



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO SERTÃO
NÚCLEO DE GRADUAÇÃO EM AGROINDÚSTRIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CLAUDENICE DOS SANTOS

ACEITAÇÃO SENSORIAL DE PRODUTOS LÁCTEOS PELO PÚBLICO INFANTIL
DO MUNICÍPIO DE NOSSA SENHORA DA GLÓRIA-SE

NOSSA SENHORA DA GLÓRIA – SE

2019

CLAUDENICE DOS SANTOS

**ACEITAÇÃO SENSORIAL DE PRODUTOS LÁCTEOS PELO PÚBLICO
INFANTIL DO MUNICÍPIO DE NOSSA SENHORA DA GLÓRIA-SE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal de
Sergipe como parte dos requisitos parciais
para obtenção do grau de Bacharel em
Agroindústria.

Orientadora: Profa. Dra. Lília Calheiros de
Oliveira Barretto

NOSSA SENHORA DA GLÓRIA – SE

2019

CLAUDENICE DOS SANTOS

**ACEITAÇÃO SENSORIAL DE PRODUTOS LÁCTEOS PELO PÚBLICO
INFANTIL DO MUNICÍPIO DE NOSSA SENHORA DA GLÓRIA-SE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal de
Sergipe como parte dos requisitos parciais
para obtenção do grau de Bacharel em
Agroindústria.

Aprovado em 16 de maio de 2019.



Profª. Dra. Lília Calheiros de Oliveira Barretto

Orientadora

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus que, com sua infinita bondade nos permite vencer as batalhas diárias em busca de nossos sonhos, guiando nossos passos pelo caminho do bem.

Aos meus pais, Fátima e Ademilson (*in memoriam*), que sempre, com muita batalha, conseguiram me fornecer os melhores caminhos nos estudos e na vida, educando, incentivando e vibrando por cada vitória conseguida ou mostrando-me como superar os desafios. Em especial, ao meu pai que sempre me incentivou a lutar pelos meus objetivos, e que, se estivesse aqui, estaria muito orgulhoso pelas minhas conquistas.

Agradeço também a todos os meus irmãos, irmãs e ao meu namorado Agildo que me apoiaram nessa fase tão importante e significativa da minha vida.

Meu imenso agradecimento à minha orientadora de TCC, Prof^a Dr^a Lília Calheiros de Oliveira Barretto, a quem eu tenho uma enorme admiração, por sua dedicação ao ofício exercido, com paciência e maestria.

Minha interminável gratidão à Técnica em Assuntos Educacionais, Thamisa Sejanny de Andrade Rodrigues, por todo incentivo, disponibilidade e esclarecimento de dúvidas. À Universidade Federal de Sergipe – Campus do Sertão, pela oportunidade fornecida de vivenciar novas experiências e aprendizados.

A todos os meus amigos de curso, em especial à Welison, Everton, Liz e Thais que me apoiaram e me auxiliaram durante a realização das análises sensoriais.

À Direção da Escola Estadual Professora Evangelina Azevedo, em nome da Diretora Mayanne da Costa Alexandre por ter permitido a realização da pesquisa. Meus sinceros agradecimentos à Professora Maria Couto, pela paciência e disponibilidade sempre quando necessário. Aos pais e responsáveis da turma do 5º ano por terem permitido a participação dos filhos nessa pesquisa, e aos alunos por terem aceitado participar dessa análise sensorial dos derivados lácteos.

Por fim, agradeço à banca examinadora, Prof^a Dr^a Ana Cláudia Campos e Prof. Dr. Maycon Fagundes Teixeira Reis pelas contribuições para o enriquecimento deste trabalho.

RESUMO

No setor de alimentos, a qualidade sensorial é de grande importância por avaliar a aceitabilidade mercadológica e a qualidade do produto. Na avaliação sensorial é possível realizar testes com públicos diversos incluindo crianças, jovens e adultos. Quando realizada por crianças, pode fornecer informações úteis sobre produtos, se métodos e protocolos apropriados forem empregados. Este trabalho teve como objetivo avaliar a aceitação sensorial de produtos lácteos de diferentes marcas pelo público infantil do município de Nossa Senhora da Glória. A análise foi conduzida por 30 crianças, com faixa etária entre 9 e 15 anos, que cursavam o 5º ano do ensino fundamental de uma escola estadual localizada no município. As análises foram realizadas utilizando o teste de aceitação global, com escala hedônica de cinco pontos, que variava de muito ruim a muito bom. Foram avaliadas três diferentes marcas comerciais de dois tipos de derivados lácteos, especificamente iogurte sabor morango e bebida láctea sabor chocolate. Com base nas informações coletadas, 53% dos participantes eram do sexo feminino e 47% do sexo masculino, com maior participação (76 %) na faixa etária de 10 anos. Os resultados demonstraram que as marcas da bebida láctea sabor chocolate obtiveram uma homogeneidade nos conceitos avaliados, de acordo com os conceitos bom e muito bom, entretanto a amostra B obteve uma maior aceitação em relação às demais no quesito preferência. As marcas de iogurte identificadas como A e C obtiveram boa aceitação com relação aos conceitos bom e muito bom e, de acordo com a preferência, os resultados apontam uma similaridade entre essas amostras. As amostras comerciais analisadas apresentaram boa aceitação em relação à aceitação global e preferência, mas, não diferiram significativamente entre si ao nível de 5% segundo o teste de Tukey. Dessa forma, as marcas buscam lançar produtos no mercado que não apresentam diferença sensorial em relação às marcas concorrentes, o que sugere que estes produtos apresentem formulações muito similares entre si. Este tipo de estratégia de mercado está associado ao fortalecimento de novas marcas, que tendem a desenvolver produtos semelhantes aos que já são ofertados por marcas tradicionais.

