

Elaboração e análise sensorial de picolé de frutas zero lactose**Elaboration and sensory analysis of zero lactose fruit ice cream**

DOI:10.34117/bjdv6n5-303

Recebimento dos originais: 25/04/2020

Aceitação para publicação: 15/05/2020

Camila Alves Wan Der Maas

Acadêmica de Nutrição.

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Av. Afonso Vaz de Melo, 465 - Barreiro, Belo Horizonte - MG, 30640-070

E-mail: camilawdm@gmail.com

Liliane Stefane Silva de Oliveira

Acadêmica de Nutrição.

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Av. Afonso Vaz de Melo, 465 - Barreiro, Belo Horizonte - MG, 30640-070

E-mail: lilianestefane52@gmail.com

Thainá Taveira Condé

Acadêmica de Nutrição.

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Av. Afonso Vaz de Melo, 465 - Barreiro, Belo Horizonte - MG, 30640-070

E-mail: thaina.conde@hotmail.com

Caroline Alves de Oliveira

Acadêmica de Nutrição.

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Av. Afonso Vaz de Melo, 465 - Barreiro, Belo Horizonte - MG, 30640-070

E-mail: caroline_alves37@hotmail.com

Cleidiane Gonçalves Barbosa

Acadêmica de Nutrição.

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Av. Afonso Vaz de Melo, 465 - Barreiro, Belo Horizonte - MG, 30640-070

E-mail: cleidianegoncalves3@gmail.com

Luana Rodrigues da Silva

Acadêmica de Nutrição.

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Av. Afonso Vaz de Melo, 465 - Barreiro, Belo Horizonte - MG, 30640-070

E-mail: luanarodrigues.silva1993@gmail.com

Ana Paula Pereira Ferreira

Acadêmica de Nutrição.

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Av. Afonso Vaz de Melo, 465 - Barreiro, Belo Horizonte - MG, 30640-070
E-mail: anapaulapferreira@hotmail.com

Jéssica Paula Fidelis

Acadêmica de Nutrição.

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Av. Afonso Vaz de Melo, 465 - Barreiro, Belo Horizonte - MG, 30640-070
E-mail: jessica.fidelis@hotmail.com

Roberta Caroline Rodrigues

Acadêmica de Nutrição.

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Av. Afonso Vaz de Melo, 465 - Barreiro, Belo Horizonte - MG, 30640-070
E-mail: roberta.tecmineracao@gmail.com

Daniela Almeida do Amaral

Mestrado em Ciências Biológicas na área de concentração Bioquímica Estrutural e Fisiológica, UFOP.

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Rua dos Guajajaras, 175, Centro – Belo Horizonte- MG, CEP 30180-100
E-mail: daniela.amaral@prof.una.br

RESUMO

Com a mudança do padrão de vida da população brasileira e a busca por refeições rápidas e práticas tem sido percebido o aumento significativo da ingestão de produtos processados e ultraprocessados, de alto valor energético e baixo teor de micronutrientes que contribuem para o surgimento de doenças crônicas. Considerando o exposto, este trabalho objetivou elaborar um picolé de frutas sem lactose e sem aditivos e submetê-lo a análise sensorial afetiva. Para a produção do picolé, foram utilizados leite em pó zero lactose, leite integral zero lactose, mel, manga, amendoim, coco e morango. Após o preparo, o peso total da receita foi determinado sendo calculado o rendimento médio e a composição química. O picolé foi apresentado a 50 provadores não treinados de ambos os sexos, com idade entre 18 e 40 anos de uma Instituição de Ensino Superior em Belo Horizonte/MG sendo avaliado através de escala hedônica de 9 pontos e escala de intenção de 7 pontos. O atributo com melhor avaliação foi a aparência, seguida do sabor e aroma com notas médias de $8,76 \pm 0,51$; $8,72 \pm 0,57$ e $8,70 \pm 0,73$, respectivamente, não sendo observadas diferenças significativas. Foi observado que 74%, 80%, 80% e 72% gostaram muitíssimo dos atributos aroma, sabor, aparência e textura, respectivamente, e atribuíram nota máxima ao produto. Assim como os resultados da avaliação dos atributos sensoriais que demonstraram ótima qualidade, a intenção de consumo e de compra seguiu a mesma tendência. Houve alta intenção de consumo e de compra com médias de $6,26 \pm 1,06$ e $6,38 \pm 1,15$ não sendo observada diferença significativa. Conclui-se, através dos resultados que o produto possui ótima aceitabilidade e alta viabilidade de mercado.

Palavras-chave: Análise sensorial. Alimentos. Hábito alimentar.

