,58±0,01
Amostra15%G	4,03±0,02	2,49±0,31

*Resultados são as médias \pm desvio padrão de determinações de pH e acidez realizadas em triplicata. Amostra15%G: logurte desenvolvido com 15% de geleia. Amostra 10%G: logurte desenvolvido com 10% de geleia.

3.2.2 Análises Físico-Químicas Geleia Casca de Uva

O valor mínimo de solúveis era estabelecido na Resolução Normativa CSN nº. 12/1978 (BRASIL, 1978), porém revogada pela Resolução ANVISA RDC n o .272/2005 (BRASIL, 2005), ainda assim pode ser tecnicamente considerado em função das características físicas, químicas e de estabilidade do produto; sendo assim a concentração de sólidos solúveis em torno de 64 °Brix origina geleias de consistência mole, 67 a 68 °Brix apresentam geleia de consistência ideais e valores acima de 71 °Brix em geleias de consistência dura. (VENDRUSCULO *et al*, 2009).

Em relação ao pH segundo Albuquerque (1995) para geleias deve estar entre 3,0 e 4,0, quando o pH for superior a 4,0 poderá ocorrer a sinérese. A geleia de casca de uva obteve um pH de 3,44 e concentração de sólidos solúveis de 69 °Brix, atendendo os padrões da legislação.

Analisando o estudo Santos *et al*. (2019) que desenvolveram uma geleia com o resíduo de processamento de suco de uva, com a cultivar Isabel precoce no tratamento denominado t1 com 90% de resíduo de processamento de uva a concentração de 65,06 °Brix apresentando um resultado de uma geleia de consistência mole. As geleias elaboradas com a polpa da Isabel precoce e o corte nos tratamentos T1, obtiveram variação de pH de 3,67 e 3,78 valores dentro da faixa ideal. Já as geleias da polpa da BRS Violeta para todos os tratamentos obtiveram pH superior a 4,0, mas apesar de o valor deste parâmetro está superior ao desejado, as geleias elaboradas não apresentaram sinérese.

Tabela 4. Análise de pH e sólidos solúveis Geleia Casca de Uva

Amostra	pH	°Brix
Geleia casca de uva	3,44±0,05	69

*Resultados da análise de pH e teor de sólidos solúveis da geleia de casca de uva Análise de pH são as médias \pm desvio padrão de determinações em triplicata. ** A porcentagem de pH foi por análise simples; A análise de teor de sólidos solúveis foi expressada em °Brix.



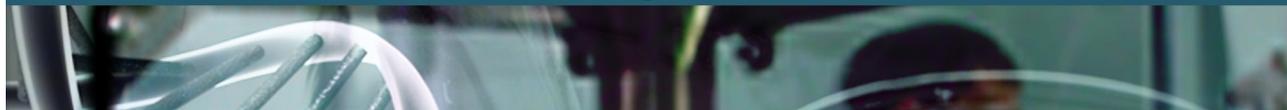
Conclusão

Pode-se concluir que o trabalho obteve resultados significativos e esperados em relação às análises realizadas. A geleia de casca de uva atendeu os padrões exigidos para legislação obteve concentração de sólidos solúveis ideias para uma geleia de consistência ideal.

Através da análise sensorial foi possível concluir que a amostra 10% g apresentou-se dentro dos padrões exigidos na legislação de alimentos em todas as análises e a amostra 15% ultrapassou o máximo permitido em relação a acidez. A partir das análises sensoriais foi possível observar que os dois iogurtes obtiveram um alto índice de aceitabilidade mantendo-se acima de 70%, porém o iogurte com 15% de geleia em sua composição obteve maior nota, sendo o mesmo é um produto inovador e uma boa opção para a indústria uma vez que obteve alto índice de aceitação mediante teste de aceitação, aproveitando a casca de uva um produto que seria resíduo na indústria.