Palavras-chave: análise sensorial; bebida láctea; iogurte; criança.

ABSTRACT

In the food sector, the sensorial quality is of great importance for evaluating the market acceptability and product quality. In the sensorial evaluation it is possible to carry out tests with diverse publics including children, young people and adults. When performed by children, it can provide useful product information if appropriate methods and protocols are employed. This work aimed to evaluate the sensorial acceptance of dairy products of different brands by the children's public of the municipality of Nossa Senhora da Glória. The analysis was conducted by 30 children, aged between 9 and 15 years, who attended the 5th year of elementary school in a state school located in the municipality. The analyzes were performed using the global acceptance test, with a five point hedonic scale, which ranged from very poor to very good. We evaluated three different trademarks of two types of dairy derivatives, specifically strawberry flavored yogurt and chocolate flavored milk drink. Based on the information collected, 53% of the participants were female and 47% were male, with a greater participation (76%) in the 10-year age group. The results showed that the brands of the chocolate flavored milk drink obtained a homogeneity in the concepts evaluated, according to the concepts good and very good, however the sample B obtained a greater acceptance in relation to the others in the preference question. The yogurt brands identified as A and C were well accepted with respect to good and very good concepts and, according to preference, the results point to a similarity between these samples. The commercial samples analyzed showed good acceptance in relation to the overall acceptance and preference, but did not differ significantly among themselves at the 5% level according to the Tukey test. In this way, the brands seek to launch products in the market that do not present sensorial difference in relation to the competing brands, which suggests that these products present formulations very similar to each other. This type of market strategy is associated with the strengthening of new brands, which tend to develop products similar to those already offered by traditional brands.

Keywords: sensory analysis; dairy beverage; yogurt; children.

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 Mapa do território do Alto Sertão Sergipano. Fonte: Atlas Digital de Recursos Hídricos SEMARH, 2013. Adaptado por SOUZA; RODRIGUES, 2015.	5
Figura 2 Diagrama simplificado das etapas de processamento do iogurte. Fonte: Próprio autor.	8
Figura 3 Diagrama simplificado das etapas de processamento da bebida láctea. Fonte: Próprio autor.	10
Figura 4 Diagrama simplificado das etapas da realização da análise sensorial. Fonte: Próprio autor.	15
Figura 5 Amostra analisada no teste piloto. Fonte: Próprio autor.	18
Figura 6 Histograma dos resultados da análise sensorial, em relação à faixa etária dos provadores.	21
Figura 7 Histograma dos resultados da análise sensorial em relação ao sexo dos provadores.	22
Figura 8 Histograma dos resultados da análise sensorial da bebida láctea sabor chocolate em relação aos valores hedônicos atribuídos na aceitação global.	24
Figura 9 Histograma dos resultados da análise sensorial da bebida láctea sabor chocolate, em relação à frequência dos valores hedônicos atribuídos ao atributo sensorial preferência.	25
Figura 10 Histograma dos resultados da análise sensorial do iogurte sabor morango, em relação à frequência dos valores hedônicos atribuídos a aceitação global.	26
Figura 11 Histograma dos resultados da análise sensorial do iogurte sabor morango, em relação à frequência dos valores hedônicos atribuídos ao atributo sensorial preferência.	27

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 Composição média dos principais componentes do leite de vaca.....	6
Tabela 2 Identificação dos produtos para condução da análise sensorial.	16
Tabela 3 Médias da aceitação sensorial da bebida láctea sabor chocolate e do iogurte sabor morango.	22

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANOVA	Análise de Variância
ANVISA	Agência de Vigilância Sanitária
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IN	Instrução Normativa
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
NMP	Número Mais Provável
PIB	Produto Interno Bruto
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
RIISPOA	Regulamentos de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal
UHT	Ultra High Temperature

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	4
2.1 Objetivo geral	4
2.2 Objetivos específicos.....	4
3. JUSTIFICATIVA	4
4. REFERENCIAL TEÓRICO	5
4.1 Cadeia produtiva do leite no Brasil e em Sergipe.....	5
4.2 Leite.....	5
4.3 Iogurte	7
4.4 Bebida láctea.....	9
4.5 Análise sensorial	10
4.5.1 Importância da análise sensorial para a agroindústria de alimentos	13
4.6 Comitê de ética em pesquisa.....	13
5. MATERIAL E MÉTODOS	15
5.1 Submissão do projeto ao comitê de ética	15
5.2 Pesquisa de mercado	16
5.3 Aquisição dos produtos lácteos.....	16
5.4 Integração e treinamento	16
5.5 Análise sensorial	18
5.5.1 Interpretação e estabelecimento dos resultados	20
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
6.1 Perfil do público infantil participante sensorial	21
6.2 Aceitação sensorial da bebida láctea sabor chocolate	24
6.3 Aceitação sensorial do iogurte sabor morango	25
7. CONCLUSÃO	28

1. INTRODUÇÃO

A agroindústria de alimentos desempenha um importante papel na economia brasileira, representando uma das mais tradicionais estruturas produtivas existentes no país, apesar de seu surgimento ter sido retardado pela agricultura exportadora e de subsistência (CÔNSOLI; NEVES, 2006).

A produção leiteira no Brasil, atividade que começou com características extrativistas, ocupa posição de destaque no cenário do agronegócio nacional. Corrêa et al. (2010) e Souza et al. (2009) afirmam que, desde o início da década de 1990, a atividade leiteira tem passado por grandes transformações no país, buscando tornar-se competitivo e inovador no mercado global, focando na produção em escala com qualidade, agregação de valor e industrialização de produtos diferenciados.