ABSTRACT

With the change in the standard of living of the Brazilian population and the search for quick and practical meals, there has been a significant increase in the intake of processed and ultra-processed products, of high energy value and low micronutrient content that contribute to the emergence of chronic diseases. Considering the above, this study aimed to prepare a fruit popsicle without lactose and without additives and subject it to affective sensory analysis. For the production of the popsicle, zero lactose powdered milk, zero lactose whole milk, honey, mango, peanut, coconut and strawberry were used. After preparation, the total weight of the recipe was determined by calculating the average yield and chemical composition. The popsicle was presented to 50 untrained tasters of both sexes, aged between 18 and 40 years old from a Higher Education Institution in Belo Horizonte / MG, being evaluated through a hedonic scale of 9 points and an intention scale of 7 points. The attribute with the best evaluation was appearance, followed by taste and aroma with average notes of 8.76 ± 0.51 ; 8.72 ± 0.57 and 8.70 ± 0.73 , respectively, with no significant differences. It was observed that 74%, 80%, 80% and 72% liked the attributes of aroma, flavor, appearance and texture, respectively, very much, and gave the product a maximum rating. As well as the results of the evaluation of the sensory attributes that demonstrated excellent quality, the intention to consume and purchase followed the same trend. There was a high consumption and purchase intention with averages of 6.26 ± 1.06 and 6.38 ± 1.15 , with no significant difference being observed. It is concluded, through the results of the sensorial analysis that the product has excellent acceptability and high market viability.

Keywords: Sensory analysis. Foods. Eating habits.

1 INTRODUÇÃO

A alimentação é de extrema importância para o bem-estar físico e mental da população, sendo a nutrição um importante meio de promoção e manutenção da saúde durante toda a vida, além de um eficaz meio de prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (BOTELHO; LAMEIRAS, 2018; SILVA *et al*, 2019).

De acordo com Giroto *et al.*, (2020), nos últimos dez anos tem-se notado mudanças dos hábitos alimentares e do perfil epidemiológico do Brasil. Nota-se maior consumo de produtos industrializados e reduzida ingestão de frutas, legumes e verduras, comportamento que pode aumentar significativamente as chances de se desenvolver doenças (SILVA *et al*, 2020).

A alimentação para a prevenção de doenças deve incluir todos os grupos de alimentos com ingestão adequada de frutas, verduras, hortaliças e legumes, mas também é fundamental que se adote outros hábitos saudáveis, como não fumar, fazer atividade física, diminuir o consumo de álcool, estresse, dentre outros (PEDROSO; ARAÚJO; STEVANATO, 2015; CORREIA; SANTOS; CAMOLAS, 2018).

De acordo com Munhoz et al., (2016) e Lindemann; Oliveira e Mendoza-Sassi (2016), uma alimentação equilibrada, com predominância de alimentos in natura e baixa quantidade de processados e ultraprocessados, pode contribuir para uma vida mais saudável. O cuidado deve começar na escolha dos alimentos e passar todo o processamento, pois tais medidas têm um importante papel na qualidade final do que é ingerido.

Segundo Sousa et al., (2020), produtos de origem vegetal como frutas são de grande importância para a vida do ser humano, por serem compostas por água, fibras, vitaminas, minerais, compostos bioativos e fitoquímicos. Por serem ricas em antioxidantes desempenham um importante papel auxiliando nos mecanismos de defesa do corpo, controlando os danos causados pelos radicais livres e podendo inibir o aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis (TURECK *et al*, 2017; LOPES; MENEZES; ARAUJO, 2017).

Considerando o exposto, este trabalho objetivou elaborar um picolé de frutas sem lactose e sem aditivos e submetê-lo a análise sensorial afetiva utilizando escala hedônica e escala de intenção.

2 METODOLOGIA

O estudo tem caráter descritivo, transversal, quantitativo sendo realizado em uma Instituição de Ensino Superior de Belo Horizonte-MG.

Para a fabricação do produto foram utilizados leite em pó zero lactose, leite integral zero lactose, mel, gelo, manga, amendoim, coco e morango. Todas as frutas foram lavadas individualmente em água corrente e sanitizadas em solução de hipoclorito de sódio 200 ppm durante 15 minutos, seguido de enxágue em água potável. As frutas foram descascadas, fracionadas em Brunoise e reservadas em recipientes distintos. O amendoim, previamente torrado, também foi fracionado em pedaços pequenos. Utilizando um liquidificador, foram batidos o leite, o mel, o leite em pó, a manga e cubos de gelo na intenção de criar uma mistura que serviria como base para os outros ingredientes do preparo. O coco ralado foi colocado no fundo das formas de picolé juntamente com os pedaços de morango e amendoim, posteriormente, cobertos pelo creme liquidificado. Os ingredientes utilizados foram listados na tabela 01.

