

FORMULAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE IOGURTE DE LEITE DE CABRA SABOR MORANGO

AUTORES

Roberta Carneiro REZENDE

Discente do Curso de Engenharia de Alimentos- UNILAGO

Silvia Messias BUENO

Docente do Curso de Engenharia de Alimentos- UNILAGO

RESUMO

O leite de cabra é um alimento completo rico em vitaminas, proteínas e sais minerais. O iogurte é considerado uma das formas de consumo de leite de cabra e apresenta fácil digestão sendo benéfico à flora intestinal. O morango é rico em vitaminas como, por exemplo, vitamina C, A, E, B5 e B6. Este trabalho tem como objetivo formular dois iogurtes de leite de cabra sabor morango, um com morangos *in natura* e outro com geléia de morango e realizar a análise sensorial do produto final utilizando o método afetivo de aceitação geral por escala hedônica e teste de preferência. Os resultados obtidos apontaram uma boa aceitabilidade sensorial do iogurte de leite de cabra sabor morango com preferência ao iogurte com morangos *in natura*. Com relação a intensão de compra apenas 5,0% não consumiriam podendo este ser introduzido a dieta devido aos seus vários benefícios a saúde humana além de ser um alimento funcional.

PALAVRAS - CHAVE

Iogurte, Morango, Leite Cabra

1. INTRODUÇÃO

Uma das maiores preocupações do Brasil é a saúde, pois com a modernidade e a falta de tempo foram surgindo alimentos mais fáceis e práticos, o que não é um bom sinal para a saúde podendo levar a uma série de doenças, como a obesidade. Então a população deve-se conscientizar de que a busca do consumo por alimentos saudáveis e funcionais é a melhor forma de beneficiar a saúde.

Os alimentos funcionais contêm substâncias ativas que beneficiam o organismo, ajudando, por isso, a abrandar a evolução de doenças como a diabetes ou o câncer e a promover a saúde. Além disso, os alimentos funcionais ajudam ainda a melhorar problemas de saúde. Um exemplo de alimento funcional é o leite de cabra e seus derivados como o iogurte (EMBRAPA, 2014).

O leite de cabra é um alimento completo rico em vitaminas, proteínas e sais minerais. Ele contém qualidades nutritivas superiores às do leite de vaca, além das inúmeras propriedades benéficas como: alto teor de cálcio, menos alergênico, mais digestivo, menos colesterol, fonte de vitamina A, produção de insulina estimulada, poder tamponante e sabor inigualável (DICA DE SAÚDE, 2014).

O iogurte de leite de cabra é um derivado do leite obtido pela fermentação com a adição de *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus*. É considerado o 'cosmético da alimentação' devido as suas diversas propriedades e é agregado de valores terapêuticos e probióticos melhorando a saúde, a nutrição e possui alta digestibilidade. Pela sua composição após a adição de fermentos, o iogurte torna a digestão mais rápida que o leite, pois os coágulos são homogeneizados, a lactose é hidrolisada, há um aumento do teor de peptídeos e aminoácidos livres e o teor de gordura normal está entre 3 e 3,5%, mas pode ser menor no leite desnatado e até 5% no leite integral (MONTINGELLI, 2009).

Este trabalho tem como objetivo formular dois iogurtes de leite de cabra sabor morango, utilizando morangos *in natura* e geléia de morango e realizar a análise sensorial do produto final utilizando o método afetivo de aceitação geral por escala hedônica e teste de preferência.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Leite de Cabra

Entende-se por leite, sem outra especificação, o produto oriundo da ordenha completa e ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas. O leite de outros animais deve denominar-se segundo a espécie de que proceda (RIISPOA, art. 475, 1996).