A cadeia produtiva do leite é uma das mais importantes atividades da economia brasileira. Sendo produzido em quase todos os municípios do País, o leite gera milhões de empregos em todas as etapas da cadeia produtiva (BRASIL, 2018).

A produção de leite sob inspeção no Brasil fechou 2018 com crescimento próximo de 0%. O setor fechou o primeiro semestre deste ano registrando uma queda de produção da ordem de 0,3%, comparado ao mesmo período de 2017. A estagnação acontece depois de um ano (2017) em que a produção cresceu 5%, deixando para trás um longo período de crise. Os anos de 2015 e 2016 haviam apresentado queda de 2,7% e 3,7%, respectivamente. A diferença é que naquele biênio a produção leiteira atravessava uma crise global. As exportações brasileiras de lácteos também caíram: de 90 milhões de litros para 39 milhões (NEIVA, 2018).

A balança comercial brasileira de lácteos apresenta um déficit de 668 milhões de litros, representando US\$ 270 milhões. Embora sejam números pequenos, diante da economia nacional como um todo, trata-se de um déficit considerável para o setor, comparado à importância da agricultura brasileira (NEIVA, 2018).

De acordo com o Anuário do leite 2018, o Brasil produziu 35,1 bilhões de litros de leite em 2017, em quatro décadas a produção nacional quadruplicou. A balança comercial é negativa, mas há potencial para aumentar as exportações. O consumo de produtos lácteos aumenta puxado pela diversificação de portfólio e a praticidade. O consumo de leite UHT cresce acima das demais opções, os produtos lácteos zero lactose já respondem por 4% da demanda total no país.

O agronegócio do leite em Sergipe representa um grande desenvolvimento no comércio do estado, com inovação na produção de produtos derivados lácteos, com o aumento da demanda de mercado. Experimentando índices elevados de aumento e cuja produção está distribuída por todas as regiões, principalmente na região semiárida (CARVALHO; CARNEIRO, 2011).

Em 2015 o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), estimou que Sergipe chegou a produzir em torno de 184 milhões de litros de leite superando em torno de 9,3 a de 2014. É um montante produzido por cerca de 70% da população que atua nesta área, sejam pequenos, médios ou grandes produtores de leite.

Segundo dados do IBGE em 2017 o estado possui um efetivo por rebanho bovino de 3.393.07 no sertão sergipano, dentre os município Nossa Senhora da Glória possui um rebanho de 49.660 por cabeças, quantidade superior aos demais municípios, se destacando como a principal bacia leiteira do estado se diferencia das demais, pois sua produção circula internamente.

De acordo com Secretaria de Comunicação Social do Estado (SECOM) o governo do estado iniciou em 2018 o programa de melhoramento genético para o gado leiteiro. O governo forneceu aos produtores sêmen, hormônios e toda a assistência técnica, que envolvendo a avaliação ginecológica dos animais, execução do protocolo de inseminação artificial. A melhoria do rebanho pelas características que cada animal agregará, incidindo fortemente no beneficiamento do rebanho pelo fator multiplicador que se desdobrará naturalmente por outros municípios em razão do nascimento de gado com genética melhorada que agregará naturalmente valores aos animais advindos do procedimento, além de agregar valor a matéria-prima gerada possibilitando o desenvolvimento de novos produtos pela indústria.

O desenvolvimento de novos produtos pela indústria alimentícia possibilita uma grande representatividade no agronegócio brasileiro, entretanto há cerca de 40 anos, poucas empresas tinham seu próprio departamento de Pesquisa e Desenvolvimento. Nesta época todos os novos produtos e processos eram desenvolvidos em conjunto com institutos de pesquisa (BOSCH, 2010). O lançamento eficaz de novos produtos e a melhoria da qualidade daqueles já existentes fazem parte do escopo do processo de desenvolvimento de produtos e são duas questões de grande relevância para as empresas (ROZENFELD, 2006). Diante deste cenário de concorrências mais acirradas e disputas por mercados, a empresa que conseguir diferenciais apresentará ganhos frente aos

demais competidores (KOTLER, 2000).

Considerando o aumento da produção da indústria de alimentos, se faz necessário o uso de ferramentas que possibilitem o alcance às demandas do público consumidor, que está cada vez mais exigente. Uma ferramenta muito utilizada no desenvolvimento de novos produtos é a análise sensorial de alimentos que auxilia no desenvolvimento das análises de aceitação, no desenvolvimento de novos produtos, na observação da estabilidade dos produtos e realização do teste de comparação. A análise sensorial é definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas como a disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição (ABNT, 1993).

Na avaliação sensorial é possível realizar testes específicos com grupos diversos, incluindo jovens, adultos e crianças. A atuação com o público infantil fornece desafios únicos, em adição às usuais dificuldades encontradas em testes sensoriais aplicados a adultos, tais como: a elaboração de questionários, forma de realização dos testes e apresentação das amostras (STONE; SIDEL, 1993). Ainda, a avaliação sensorial realizada por crianças pode fornecer informações úteis sobre produtos, se métodos e protocolos apropriados forem empregados (KROLL, 1990; KIMMEL et al., 1994; GUINARD, 2001).