Tabela 01. Ingredientes utilizados para e elaboração do picolé de frutas sem lactose.

Ingredientes	Medida caseira	Quantidade (g/ml)	FR (%)
Manga	2 unidades	495	38,8
Morango	7 unidades	82,4	6,5
Coco ralado	10 colheres de sopa	91,6	7,2
Amendoim	4 colheres de sopa	32	2,5
Leite UHT	1 e ½ copo americano	300	23,5
Leite em pó	6 colheres de sopa	120	9,4
Mel	4 colheres de sopa	60	4,7
Cubos de gelo	5 unidades	95	7,4
Total		1.276	100%

Após o preparo, o peso total da receita foi determinado sendo calculado o rendimento médio, número de porções, peso da porção, custo total e unitário. O tamanho da porção foi calculado segundo critérios da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, apresentados na RDC Nº 359/360 de 2003 que preconiza valor calórico de 100 kcal para porções do grupo de açúcares e doces (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2003).

O cálculo da composição nutricional foi realizado no software Dietbox sendo calculados o valor energético, carboidratos, proteínas, lipídeos, fibras, vitaminas B3, B6, B9, vitaminas A, C, D e E, cálcio, selênio, fósforo, ferro, potássio, zinco e magnésio, para a porção estipulada pela ANVISA.

O produto foi apresentado à 50 provadores não treinados de ambos os sexos, com idade entre 18 e 40 anos de uma Instituição de Ensino Superior em Belo Horizonte/MG. Foram excluídos do estudo indivíduos portadores de patologias crônicas em uso de medicamentos e portadores de alergia alimentar aos ingredientes.

A avaliação dos atributos sensoriais cor, textura, sabor e aroma foi realizada através da escala hedônica de 9 pontos com 1 correspondente a desgostei muitíssimo e 9 correspondente a gostei muitíssimo. Para a intenção de consumo e de compra foram utilizadas escalas de 7 pontos com 1 correspondente a nunca compraria e/ou nunca consumiria e 7 correspondente a compraria sempre/consumiria sempre.

Para análise sensorial cada consumidor recebeu 1 amostra de aproximadamente 25g, copo para descarte, guardanapo, copo com água, formulário e caneta para avaliação. As amostras foram servidas na temperatura de -12°C.

A análise estatística de coluna foi realizada no software GraphPad Prism 3.02 sendo apresentada como média e desvio-padrão para o picolé de frutas.

3 RESULTADOS

O resultado da composição nutricional do picolé em uma porção recomendada pela ANVISA para o grupo dos doces e açúcares está apresentada na tabela 02. O peso médio da porção foi de 55g e o valor energético de 100 Kcal (5% do valor diário, VD). O conteúdo de carboidratos, proteínas e lipídeos corresponderam a 8,5g (2,8% do VD), 1,9g (2,5% do VD) e 6,5g (11,8% do VD), respectivamente, e as fibras alimentares totalizaram 0,9g (3,6% do VD). Cada porção continha 8,1mg de vitamina C (9,8% do VD), 0,18 µg de vitamina B12 (7,5% do VD) e, 0,41mcg de vitamina D (8,2% do VD), 50,6mg de fósforo (7,2% do VD) e 63mg de cálcio (6,3% do VD) (Tabela 02).

Tabela 2. Composição química em uma porção de 55g (1 unidade).

Porção de 55g (1 unidade)			Quantidade	%VD	
Energia (Kcal)			100	5	
Carboidrato (g)			8,5	2,8	
Proteína (g)			1,9	2,5	
Lipídeo (g)			6,5	11,8	
Fibra (g)			0,9	3,6	
Minerais	Quant	% VD	Vitaminas	Quant	% VD
Cálcio (mg)	63	6,3	Vitamina B12 (mcg)	0,18	7,5
Selênio (mcg)	2,5	4,5	Vitamina B9 (mcg)	7,6	1,9
Fósforo (mg)	50,6	7,2	Vitamina B3 (mg)	0,4	2,7
Ferro (mg)	0,2	1,5	Vitamina A (mcg)	11,47	1,6
Potássio (mg)	123,2	2,6	Vitamina C (mg)	8,1	9,8
Zinco (mg)	0,26	2,7	Vitamina D (mcg)	0,41	8,2
Magnésio (mg)	10,2	2,7	Vitamina E (mg)	0,28	1,9

Os resultados da avaliação sensorial por escala hedônica de 9 pontos demonstraram que as notas médias variaram entre 8 e 9. O atributo com melhor avaliação foi a aparência, seguida do sabor e aroma.