É produzido pelas glândulas mamárias das fêmeas mamíferas. Contém nutrientes como carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas e sais minerais. O carboidrato do leite é a lactose, dissacarídeo que se transforma em glicose e galactose pela digestão. Lactoalbuminas, lactoglobulinas e caseína são as proteínas presentes no soro. A gordura do leite é formada principalmente por triacilgliceróis com ácidos graxos saturados e insaturados, fosfolipídios e colesterol. O leite contém vitaminas hidrossolúveis (riboflavina) e lipossolúveis (vitaminas A e D). Os minerais presentes são cálcio, magnésio, potássio e sódio (SÓ NUTRIÇÃO, 2016)

O leite de cabra contém os quatro elementos necessário à nutrição: o açúcar, a proteína, a manteiga e as vitaminas, estando ademais, saturado das substâncias valiosas requeridas na melhor alimentação, como o ferro e o cálcio. Segundo experimentos, um litro de leite de cabra equivale a qualquer das seguintes porções: 8 ovos, 150 gramas de boa carne, 900 gramas de batatas ou 400 gramas de galetos (CASTRO, 2016).

O bom leite de cabra é de cor branca pura, apresentando sabor e odor próprios, porém agradáveis. É um alimento que se recomenda principalmente pelo alto valor nutritivo e por ser de fácil digestão. Seu grande valor nutritivo resulta da riqueza em extrato seco, especialmente gordura. Sua alta digestibilidade é consequência do reduzido tamanho e dispersão dos glóbulos graxos e dos caracteres próprios de sua caseína. Forma coágulos de granulação fina e macia, portanto, de fácil digestão. É um leite naturalmente homogeneizado que apresenta reação alcalina como o leite materno e, por isso, raríssima e dificilmente azeda no estômago humano, tornando-se assim um fator de alta eficiência no tratamento de cólicas em crianças (A CRIAÇÃO DA CABRA & DA OVELHA NO BRASIL, 2008).

Certos estudiosos atribuem até qualidades afrodisíacas ao leite de cabra, sendo, por isso, recomendado às pessoas cansadas ou idosas. Talvez esta característica deva-se à presença do ácido cáprico (PINHEIRO JR., 1985).

Considerando a oferta global, o leite de cabra ocupa a simplória fatia de 2% no consumo em todo o planeta. Contudo, quando cru e orgânico, este leite proporciona uma queda considerável em relação a queixas de alergias e distúrbios digestivos, associados a ingestão de leite. É o mais recomendado para o ser humano, pois é o que o mais se aproxima do leite materno, num comparativo com o de vaca. Considerando a composição química que lhe dá este perfil, acaba por ser muito mais fácil de ser assimilado pelo organismo (RABELO, 2016)

Por ter melhor digestibilidade que o leite bovino, costuma ser indicado por médicos e nutricionistas para públicos específicos, como pessoas com intolerância ao leite de vaca, crianças, idosos ou simplesmente aqueles que desejam um produto com menor percentual de gordura e uma alimentação mais saudável. Nos últimos anos, o potencial dessas propriedades ganhou um reforço: a linha de pesquisa e desenvolvimento de produtos derivados do leite de cabra com características funcionais benéficas à saúde humana. Nesta linha de alimentos funcionais, foram desenvolvidos queijos, iogurtes, bebidas lácteas e sorvetes a partir do leite caprino, com base em pesquisas da Embrapa e de entidades parceiras (EMBRAPA, 2014).

No Brasil, o leite de cabra vem conquistando mercado, tanto na forma de leite pasteurizado e congelado, como leite em pó. É comercializado em embalagem longa vida (UAT) e, também, como derivado do leite, na forma de iogurte e de queijo, que também são produtos de grande aceitação no mercado brasileiro (CORDEIRO, 2009).

Pessoas alérgicas ao leite de vaca, crianças e idosos, bem como grupos religiosos, consomem normalmente o leite da cabra em pó ou em natura. Também na gastronomia usa-se largamente o leite caprino na confecção de pratos e molhos deliciosos, sem falar da produção de derivados: queijos, iogurtes e outros laticínios (CIÊNCIA DO LEITE, 2010).

O leite de cabra, diferente do leite de vaca, tem características únicas: alta digestibilidade, alcalinidade distinta e maior capacidade tamponante, sendo também rico em ácidos graxos de cadeia curta ou saturada que propiciam um perfeito aproveitamento do produto pelo organismo (MAREE, 1985). De acordo com Lima (2000), o leite de cabra é indicado no uso terapêutico e medicinal para problemas alérgicos, distúrbios digestivos, desnutrição, na convalescença em crianças e idosos, constituindo em um produto de alto valor biológico e nutricional.