Considerando a importância da análise sensorial para o desenvolvimento e acompanhamento da tendência global do mercado de derivados lácteos, este trabalho teve como objetivo avaliar a aceitabilidade de iogurtes e bebidas lácteas pelo público infantil do município de Nossa Senhora da Glória-SE, para fins de comparação entre diferentes marcas disponíveis no mercado local.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

1. Avaliar a aceitação sensorial de produtos lácteos pelo público infantil do município de Nossa Senhora da Glória – SE.

2.2 Objetivos específicos

1. Selecionar o público infantil para o teste de aceitação global;
2. Realizar um treinamento sobre análise sensorial com o público infantil;
3. Realizar a análise sensorial dos produtos lácteos de diferentes marcas utilizando o teste de aceitação;
4. Verificar a aceitação dos produtos lácteos pela tabulação dos dados utilizando a análise de variância (ANOVA);
5. Identificar as marcas que apresentaram maior aceitação sensorial.

3. JUSTIFICATIVA

O Alto Sertão Sergipano possui uma grande produtividade leiteira, especialmente na cidade de Nossa Senhora da Glória, que concentra importantes, indústrias beneficiadoras do leite, as quais contribuem para o desenvolvimento social e econômico da região. A análise sensorial é de grande importância para a agroindústria de alimentos, pois possibilita a realização da aceitabilidade mercadológica e a qualidade do produto, sendo inerente ao plano de controle de qualidade de uma indústria. Avaliar a aceitação sensorial de produtos lácteos por públicos específicos, como o infantil, reflete o posicionamento das agroindústrias locais perante as empresas concorrentes. As parceiras da Universidade Federal de Sergipe com escolas locais possibilitam uma extensão das ações de pesquisa da universidade, aumentando a rede de contato, com ações coletivas e integradoras, com troca de experiências e transmitindo novos conhecimentos para a população da cidade onde está inserida.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Cadeia produtiva do leite no Brasil e em Sergipe

A produção leiteira no Brasil, atividade que começou com características extrativistas, ocupa posição de destaque no cenário do agronegócio nacional. Corrêa et al. (2010) e Souza et al. (2009) afirmam que, desde o início da década de 1990, a atividade leiteira tem passado por grandes transformações no país, buscando tornar-se competitivo e inovador no mercado global, focando na produção em escala com qualidade, agregação de valor e industrialização de produtos diferenciados.

A bovinocultura de leite em Sergipe é uma atividade explorada por pequenos, médios e grandes produtores em todos os municípios do estado, concentrando-se, porém, nos municípios de Nossa Senhora da Glória, Porto da Folha, Poço Redondo, Canindé do São Francisco, Gararu, Monte Alegre de Sergipe e Nossa Senhora de Lourdes, como demonstrado na Figura 1, os quais, no período de 2011 a 2016, responderam, em média, por 62,9 % da produção de leite do estado (CAVALCANTE; NETO; FERREIRA; SOUZA; FILHO, 2018).

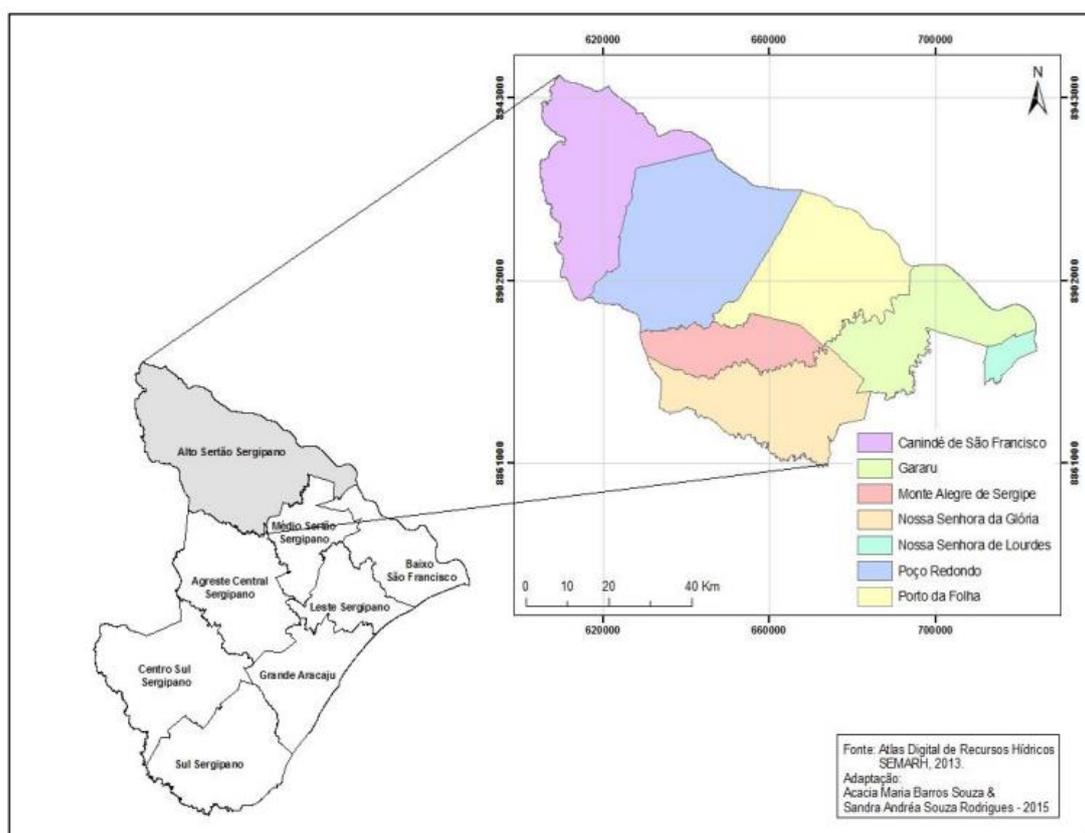


Figura 1 Mapa do território do Alto Sertão Sergipano. Fonte: Atlas Digital de Recursos Hídricos SEMARH, 2013. Adaptado por SOUZA; RODRIGUES, 2015.