As notas médias foram de $8,72 \pm 0,57$; $8,70 \pm 0,73$; $8,76 \pm 0,51$; $8,60 \pm 0,78$ e $8,69 \pm 0,43$ para aroma, sabor, aparência, textura e avaliação global. Não foram observadas diferenças significativas entre os atributos sensoriais avaliados (gráfico 1).

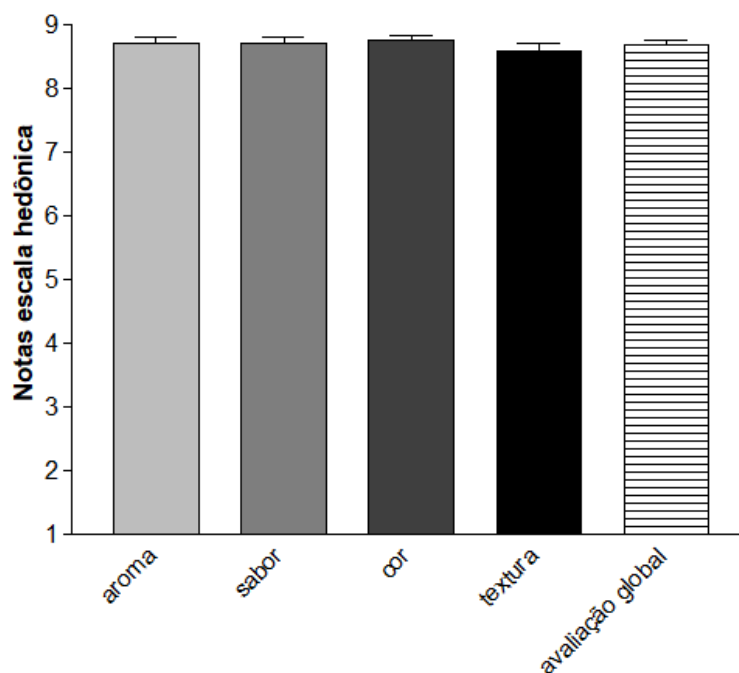


Gráfico 1. Avaliação dos atributos sensoriais do picolé de frutas utilizando escala hedônica de 9 pontos.

A análise das frequências relativas de respostas das notas 8 e 9 mostrou que 18% e 74% das pessoas gostaram muito e muitíssimo do aroma, respectivamente. Na análise de sabor e cor foi verificado que 12% e 80% e 16% e 80% gostaram muito e muitíssimo, respectivamente. Já na análise de textura 18% e 72% gostaram muito e muitíssimo, respectivamente.

A avaliação global demonstrou que as respostas gostei muito e gostei muitíssimo corresponderam a 16% e 76,5%, ou seja, 92,5% do público avaliou o produto com notas as mais elevadas da escala (Tabela 03).

Tabela 03. Frequência relativa de resposta referente aos atributos gostei muito e gostei muitíssimo

Atributo Sensorial	Gostei muito (%)	Gostei muitíssimo (%)
Aroma	18%	74%
Sabor	12%	80%
Aparência/ Cor	16%	80%
Textura	18%	72%
Avaliação global	16%	76,5%

Notou-se uma ótima aceitação do público principalmente no requisito aparência. Acredita-se que as frutas em pedaços e dispostas nas formas de picolé proporcionaram um contraste de cores bastante atrativo. Além disso, a utilização do mel permitiu acentuar o aroma e sabor o que resultou em resultados bastante satisfatórios.

Assim como os resultados da avaliação dos atributos sensoriais que demonstraram ótima qualidade a intenção de consumo e de compra seguiu a mesma tendência. Houve alta intenção de consumo e de compra com médias de $6,38 \pm 1,06$ a $6,26,15 \pm 1$ não sendo observada diferença significativa (Gráfico 2).

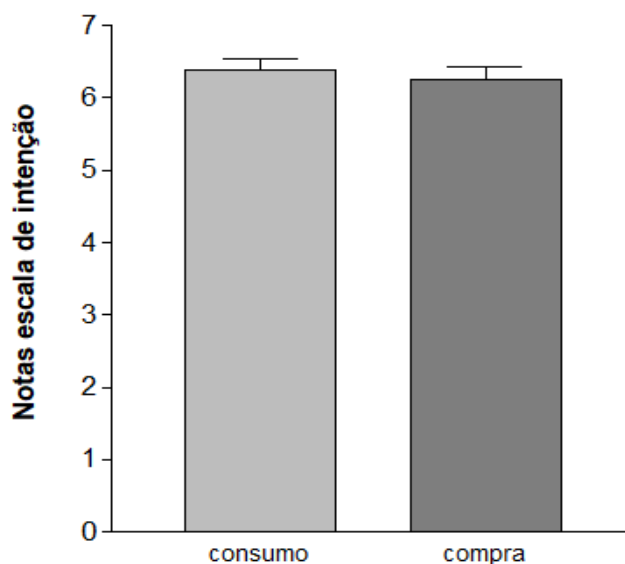


Gráfico 2. Avaliação da intenção de consumo e de compra por escala de 7 pontos.