2.2. Iogurte

O iogurte é um excelente alimento. Além de saudável é rico em minerais e vitaminas que facilmente são transferidas para o organismo. Adicionadas ao leite, as culturas de bactérias puras que dão início ao processo de

fabricação do iogurte são consideradas curativas e saudáveis. Acredita-se que estas bactérias são capazes de suprimir o crescimento de microorganismos nocivos no corpo humano (FALCONI FILHO, 2016).

Além de aumentar a longevidade, o iogurte possui outras benéficas propriedades nutricionais, graças aos fermentos lácteos, como o *Lactobacillus bulgaricus* e o *Streptococcus thermophilus*, aos quais se juntam o leite, depois de homogeneizado e pasteurizado (DICIONÁRIO INFORMAL, 2014).

O iogurte é uma forma de leite em que o açúcar (a lactose) foi transformado em ácido láctico, por fermentação bacteriana. É um líquido espesso, branco e levemente ácido, muito nutritivo e, por essa razão, muitas vezes é servido e mesmo vendido misturado com frutas, chocolate ou outro tipo de adoçante (DICIONÁRIO INFORMAL, 2014).

Uma das formas de consumo de leite de cabra é através do iogurte, este é obtido por coagulação e diminuição do pH pela fermentação láctica. É um produto de excelente característica sensorial, bastante diversificado, de boa aceitabilidade, apresentando uma das melhores margens de rentabilidade para o fabricante de produtos lácteos, devido ao fato de não passar por nenhum processo de concentração, já que alguns ingredientes como polpas de frutas são acrescentadas. Seu mercado, em suas diversas categorias, vem demonstrando grande potencial de crescimento nos últimos anos (SANTOS, 1998).

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura – FAO, “iogurte é um leite coagulado obtido por fermentação láctica, através da adição de *Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus thermophilus* ao leite, pasteurizado ou concentrado, com ou sem aditivos opcionais. Os microorganismos no produto final precisam ser viáveis e abundantes”. A fermentação do leite deve ser feita procurando equilibrar o crescimento de ambas as bactérias, de modo a se obter um produto suficientemente ácido e aromático (LEITE FERMENTADO, 2012).

É produzido a partir da ação de uma cultura mista e em igual proporção dos microorganismos *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus*. Essas bactérias consomem a lactose, o açúcar do leite, para obterem energia e, em contrapartida, eliminam o ácido láctico que coalha o leite. O leite coalhado preserva a gordura, os minerais e o conteúdo de vitaminas do leite puro, apresentando bem menos lactose, transformando-se num alimento de mais fácil digestão que o leite (VETTORAZZO, 2013).

O iogurte apresenta fácil digestão e é benéfico à flora intestinal, principalmente o natural. As proteínas do leite são pré-digeridas por ação das bactérias lácticas, produtoras do ácido láctico, que permitem uma melhor digestão e a dissolução do cálcio presente no iogurte, facilitando a sua assimilação pelo organismo. Além disso, a acidez do iogurte confere uma proteção natural contra as infecções, causando a inibição de diferentes tipos de bactérias patógenas no produto (CIRIBELI e CASTRO, 2011).

A presença ou não do aroma adicionado também colabora para a diferenciação do iogurte. Nesta categoria, o iogurte se classifica em três tipos: natural (ausência de aroma), com frutas (aromatização natural) ou aromatizado (aromatizantes) (FERREIRA, 2005).

A composição do iogurte depende do tipo de leite empregado, de como foi feito, do tempo de incubação, da qualidade da matéria-prima e da composição microbiana. O iogurte poderá ser obtido do leite de qualquer espécie leiteira, ou também de leite de soja e apresenta composição semelhante a do leite (CIRIBELI e CASTRO, 2011).