4.2 Leite

De acordo com o artigo 235 Decreto N° 9.013, de 29 de Março de 2017 – RIISPOA (Regulamentos da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem), “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, 2017).

É um alimento de grande importância na alimentação humana, devido ao seu elevado valor nutritivo, como apresentado na Tabela 1. Como fonte de proteínas, lipídios, carboidratos, minerais e vitaminas, o leite torna-se também um excelente meio para o crescimento de vários grupos de microrganismos desejáveis e indesejáveis (SOUZA et al., 1995).

Tabela 1 Composição média dos principais componentes do leite de vaca.

Elementos	Composição (100%)
Água	87,0
Gorduras	3,5
Proteínas	3,2
Cinzas	0,7
Lactose	4,6
Cálcio	0,1
Minerais	0,7

Fonte: BEZERRA, 2018. Adaptado pelo autor.

Ainda, o leite é uma importante fonte de vitaminas A, D, E e K. Também são encontradas no leite as vitaminas hidrossolúveis como: B1, B2, B6, B12, ácido pantotênico e niacina. Quanto aos sais minerais, o leite possui os essenciais à dieta humana e concentra em maior quantidade os fosfatos, citratos, carbonato de sódio, cálcio, potássio e magnésio (CQUALI, 2008).

O leite é considerado um importante produto no segmento alimentício, estando presente em praticamente todos os continentes como uma das principais fontes de proteínas e nutrientes para os seres humanos. Em virtude disso, o consumo do produto por parte da população é significativo. No Brasil a média de consumo fica entre 9,4% a 13,3% das despesas das famílias com alimentação (MARTINS, 2005 apud

BREITENBACH, 2012).

A cadeia produtiva do leite representa um importante segmento do agronegócio brasileiro e é fundamental para garantir a segurança alimentar da população. A modernização tecnológica, o avanço nas pesquisas, a intensificação das exigências legais e a preocupação do consumidor com a qualidade dos alimentos tem promovido diversas alterações no setor (OLIVEIRA; RIBEIRO; BATISTA, 2014). Para a obtenção de derivados lácteos de qualidade, além de boas condições de manejo e higiene na produção, o leite deve apresentar algumas características físico-químicas, as quais irão conferir ao produto final sabor, odor, textura e qualidade desejáveis.

4.3 Iogurte

Segundo a Instrução Normativa nº46, de 23 de outubro de 2007 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), entende-se por iogurte o produto cuja fermentação se realiza com cultivos protosimbióticos de *Streptococcus salivarius subsp. termophilus delbrueckii subsp. 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 final (BRASIL, 2007).

De acordo com o Artigo 386 do Decreto Nº 9.013, de 29 de Março de 2017 – RIISPOA (Regulamentos da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem), o iogurte é considerado um leite fermentado, que é definido como um produto lácteo obtido por meio da coagulação e da diminuição do pH do leite ou do leite reconstituído por meio da fermentação láctea, mediante ação de cultivos de microrganismos específicos, com adição ou não de outros produtos lácteos ou de substâncias alimentícias (BRASIL, 2017).

Segundo dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009), entre 1974 e 2003, o iogurte apresentou um aumento de 702 % no seu consumo. Entre 2008 e 2009, o consumo médio foi de 2,28 kg, sendo maior na região Sul (2,73 kg), seguido pelas regiões Sudeste (2,39 kg), Centro-Oeste (2,28 kg), Nordeste (1,95 kg) e Norte (1,79 kg) (BRASIL, 2011).

Além de ser um alimento bastante apreciado por suas características organolépticas, o iogurte apresenta outras propriedades nutricionais que lhe confere a condição de ser um alimento saudável e recomendado para grande faixa etária da população. Apresenta elevada digestibilidade, é rico em proteínas, vitaminas e sais

minerais. Formulações funcionais também se destacam no mercado atual, com oferta de produtos probióticos e prebióticos (DLUZNIEWSKI; GONÇALVES; COPETTI, 2014).

As variações que ocorrem entre os diferentes tipos de iogurtes encontrados no mercado estão em função de alguns atributos sensoriais decorrente das etapas do processo de fabricação (KARDEL; ANTUNES, 1997).

Para obtenção do iogurte as principais etapas de processamento estão apresentadas na Figura 2.