4 DISCUSSÃO

O desenvolvimento de novos produtos com menor grau de processamento, ausência de aditivos alimentares e maior teor de micronutrientes é de extrema importância para melhorar o acesso a alimentos mais nutritivos. O produto, elaborado com ingredientes de diferentes grupos de alimentos, tem o teor de fibras, vitaminas e minerais superior a outras opções disponíveis no mercado podendo representar uma alternativa de sobremesa para pessoas que buscam uma alimentação mais saudável.

A semente de amendoim *Arachis hypogaea L.*, é uma leguminosa, pertencente ao grupo das oleaginosas de alto valor nutricional, que contribui com quantidades significativas de nutrientes essenciais, dentre eles, proteínas, fibras, carboidratos, vitaminas e minerais. Possui elevados níveis de lipídeos e destaca-se, principalmente, pela presença dos ácidos graxos insaturados oleico e linoleico além de vitamina E (ARAÚJO, *et al.*, 2014) possuindo ainda, antioxidantes potentes, como os compostos fenólicos, carotenoides, ácido ascórbico e

tocoferóis reconhecidos como moléculas bioativas, com funções anti-inflamatória, entre outras (ARAÚJO, *et al*, 2014).

A manga também é um fruto que constitui importante fonte de fitoquímicos bioativos, dentre os quais se destacam os carotenoides e a vitamina C. Estes fitoquímicos, por exibirem propriedade antioxidante, atuam diminuindo a velocidade da reação de oxidação, protegendo o organismo contra espécies reativas de oxigênio e contra a peroxidação lipídica nas membranas celulares e, por isso, contribuem para a prevenção de doenças cardiovasculares e cânceres (SOARES, *et al*, 2013).

O morango é rico em vitamina C, uma vitamina hidrossolúvel de extrema importância para o organismo humano que desempenha um papel fundamental na formação do colágeno, produção hormonal, função do sistema imunológico, neutralização de radicais livres (ROCHA *et al.*, 2008).

O leite e seus derivados constituem um grupo de alimentos de grande valor nutricional, por serem fontes consideráveis de proteínas de alto valor biológico, além de vitaminas e minerais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). O consumo habitual destes alimentos é recomendado, principalmente, para atingir a adequação diária de cálcio, um nutriente fundamental para a formação e a manutenção da estrutura óssea, entre outras funções (TOMBINI *et al*, 2012).

A utilização de ingredientes variados e a ausência de aditivos alimentares na elaboração de novos produtos pode, portanto, agregar valor nutricional, melhorar a disponibilidade de produtos nutritivos e auxiliar na redução do consumo de substâncias prejudiciais a saúde e relacionadas ao aumento do risco de doenças.

Segundo Pinheiro *et al.*, (2014), o uso de fontes proteicas no preparo desempenha um importante papel na estrutura do alimento, pois, promove a emulsificação, aeração e homogeneização do produto reduzindo a formação de cristais de gelo e promovendo um tempo de derretimento mais demorado. Em seu preparo ele utilizou ingredientes vegetais que apresentam um teor de proteína menor quando comparado a produtos de origem animal, contribuindo para formação de cristais de gelo e promovendo menor cremosidade.

Silva *et al.*, (2016) destaca que o sorvete é um alimento complexo de ser avaliado sensorialmente, devido a fatores como o teor de gordura, tipo de matéria-prima, aromas adicionados, e muitos outros aspectos, que são capazes de influenciar a análise sensorial. O que se sabe é que, de modo geral, embora existam tantos requisitos, o sorvete é um produto normalmente bem aceito por todos os públicos.

Lora; Prudêncio e Benedet (2006), em seu sorvete produzido a partir de leite de cabra em pó, obteve bons índices de aceitação e cremosidade, sendo esses próximos ao picolé nutritivo, devido a utilização de fontes proteicas de origem animal, principalmente em pó que conferem aeração e maior cremosidade.

Eiki et al., (2015) analisando sorvetes a base de vegetais utilizando fontes proteicas zero lactose, observaram que entre os 120 provadores, 98% relataram não ter alergias. De maneira geral, o estudo apresentou escore semelhante ao deste, sendo a aceitação de 83% para o sorvete padrão, 65% para o sorvete com chia e 80% para o sorvete com psyllium.