Segundo Ferreira (2005) os iogurtes se classificam em, basicamente, três tipos: os de massa firme, de massa batida e o de textura líquida. O de massa firme adquire essa consistência por ser incubado já na embalagem de envase. O batido tem textura menos firme que o anterior, pois ele é incubado em fermenteira e

depois a sua massa é quebrada, para que este possa ser envasado. O líquido é uma variação do batido, só que ainda menos denso, e é a partir desse tipo de iogurte que se produzem os naturais, com frutas e aromatizados.

Sendo um derivado do leite, o iogurte herda os seus benefícios nutricionais. O consumo regular de iogurte é muito interessante do ponto de vista nutricional, considerando que ele disponibiliza nutrientes extremamente importantes para o organismo e indispensáveis à alimentação saudável: O iogurte é, assim, uma excelente fonte de zinco e fósforo. Contém boas quantidades de vitamina A e do complexo B. É mais digerível que o leite em pessoas com intolerância à lactose. O iogurte comercial, adoçado e aromatizado, pode conter muitas calorias (FALCONI FILHO, 2016)

O fermento láctico é constituído por bactérias lácticas que fermentam principalmente a lactose, produzindo ácido láctico. Essas bactérias são responsáveis pelo desenvolvimento da acidez e pelo sabor característico. A acidez inibe microrganismos contaminantes devido à redução de pH (MARQUARDT et. al., 2013).

2.3. Morango

As frutas desempenham um papel muito importante em nossa alimentação. São fontes naturais de nutrientes, vitaminas e sais minerais, além de fornecerem fibras e apresentarem flavonóides que contribuem para a prevenção de doenças, como por exemplo, o combate ao câncer, doenças do trato gastro-intestinal e também o envelhecimento precoce causado pelos radicais livres (QUINATO, DEGÁSPARI, VILELA, 2007).

O morango é suculento, saboroso, e bastante versátil, tendo a vantagem adicional de ser pouco calórico: 100 gramas possuem aproximadamente 40 calorias. Ele é rico em vitaminas C e B5; fibras, cálcio, ferro e também flavonoides. Assim, é benéfico na prevenção e cura de infecções, cicatrização de ferimento e bom funcionamento do sistema nervoso, cardíaco e digestório. Além disso, oferece resistência aos tecidos, ossos e dentes; sua ingestão pode reduzir o colesterol e também prevenir o escorbuto (oito morangos possuem mais vitamina C do que uma única laranja) (ARAGUAIA, 2016)

É uma excelente fonte de sais minerais (principalmente ferro e potássio), como fonte de vitaminas, destacamos a C, com papel antioxidante (RODRIGUES, 2016)

O morango é rico em vitaminas como, por exemplo, vitamina C, A, E, B5 e B6 (SUA PESQUISA, 2004). A Vitamina C conserva os vasos sanguíneos e os tecidos; aumenta a resistência a infecções, favorece a cicatrização e o crescimento normal dos ossos, tem a capacidade de reciclar a vitamina E, acelerar a absorção de ferro e é co-fator em algumas reações de hidroxilação (dopamina para noradrenalina) (RODRIGUES, 2016).

Entre os principais benefícios do consumo de morangos para o organismo, podemos citar: fortalecimento do sistema imunológico, auxílio no bom funcionamento do sistema digestório, ação anti-inflamatória, auxílio no processo de cicatrização de ferimentos, entre outros benefícios (SUA PESQUISA, 2004).

2.4. Geléia

Geléia de Fruta é o produto preparado com frutas e/ou sucos ou extratos aquosos das mesmas, podendo apresentar frutas inteiras, partes e/ou pedaços sob variadas formas, devendo tais ingredientes ser misturados com açúcares, com ou sem adição de água, pectina, ácidos e outros ingredientes permitidos pelas normas; tal que a mistura será convenientemente processada até uma consistência semi-sólida adequada e, finalmente, acondicionada de forma a assegurar sua perfeita conservação (BRASIL, 1978).