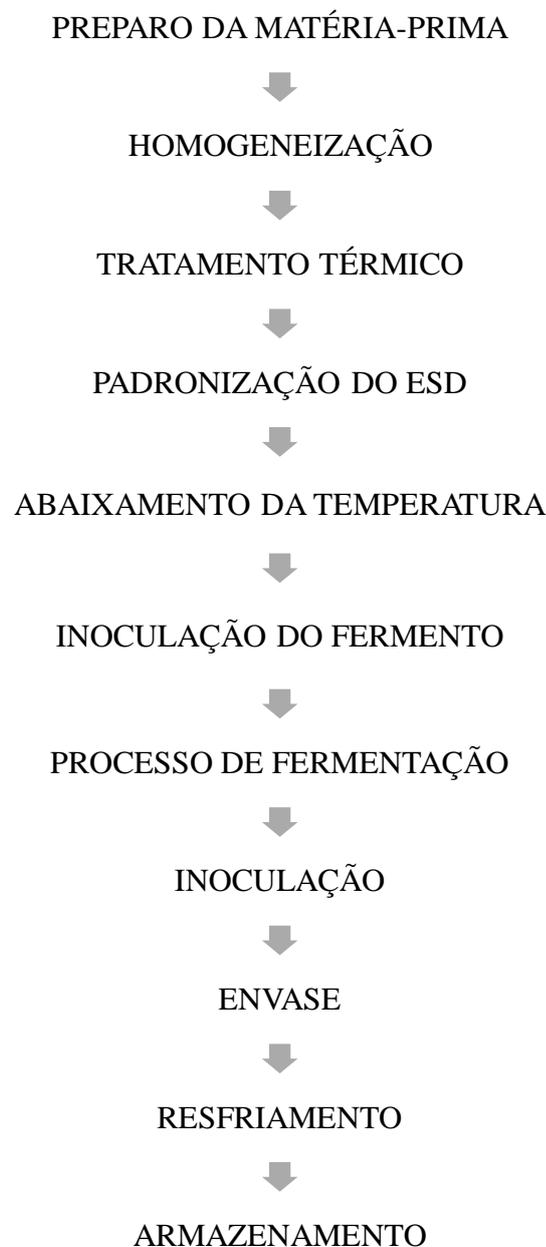


Figura 2 Diagrama simplificado das etapas de processamento do iogurte. Fonte: Próprio autor.

4.4 Bebida láctea

Segundo a Instrução Normativa nº36 do MAPA, de 31 de outubro de 2000, bebida láctea é o produto obtido a partir de leite ou leite reconstituído e/ou derivados de leite, reconstituídos ou não, fermentados ou não, com ou sem adição de outros ingredientes, onde a base láctea represente pelo menos 51 % (m/m) do total de ingredientes do produto (BRASIL, 2000).

A bebida láctea é o produto resultante da mistura de leite (*in natura*, pasteurizado, esterilizado, UHT (Ultra Alta Temperatura), reconstituído, concentrado, em pó, integral, semidesnatado, ou parcialmente desnatado) e soro de leite (líquido, concentrado ou em pó) acrescido ou não de produtos, substâncias alimentícias, gordura vegetal, leite fermentado, fermentos lácteos selecionados e outros produtos lácteos (BRASIL, 2005). Constitui-se uma forma racional e lógica de aproveitamento do soro de queijo para retorno à cadeia humana de forma palatável, sem prejuízo ao meio ambiente (ALMEIDA; BONASSI; ROÇA, 2001).

As bebidas contendo soro de queijo são uma realidade no mercado brasileiro, sendo processadas de diversas maneiras como UHT (Ultra Alta Temperatura), pasteurizadas, fermentadas semelhantes ao iogurte, *soft drinks*, carbonatadas e em diversos sabores, como morango, chocolate, frutas cítricas, etc., com um mercado consumidor bastante promissor (LIMA; MADUREIRA; PENNA, 2002).

A produção de bebidas lácteas tem aumentado e ganhou popularidade em virtude da maior procura pelos consumidores por produtos inovadores, saudáveis, seguros e práticos para o consumo, aliando-se com a consolidação de mercado dos produtos (THAMER; PENNA, 2006).

Para obtenção da bebida láctea as principais etapas de processamento estão apresentadas na Figura 3.

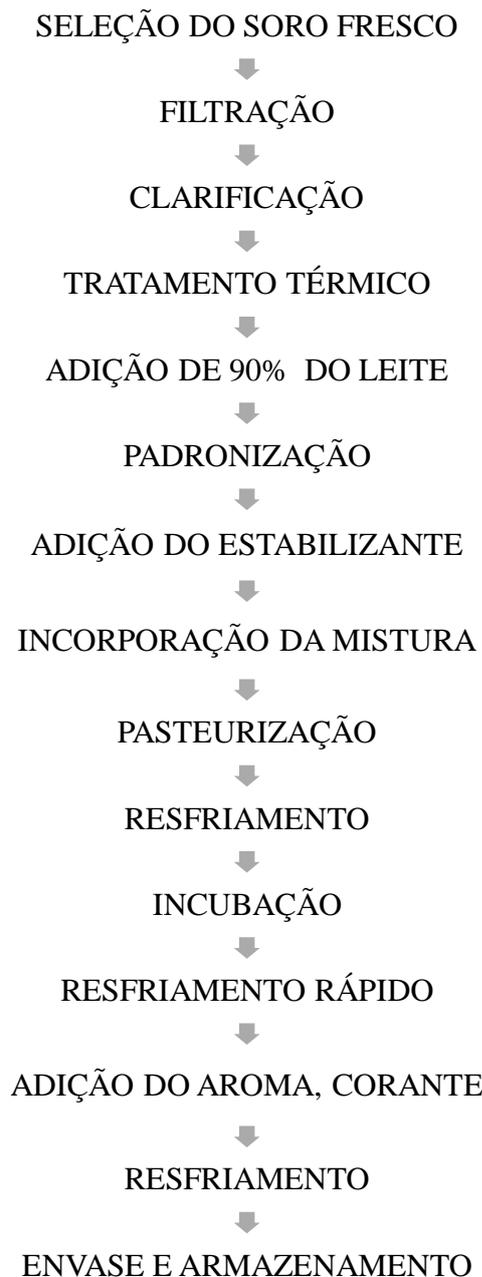


Figura 3 Diagrama simplificado das etapas de processamento da bebida láctea.
Fonte: Próprio autor.

4.5 Análise sensorial

Segundo a NBR 5492 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a análise sensorial é a disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição (ABNT, 2017).

Avaliar um produto sensorialmente faz parte do dia a dia das pessoas que o

fazem naturalmente desde crianças, quando aceitam ou rejeitam um alimento ou quando preferem um produto de uma determinada marca sobre outra pelas suas características organolépticas (FERREIRA et al., 2000).