Junqueira et al., (2012) em sua pesquisa, elaborou e testou sorvetes de manga, uva e maracujá tendo o sabor manga apresentado atributos de nota mais alta. Nota-se, desta maneira, que essa fruta quando utilizada em gelados é capaz de conferir propriedades sensoriais tais como cremosidade e textura, que agradam a grande maioria em geral. Além disso, a utilização da manga em preparos também confere sabor menos ácido segundo Clementino, Nascimento e Correia (2007), sendo um fator contribuinte para a boa aceitação, visto que, grande parte da população é sensível a palatabilidade conferida pelos sabores ácidos.

Coelho et al., (2018) em seu estudo, testou a variação da cor de um iogurte saborizado com polpa de manga. Como resultado foi possível perceber a grande mudança de pigmentação que a manga pode proporcionar ao preparo sendo a fruta também capaz de conferir cremosidade aos produtos.

Já o morango, por ser uma fruta de pigmento acentuado, destaca-se bastante no preparo, proporcionando um contraste de coloração com os demais ingredientes e contribuindo desta maneira, para uma boa avaliação no atributo aparência. Esse resultado é evidenciado na análise de Caus et al., (2008) na produção de uma bebida de soja utilizando polpas de frutas, onde a amostra com morango obteve a segunda maior aceitabilidade no atributo sensorial aparência.

Resende e Bueno (2017) ao formular um iogurte de leite de cabra sabor morango utilizando morangos in natura, verificou que essa fruta quando empregada nos preparos, confere uma melhor característica nos aspectos organolépticos.

O morango também foi uma fruta escolhida por Fernandes et al., (2017), por conter pectina e outras fibras solúveis que ajudam a reduzir o colesterol, além de flavonoides, substâncias que segundo estudos podem auxiliar na redução do risco de alguns tipos de câncer. Neste estudo o produto elaborado e analisado sensorialmente foi um sorvete de iogurte,

biomassa de banana verde e frutas vermelhas que teve aceitabilidade acima de 80% em todos os atributos avaliados.

O coco foi utilizado na preparação do picolé por ter boa aceitação sensorial e agregar nutrientes. É uma fruta que pode ser adicionada a diferentes preparações e também foi utilizado por Azerêdo et al., (2015) para elaboração e caracterização de doce de coco com rapadura, obtendo bons resultados de aceitação.

A utilização de mel de boa qualidade também contribuiu de forma significativa para a aceitação sensorial do picolé de frutas. Ferreira et al., (2007) em uma análise sensorial de diferentes tipos de mel de abelha obteve resultado positivo para viscosidade. Na pesquisa de Arnaud et al., (2008) foi percebida a grande aceitação por meio da população em relação ao sabor e aroma do mel. Além disso, a análise sensorial feita por Macedo et al., (2014) em seu produto a base de polpa de fruta, mel de abelha e iogurte integral constatou que esta matéria prima não só é capaz de conferir sabor adocicado como também contribui positivamente para o aroma do produto, favorecendo uma boa aceitação nesses parâmetros.

O índice de aceitação do picolé de frutas zero lactose apresentado neste estudo é positivo quando comparado a outros produtos similares. Silva et al., (2016) em seu picolé detox obteve índice de aceitação de 79,5% para a amostra de picolé com gengibre e 82,9% para a amostra sem gengibre, demonstrando resultados semelhantes ao picolé nutritivo analisado. Boff et al., (2013) produziram um sorvete utilizando fibra de laranja que também apresentou índices semelhantes, sendo a avaliação global com nota média próxima a 7 e a aceitação de 78%. Estudo de Gurgel et al., (2011) analisando sorvete de batata doce também apresentou resultados similares e embora a escala hedônica tenha sido aplicada em crianças por escala facial, os resultados de aceitação ficaram entre os termos hedônicos “gostei muito” e “gostei muitíssimo”.

Silva et al., (2016) analisando sorvete de leite de cabra enriquecido com alfarroba também obteve boas notas de aceitação para as 3 amostras, sendo a amostra com teor de alfarroba igual a 12% a amostra de maior aceitação e intenção de compra de 45,2%. De acordo com Dutcosky (1996), uma aceitação de percentual acima de 70 representa bom potencial mercadológico e grandes chances de comercialização do produto.

Na análise sensorial feita por Cardoso et al., (2010) foi avaliada a aceitabilidade de uma salada de frutas não convencional sendo possível constatar um elevado potencial de consumo para a sobremesa, ou seja, nota-se que preparos doces utilizando frutas in natura são capazes de serem inseridas no plano alimentar dos brasileiros, promovendo satisfação do

consumidor. Além disso, a adição de frutas em preparos como esses contribui para agregar valor nutritivo ao produto.