O produto deve ser preparado de frutas sãs, limpas, isentas de matéria terrosa, de parasitos, de detritos, de animais ou vegetais, e de fermentação. Poderá ser adicionado de glicose ou açúcar invertido. Não deve conter substâncias estranhas à sua composição normal, exceto as previstas nesta Norma. Deve estar isento de

pedúnculos e de cascas, mas pode conter fragmentos da fruta, dependendo da espécie empregada no preparo do produto. Não pode ser colorido e nem aromatizado artificialmente. É tolerada a adição de acidulantes e de pectina para compensar qualquer deficiência no conteúdo natural de pectina ou de acidez da fruta (ANVISA, 1978)

A sua tecnologia é simples. As frutas são selecionadas e lavadas. Se ricas em caldo as frutas são prensadas, se são carnosas são cortadas, despulpadas e, em seguida, cozidas em presença de água e ácido e filtrados para a separação do caldo claro sem sólidos em suspensão. Esse caldo após teste de pectina, é adicionado de açúcar e concentrado por aquecimento (LIMA, 1998).

As geléias devem apresentar-se sob o aspecto de bases gelatinosa, de consistência tal, que quando extraídas de seus recipientes, sejam capazes de se manterem no estado semi-sólido. As geléias transparentes que não contiverem em sua massa pedaços de frutas devem, ainda, apresentar elasticidade ao toque, retornando à sua forma primitiva após ligeira pressão. A cor e o cheiro devem ser próprios da fruta de origem. O sabor deve ser doce, semi-ácido, de acordo com a fruta de origem (ANVISA, 1978).

A geléia possui muitos usos gastronômicos: para comer sobre fatias de pão, torradas ou bolachas no café da manhã ou no lanche; rechear bolos, rocamboles ou outros doces; cobrir tortas, misturar com iogurte ou sorvete, ou ainda, acompanhar pratos salgados como assados de diversos tipos (ROCHA, 2012).

As geléias contêm pectina, uma fibra solúvel que ajuda a controlar o colesterol do sangue, além dos açúcares simples, que são uma fonte rápida de energia (ROCHA, 2012).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Preparo do iogurte

Para a obtenção do iogurte foram utilizados os seguintes ingredientes: leite de cabra integral e iogurte natural. Em um recipiente aqueceu-se o leite a uma temperatura de 90°C por 3 minutos, em seguida o leite foi resfriado a uma temperatura de 45°C e adicionado o iogurte natural (para cada litro de leite, adicionar 100 ml de iogurte natural). Misturou-se o leite e o iogurte natural, colocando a mistura em um outro recipiente de vidro deixando formar a coalhada devido a ação das bactérias por 12 horas. Após este período, o iogurte foi levado a geladeira para interromper a multiplicação das bactérias.

3.2. Preparo do iogurte com o morango e com a geléia de morango

Para a preparação do iogurte com morango e com a geléia de morango foram utilizados morangos *in natura*, geléia de morango e uma pequena quantidade de açúcar. Colocou-se o iogurte em um homogeneizador, em seguida adicionou-se o morango que foi batido ligeiramente para misturar. O iogurte foi homogeneizado também com a geléia de morango. Os iogurtes foram imediatamente conservado sob refrigeração, para manutenção da qualidade do produto final.