Os testes sensoriais têm sido incluídos como garantia de qualidade por serem medidas multidimensionais integradas, possuindo importantes vantagens, como: *i*) ser capaz de mensurar quanto julgadores gostam ou desgostam de um determinado produto; *ii*) identificar a presença ou ausência de diferenças sensoriais perceptíveis; *iii*) definir características sensoriais importantes de um produto e *iv*) ser capaz de detectar particularidades que não podem ser detectadas por procedimentos analíticos laboratoriais (MUÑOZ; CIVILLE; CARR, 1993).

Para a realização dessas avaliações sensoriais são muito utilizados os testes afetivos que são uma importante ferramenta, pois acessam diretamente a opinião (preferência e/ou aceitabilidade) do consumidor já estabelecido ou potencial de um produto, sobre características específicas do produto ou ideias sobre o mesmo e, por isso são também chamados de testes de consumidor (MEILGAARD; CIVILLE; CARR, 1991).

Testes afetivos aplicados a crianças podem ser conduzidos a partir de modificações nos testes desenvolvidos e aplicados em adultos. Crianças podem responder a testes de comparação pareada, duo-trio, ordenação por preferência e testes com escalas de categoria hedônica, faciais e verbais, desde que, para estas últimas, o tamanho da escala e a terminologia empregada sejam adaptados à idade da criança (RE, 2006).

Testes com crianças fornecem desafios únicos, em adição às usuais dificuldades encontradas em testes sensoriais aplicados a adultos, tais como: a elaboração de questionários, forma de realização dos testes, apresentação das amostras, etc. (STONE e SIDEL, 1993).

As principais dificuldades encontradas em testes sensoriais realizados com crianças estão relacionadas com seu desenvolvimento cognitivo: percepção limitada pelas habilidades do pensamento lógico, limitações com relação às habilidades verbais e de memória, curto tempo de atenção e dificuldade de compreensão das tarefas a serem cumpridas nos testes (RE, 2006).

No desenvolvimento de uma metodologia apropriada de testes com crianças, é

mais importante considerar o desenvolvimento das habilidades individuais do que a idade cronológica (ASTM, 2003).

De acordo com Dutcosky (2007), há diferenças na sensibilidade individual para os gostos, sendo essa variabilidade reforçada pela educação, nível social, cultural e personalidade. Em testes com crianças, é importante que as tarefas sejam curtas e objetivas, e que o tempo de duração seja adequado, de maneira que a sessão não seja muito extensa (ASTM, 2003).

No caso do uso de escalas para testes com crianças, simplicidade é relevante (ASTM, 2003). Crianças respondem com maior precisão através de expressões faciais que são, também, forma de diversão, ajudando a aumentar o interesse e a atenção das crianças aos testes (KROLL, 1990 apud RE, 2006).

Parte do sucesso de qualquer teste sensorial com crianças inclui não somente a seleção da idade adequada, o uso da escala apropriada, instruções detalhadas, mas também fazer com que a criança se sinta confortável no ambiente da pesquisa. O pesquisador precisa criar uma atmosfera amigável e convidativa. Estudos mostram exercícios de *warm up* – aquecimento, como um caminho de introduzir as crianças no ambiente da pesquisa (POPPER; KROLL, 2003).

Produtos desenvolvidos para crianças podem ser diferentes dos desenvolvidos para adultos e ainda serem diferentes do que o adulto pensa que seria melhor para a criança. É necessário e útil realizar testes sensoriais com crianças porque elas representam os reais consumidores finais dos produtos, têm influência na decisão de compra dos pais, além de seus desejos e necessidades serem diferentes dos adultos (ASTM, 2003).

Crianças podem diferir dos adultos em preferência, acuidade sensorial (percepção de alguns gostos básicos e aromas) ou estabelecer pesos diferentes para cada atributo, influenciando na sua aceitação global (POPPER ; KROLL, 2007).

As crianças respondem com maior precisão através de expressões faciais que são, também, forma de diversão, ajudando a aumentar o interesse e a atenção das crianças aos testes. Parte do sucesso de qualquer teste sensorial com crianças inclui não somente a seleção da idade adequada, o uso da escala apropriada, instruções detalhadas, mas também fazer com que a criança se sinta confortável no ambiente da pesquisa. As escalas hedônicas faciais são usadas para crianças ou pessoas que não conseguem

compreender os significados das palavras. Podem ser descritos com desenhos faciais ordenados de forma que demonstrem uma sequência, desde um sorriso indicando aprovação (gostei extremamente) até uma face triste que indica reprovação do produto (desgostei extremamente) (MINIM, 2006). Segundo a NBR ISO 6658, escala hedônica expressa o grau de gostar ou desgostar do produto/amostra (ABNT, 2019).

4.5.1 Importância da análise sensorial para a agroindústria de alimentos

Na indústria de alimentos e nas instituições de pesquisa, a análise sensorial tem como aplicações o controle das etapas de desenvolvimento de um novo produto, avaliação do efeito das alterações nas matérias-primas ou no processamento tecnológico sobre o produto final, controle de efeito da embalagem sobre os produtos acabados, controle de qualidade, vida de prateleira e, teste de mercado de um novo produto ou produto reformulado (DUTCOSKY, 1996).

Considerada um importante instrumento de *feedback* para as indústrias alimentícias, a análise sensorial torna possível o acesso a valiosas informações, tais como: características e aceitação mercadológica de um determinado produto. Com o passar do tempo, os testes sensoriais deixaram de ser exceção e se tornaram regra, pois o setor de alimentos sempre se preocupou com a qualidade sensorial de seus produtos, todavia o que antigamente era na maioria das vezes definido pelo dono ou encarregado da indústria (qualidade sensorial do produto), hoje é conduzido por uma banca de provadores (BEHRENS, 2010).