Parreiras et al., (2019) analisando um sorvete de kefir com polpa de manga concluiu que o produto apresentou características muito relevantes e foi bem aceito. Da mesma forma, Feitosa et al., (2019) testando sobremesas lácteas prebióticas de manga direcionadas para indivíduos intolerantes a lactose notou que esses produtos são capazes de atender as demandas de consumidores com essa queixa, além de contribuir para a boa alimentação, promovendo diversos benefícios a saúde.

5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento de produtos com menor grau de processamento, maior teor de fibras e micronutrientes e ausência de aditivos alimentares é de extrema importância para disponibilizar no mercado opções que possam auxiliar na obtenção de hábitos alimentares mais saudáveis, reduzir o risco de doenças e promover saúde e qualidade de vida.

Ressalta-se a importância do nutricionista como profissional que pode auxiliar na elaboração de novas pesquisas, desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial descritiva, discriminativa e afetiva, avaliação da composição química, controle do processamento de alimentos e garantia das boas práticas de fabricação e comercialização.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. M. et al. Determinação da atividade antitriptica em proteínas de produtos do amendoim isoladas por cromatografia de afinidade. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Quim. Nova, v.37, n.10, p.1618-1623, 2014.

ARNAUD A. F. et al. Perfil sensorial de méis de *Apis mellifera* L., 1758 (hymenoptera, apidae) produzidos na microrregião de Catolé do Rocha – PB. Revista Verde, Mossoró, RN. v.3, n.4, p.73-85 Out/dez, 2008.

AZERÊDO L. P. M. et al. Elaboração e caracterização de doce de coco adicionado de diferentes concentrações de rapadura. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Pombal, PB. v. 10, n.3, p 30 - 34, jul-set, 2015.

BOFF, C. C. et al. Desenvolvimento de sorvete de chocolate utilizando fibra de casca de laranja como substituto de gordura. *Cienc. Rural*, Santa Maria, v. 43, n. 10, p. 1892-1897, Oct. 2013.

BOTELHO, G.; LAMEIRAS, J.; Adolescente e obesidade: considerações sobre a importância da educação alimentar. *Acta Port Nutr*, Porto, n. 15, p. 30-35, dez. 2018.

CARDOSO, W. S. et al. Desenvolvimento de uma salada de frutas: da pesquisa de mercado à tecnologia de alimentos. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, v. 30, n. 2, p. 454-462, Jun, 2010.

CAUS S. et al. Obtenção de Bebidas à Base de Extrato Hidrossolúvel de Soja com Polpa de Frutas. *Revista Ciências Exatas e Naturais*, Unicentro, PR. v.10 n.1, Jan/Jun, 2008.

CLEMENTINO, I. M.; NASCIMENTO, J.; CORREIA R.T.P. Sobremesa láctea aerada tipo mousse produzida a partir de leite caprino e frutas regionais. *Rev. Publica II*. v.01. n.08. 2007.

CORREIA, C. C.; SANTOS, A. B.; CAMOLAS, J. O paradoxo insegurança alimentar e obesidade: uma revisão da realidade portuguesa e dos mecanismos associados. *Acta Port Nutr*, Porto, n.13, p.14-21, jun. 2018.

DUTCOSKY, S. D. *Análise sensorial de alimentos*. Editora Universitária Champagnat: Curitiba, 3. ed, 426 p., 1996

EIKI G. et al. Aceitação sensorial de sorvete a base de vegetais. *Revista Geintec – Gestão, inovação e tecnologias*, São Cristóvão/SE. v.5. n.4. p.2569-2578. 2015.

FEITOSA B. F. et al. Sobremesas lácteas prebióticas de manga: desenvolvimento e caracterização. *Rev. Energia na Agricultura*, v. 34 n. 2, p.271-282. 2019.

FERNANDES, R. C. S. et al. Desenvolvimento e avaliação sensorial de sorvete de iogurte (frozen) funcional com biomassa de banana verde e frutas vermelhas. *Revista UNINGÁ Review*, São Paulo, Brasil, v. 30, ed. 2, p. 17-22, 2017.

FERREIRA, E. L. et al. Avaliação sensorial de mel de abelhas indígenas de diferentes localidades do Brasil. Mensagem Doce Online, n.93. set, 2007.

GIROTTI, E. et al. Comportamentos alimentares de risco à saúde e fatores associados entre motoristas de caminhão. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 1011-1023, Mar. 2020.

GONDIM, J. A. M. et al. Composição centesimal e de minerais em cascas de frutas. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, v. 25, n. 4, p. 825-827, Dec. 2005.

GURGEL, C. S. S. et al. Análise sensorial de sorvete de batata-doce. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais: Campina Grande, v.13, n.1, p.21-26, 2011.