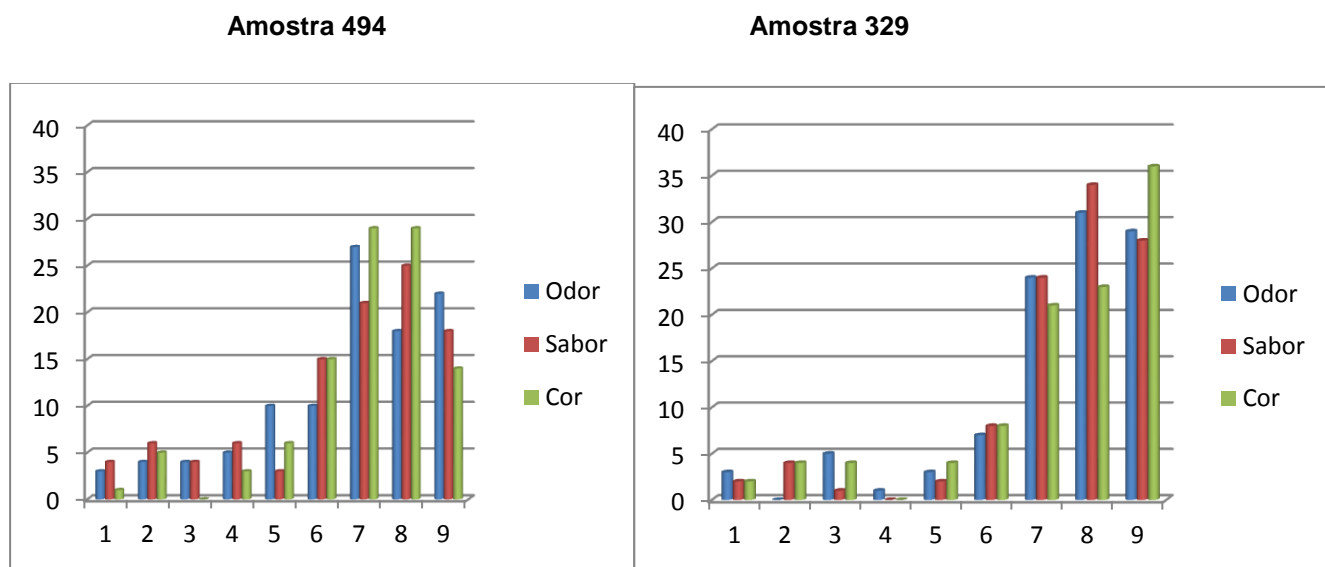
3.3. Análise Sensorial

Os iogurtes de leite de cabra com morangos *in natura* e com geléia de morango foram submetidos à análise sensorial por teste de aceitação realizado com provadores não treinados. Foram avaliados os parâmetros: sabor, odor e cor mediante escala hedônica estruturada de nove pontos e realizada a intenção de compra do produto final.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

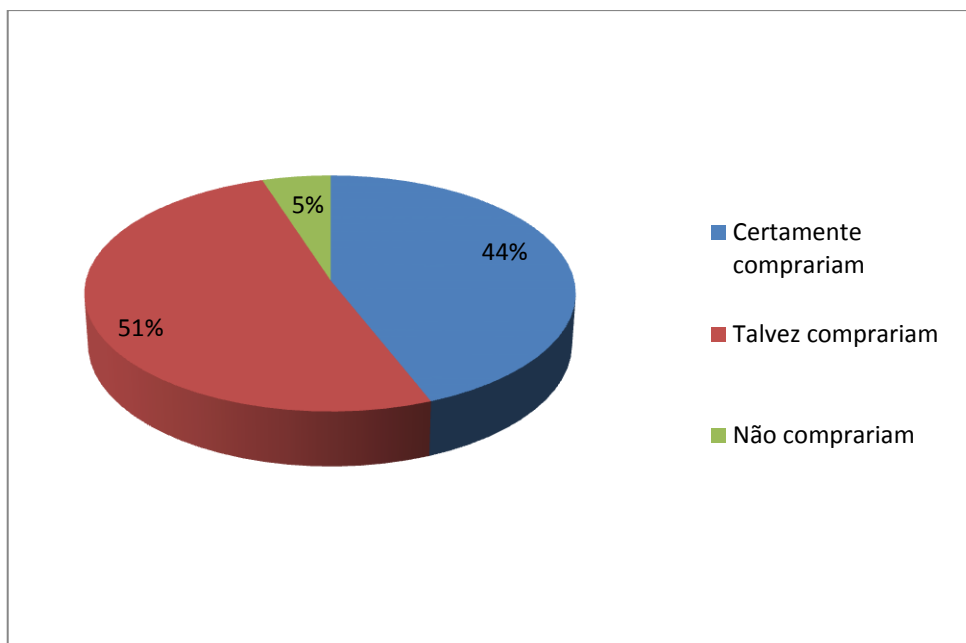
O teste de aceitação geral tem como objetivo avaliar a preferência e conseqüentemente, a aceitação dos consumidores por um novo produto, para esta pesquisa participaram 100 julgadores não treinados de uma instituição de ensino superior onde estes provadores experimentaram duas formulações de iogurte de cabra sabor morango (329 e 494) onde, a amostra 329 corresponde ao iogurte com morangos *in natura* e a amostra 494 o iogurte com geléia de morango. Os resultados da análise sensorial para os diferentes atributos (Odor, Sabor, Cor) podem ser observados na Gráfico1.