Referências

- ALBUQUERQUE, J. P.; NACCO, R.; FARO, A. Avaliação global de geleias de uva através do método de dados difusos. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 16, n. 3, p. 250-254, 1996.
- ALVES, A. O. **Presença de trans-resveratrol em geleias de uva e sua relação com a radiação UV**. 2006. 143p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria.
- ALBUQUERQUE, J. P.; NACCO, R.; FARO, A. Avaliação global de geleias de uva através do método de dados difusos. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 16, n. 3, p. 237-241, 1996.
- BRASIL. Resolução CNS, Resolução Normativa N° 15, de 1978. Define termos sobre geleia de frutas. Diário Oficial da União, Brasília, de 11 de dezembro de 1978.
- BRASIL. Instrução Normativa nº 46, de 23 de outubro de 2007. Aprova o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leites Fermentados. Diário oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 out. 2007. Seção 1, p. 4.
- BRASIL. RESOLUÇÃO-RDC N° 272, DE 22 DE SETEMBRO DE 2005. Regulamento Técnico Para Produtos De Vegetais, Produtos De Frutas E Cogumelos Comestíveis, 22 de Setembro de 2005.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, P. E A. **Manual de Métodos Oficiais para Análise de Alimentos de Origem Animal**. 2. ed. [s.l.] 2019, [s.d.].
- BRANDÃO, S. C. C. . Tecnologia da fabricação de iogurte. **Revista do Instituto de Laticínios Candido Tostes**, v. 42, n.º 250, pp. 3-8, 1995.
- COSTA, G. N. DOS S. et al. Desenvolvimento de um iogurte Sabor Juçará (*Euterpe edulis Martius*): Avaliação Físico-química e Sensorial. **Revista Eletrônica TECCEN**, v. 5, n. 2, p. 43, 2012.
- DUTCOSKY, S. D. **Análise Sensorial de Alimentos**. 4ª edição revisada e ampliada. Curitiba: Champagnat, 2013.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos Físico – químicos para análise de alimentos**. São Paulo, p 290. 2008.
- MAIA, J. D. G.; CAMARGO, U. A.; NACHTIGAL, J. C. Avaliação da cv. Isabel em três sistemas de condução e em dois porta-enxertos, para a produção de suco em região tropical. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE**



FRUTICULTURA, 17., 2002, Belém. Anais... Belém: SBF, 2002.

NERES, J. P. G.; SOUZA, R. L. A. DE; BEZERRA, C. F. Iogurte Com Polpa E Farinha Da Casca Do Abacaxi. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 70, n. 5, p. 262, 2016.

PAULO, G. F. DE; G. B. C.; RUIZ, A. E. DA C.; MADALAZZO, E. S. Elaboração E Avaliação Sensorial De Iogurte De Kefir Com Geleia De Amora E Castanha De Baru. P. 1–5, 2019.

RODAS, M. A. DE B. et al. Caracterização Físico-Química, Histológica E Viabilidade De Bactérias Lácticas Em Iogurtes Com Frutas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 21, n. 3, p. 304–309, 2001.

SANTOS, T. DA S. C. R. G. DE B. et al. Utilização Da Polpa Do Resíduo Do Processamento Do Suco De Uva Para Elaboração De Geleia No Vale Do Submédio São Francisco. 2019.

SCHMIDT, C. A. P. et al. Formulação E Avaliação Sensorial Hedônica De Iogurte Com Polpa De Acerola. **Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia Universidade Tecnológica Federal do Paraná Câmpus Medianeira**, v. 01, p. 10–14, 2012.

SOLER, M. P. **Industrialização de geléias**. Campinas: ITAL, 1991. 72 p. (Manual técnico, n. 7).

VANDERLEI, D. R.; QUADROS, C. P.; SÁ, C. S. Geleia de bagaço de uva e chia proveniente da produção vinícola da região do submédio São Francisco. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 4247–4248, 2020.

VENDRUSCULO, C. T.; MOREIRA, A. S.; VENDRUSCULO, J. L. S. **Geleias, doces cremosos e em massa**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2009.