JUNQUEIRA, S. F. et al. Elaboração e avaliação sensorial de gelado comestível de fruta adicionado de ervas. VII CONNEPI – Ciência, tecnologia e inovação: ações sustentáveis para o desenvolvimento regional, 2012. Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação. Palmas, TO.

LINDEMANN, I. L.; OLIVEIRA, R. R.; MENDOZA-SASSI, R. A. Dificuldades para alimentação saudável entre usuários da atenção básica em saúde e fatores associados. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 599-610, Feb. 2016.

LOPES, A. C. S.; MENEZES, M. C.; ARAUJO, M. L. O ambiente alimentar e o acesso a frutas e hortaliças: “Uma metrópole em perspectiva”. Saude soc., São Paulo, v. 26, n. 3, p. 764-773, set. 2017.

LORA, S. C. P.; PRUDÊNCIO, E. S.; BENEDET. H. D. Avaliação sensorial de sorvetes elaborados com leite de cabra. Semina: Ciências Agrárias, online. v.27. n.2, p.221-230. Abr-Jun, 2006.

MACEDO, M. A. et al. Efeito da adição de polpa de caju sobre as qualidades sensoriais de iogurte integral adoçado com mel de abelha. Rev. Instituto de Laticínios Cândido Tostes, v.69, n.1, p.7-13, 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. ABC do câncer: Abordagens básicas para o controle do câncer. Rio de Janeiro: Instituto nacional do câncer, INCA, 2011.

MUNHOZ, M. P. et al. Efeito do exercício físico e da nutrição na prevenção do câncer. Revista Odontológica de Araçatuba, São Paulo. v.37, n.2, p. 09-16, Mai/Ago, 2016.

PARREIRAS. P. M. et al. Desenvolvimento de sorvete de kefir com polpa de manga: avaliação sensorial, físico-química e de bactérias ácido lácticas. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 40, n. 1, p. 109-118, jan./jun. 2019.

PEDROSO, W.; ARAÚJO, M. B.; STEVANATO, E. Atividade física na prevenção e na reabilitação do câncer. Dep.de Educação Física, Taubaté, set/dez 2015.

PINHEIRO, R. M. et al. Desenvolvimento de um sorvete à base de soja e vinho, a partir de formulação voltada ao atendimento da funcionalidade dos nutrientes. Nutrição Brasil, São Paulo. v. 14, n. 1, p.40-44. 2014.

REZENDE, R.C; BUENO, S.M. formulação e análise sensorial de iogurte de leite de cabra sabor morango. Rev. União das faculdades dos grandes lagos, v. 1, n. 1. p.1-10. 2017.

ROCHA, D. A. et al. Análise comparativa de nutrientes funcionais em morangos de diferentes cultivares da região de Lavras-MG. Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal, v. 30, n. 4, p. 1124-1128, Dec. 2008.

SILVA, D. F. et al. Desenvolvimento e avaliação de sorvete com substancias desintoxicantes. Engenharia e Tecnologia, v.8, n.1, p.78-87. Abr, 2016.

SILVA, A. C. C. et al. Desenvolvimento e aceitação de sorvete de leite de cabra enriquecido com alfarroba. Higiene Alimentar, v.30. n. 258/259, p.114-118. Jul/Ago, 2016.

SILVA, J. A. et al. Consumo de frutas e verduras por adolescentes catarinenses ao longo de uma década. Ciênc. Saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, p. 613-621, Feb. 2020.

SILVA, M. A. et al. O consumo de produtos ultraprocessados está associado ao melhor nível socioeconômico das famílias das crianças. *Ciênc. Saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 11, p.4053-4060, nov. 2019.

SOARES, L. P.; JOSÉ, A. R, S. Compostos bioativos em polpas de mangas ‘rosa’ e ‘espada’ submetidas ao branqueamento e congelamento. *Rev. Bras. Frutic.*, Jaboticabal - SP, v. 35, n. 2, p. 579-586, Jun, 2013.

SOUSA, Y. A. et al. Avaliação físico-química e microbiológica de polpas de frutas congeladas comercializadas em Santarém-PA. *Braz. J. Food Technol.*, Campinas, v. 23, e2018085. p.1-10, 2020.

TOMBINI, H. et al. Consumo de leite de vaca e derivados entre agricultores da região oeste do paran . *Alim. Nutr. Araraquara*, v. 23, n. 2, p. 267-274, abr./jul. 2012.

TURECK, C. et al. Avalia o da ingest o de nutrientes antioxidantes pela popula o brasileira e sua rela o com o estado nutricional. *Rev. bras. epidemiol.*, S o Paulo, v. 20, n. 1, p.30-42, Mar. 2017.