Gráfico 1. Análise sensorial dos logurtes de Cabra sabor Morango para os parâmetros: Odor, Sabor, Cor (porcentagem versus escala hedônica).



De acordo com os resultados apresentados no Gráfico 1 foi possível verificar a boa aceitabilidade do iogurte de leite de cabra sabor morango. A amostra 329 que continha morangos *in natura* teve maior preferência em seus atributos odor, sabor e cor em relação ao 494 que continha geléia de morango, este resultado é devido ao fato de que o morango *in natura* trouxe melhores características organolépticas ao produto final. No Gráfico 2 esta apresentada a intenção de compra dos iogurtes de cabra sabor morango.

Gráfico 2. Intenção de compra dos logurtes de Cabra sabor Morango.



Com relação a intenção de compra apenas 5% não comprariam conferindo a aceitabilidade do produto, sendo este alimento de grande importância ao consumir devido aos seus benefícios à saúde.

De acordo com Cenachi et al (2011), o leite caprino e seus produtos representam um nicho promissor para a indústria láctea, devido principalmente aos benefícios nutricionais e às propriedades de saúde do leite de cabra. Os derivados do leite de cabra são produtos de elevado valor agregado e características de sabor e aroma particulares, evidenciando oportunidades de diversificar e inovar o mercado de leite atendendo a novas demandas de produtos diferenciados e com propriedades de hipoalergenicidade.

5. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos apontaram uma boa aceitabilidade sensorial do iogurte de leite de cabra sabor morango com preferência ao iogurte com morangos *in natura*, podendo este trazer vários benefícios à saúde humana e ser incluído diariamente na dieta como um alimento funcional. Com relação à intenção de compra, 95% dos provadores comprariam ou talvez comprariam afirmando a aceitabilidade do produto.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A CRIAÇÃO DA CABRA & DA OVELHA NO BRASIL, **Revista O Berro**, Uberlândia, 2008.

ANVISA, **Geléia de Frutas**. 1978. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/12_78_geleia.htm. Acesso em Agosto, 2016.

ARAGUAIA, M. **Morango**; Brasil Escola. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/frutas/morango.htm>>. Acesso em Agosto de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução Normativa nº 15**. Secretaria de Vigilância Sanitária. 1978.

CASTRO, **Leite de Cabra**, Disponível em: <http://www.leitedecabra.com.br>. Acesso em Agosto, 2016.

CENACHI, D. B.; FURTADO, M. A. M., BELL, M. J. V.; PEREIRA, M. S.; GARRIDO, L. A.; PINTO, M. A. O. Aspectos Composicionais, Propriedades Funcionais, Nutricionais e Sensoriais do Leite de Cabra: uma Revisão. **Rev. Inst. Latic. “Cândido Tostes”**, Set/Out, nº 382, 66: 12-20, 2011.

CIÊNCIA DO LEITE. **Vantagens do leite de cabra**. 2010. Disponível em: Acesso em abril, 2016.

CIRIBELI, J. P.; CASTRO, L. S. Descrição da cadeia produtiva do iogurte: um estudo de caso realizado no Laticínio do Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Pomba. **Revista Gestão Empresarial**, Rio Pomba, v. 1, n. 1, p.75-87, 2011.

CORDEIRO, P. R. C. **Opções de mercado de leite de cabra e derivados: perspectivas de desenvolvimento, industrialização e comercialização**. 2009. Disponível em: <http://www.capritec.com.br>. Acesso em Agosto de 2016.

DICIONÁRIO INFORMAL, **iogurte**, 2014. Disponível em: <http://www.dicionarioinformal.com.br/iogurte/>. Acesso em Agosto de 2016.

EMBRAPA, **Leite de Cabra Funcional Oferece Vantagens Adicionais para a Saúde**, 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/1982494/leite-de-cabra-funcional-oferece-vantagens-adicionais-para-a-saude>. Acesso em Agosto de 2016.

FALCONI FILHO A. **iogurte**. 2016. Disponível em: http://www.acesa.com/viver/arquivo/ser_holistico/2006/01/03-iogurte/ 2016. Acesso em Agosto 2016.

FERREIRA, C. L. L. F. **Produtos Lácteos Fermentados: Aspectos Bioquímicos e Tecnológicos**. Viçosa: Editora Ufv, 2005. 112 p.

LEITE FERMENTADO – **iogurte**. Setor 1. 2012. Disponível em: http://w.setor1.com.br/laticinios/iogurtes/io_gurtes.htm. Acesso: Abril. 2016.

LIMA, U. A. **Agroindustrialização de frutas**. Piracicaba, SP: FEALQ, 1998. 151p.

LIMA, R. G. S. de. **Cabra, a vaca do pobre?** Novo cenário para a caprinocultura do semi-arido baiano. Bahia Agrícola. Salvador, V.4, n.1, p. 11-13 nov. 2000.

MAREE, H.P. Goat Milk and its Use as hypoallergenic infant Food. **Dairy Goat journal**, 63(12), 16, p. 864-898. 1985.

MARQUARDT, L.; BACCAR, N. M.; ROHLFES, A. L. B.; OLIVEIRA, M. S. R. **Manual para a Elaboração de Queijos Diferenciados**, UNISC, Santa Cruz do Sul, 2013.

MONTINGELLI, N. M. M. **iogurte de Leite de Cabra**. 2009. Disponível em <http://m.milkpoint.com.br/radar-tecnico/ovinos-e-caprinos/iogurte-de-leite-de-cabra-51115n.aspx>. Acesso em Agosto de 2017.

PINHEIRO JÚNIOR, G.C. **Caprinos no Brasil**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1985. 177 p.

QUINATO, E.E.; DEGÁSPARI, C. H.; VILELA, R. M. **Aspectos Nutricionais e Funcionais do Morango**. Visão Acadêmica, Curitiba, v.8, n.1, 2007.

RABELO, G. Leite de cabra é melhor que o de vaca? Disponível em: <http://www.bolsademulher.com/medicina-alternativa/1190/leite-de-cabra-e-melhor-que-o-de-vaca>. Acesso em Abril. 2016.

RIISPOA. Portaria nº 146, de 7 de março de 1996. **Diário Oficial da União**, 11 mar. 1996.

ROCHA, C. **O Mundo Gastronômico**. 2012. Disponível em: <http://clevingastronomia.blogspot.com.br/2012/07/geleias-caseiras.html>. Acesso em: Agosto, 2016.

SANTOS, J. A. **logurte: um bom negócio se feito com profissionalismo**. Indústria de Laticínios, n. 18, p. 20-27, 1998.

DICAS DE SAUDE. **Os 10 Benefícios do Leite de cabra para a Saúde**. 2014. Disponível em <http://www.saudedica.com.br/beneficios-do-leite-de-cabra/>. Acesso em Agosto de 2017.

SÓ NUTRIÇÃO, **Leite**, 2016. Disponível em: <http://www.sonutricao.com.br/conteudo/guia/leite.php>. Acesso em Abril, 2016.

SUA PESQUISA, **Morango**. 2004. Disponível em: <http://www.suapesquisa.com/frutas/morango.htm>. Acesso em : Agosto 2016.

RODRIGUES, T. **A Importância do Morango**, Disponível: <http://www.treinoonline.com.br/artigo/303/A-importancia-do-morango>, Acesso em Agosto 2016.

VETTORAZZO, O. **logurte**. 2013. Disponível em: <http://omelhordanatureza.com.br/artigos/iogurte>. Acesso em Agosto de 2016.