Em programas de controle de qualidade, esta interação tem sido usada para medir a qualidade do alimento, onde uma equipe pode dar respostas que indicarão a preferência do consumidor, diferenças e preferências entre amostras, seleção do melhor processo e determinação do grau ou nível de qualidade do produto, possibilitando aplicações diversas de metodologia quantitativa. Os requisitos de aceitabilidade do produto podem ser obtidos empregando-se métodos de análise dirigidos às expectativas do consumidor com avaliadores treinados ou não treinados (MORAES, 1993).

4.6 Comitê de ética em pesquisa

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é um colegiado interdisciplinar e independente, com munus público, que deve existir nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses do sujeito da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no

desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos (BRASIL, 2012).

O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. Este papel está bem estabelecido nas diversas diretrizes éticas internacionais (Declaração de Helsinque, Diretrizes Internacionais para as Pesquisas Biomédicas envolvendo Seres Humanos – CIOMS) e Brasileiras, diretrizes estas que ressaltam a necessidade de revisão ética e científica das pesquisas envolvendo seres humanos, visando salvaguardar a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar do sujeito da pesquisa (BRASIL, 2012).

Desta maneira e de acordo com a Res. CNS 466/2012, “toda pesquisa envolvendo seres humanos deverá ser submetida à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa” e cabe à instituição onde se realizam pesquisas a constituição do CEP. A missão do CEP é salvaguardar os direitos e a dignidade dos sujeitos da pesquisa. Além disso, O CEP contribui para a qualidade das pesquisas e para a discussão do papel da pesquisa no desenvolvimento institucional e no desenvolvimento social da comunidade. Contribui ainda para a valorização do pesquisador que recebe o reconhecimento de que sua proposta é eticamente adequada (BRASIL, 2012).

O CEP, ao emitir parecer independente e consistente, contribui ainda para o processo educativo dos pesquisadores, da instituição e dos próprios membros. Finalmente, o CEP exerce papel consultivo e, em especial, papel educativo para assegurar a formação continuada dos pesquisadores da instituição e promover a discussão dos aspectos éticos das pesquisas em seres humanos na comunidade (BRASIL, 2012).

5. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido em parceria com a Escola Estadual Professora Evangelina Azevedo, da rede pública do município de Nossa Senhora da Glória-SE. O trabalho foi composto por três partes: (i) a realização da integração e treinamento das crianças, (ii) condução da análise sensorial da bebida láctea sabor chocolate e (iii) realização da análise sensorial do iogurte sabor morango. As etapas da realização das análises sensoriais estão apresentadas na Figura 4.

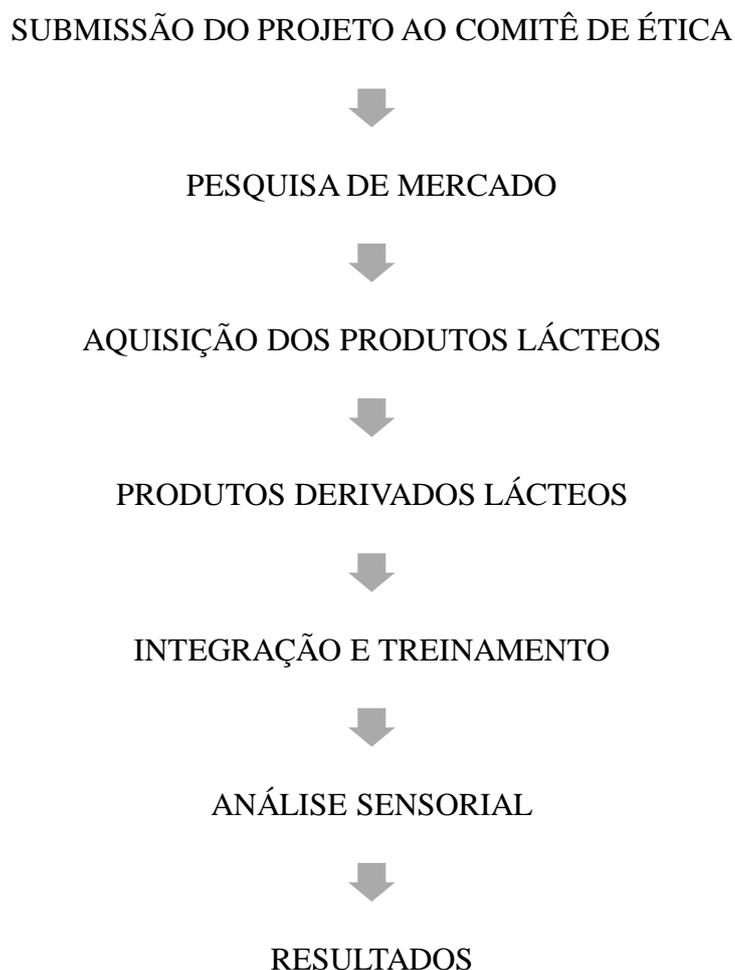


Figura 4 Diagrama simplificado das etapas da realização da análise sensorial. Fonte: Próprio autor.

5.1 Submissão do projeto ao comitê de ética

O referente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, cujo parecer 3.306.314, a fim de receber a aprovação do comitê para desenvolver as análises sensoriais, uma vez que a análise envolve risco à

saúde dos provadores, assegurando assim a integridade dos mesmos.

5.2 Pesquisa de mercado

Antes da realização da aquisição dos produtos derivados lácteos, foi necessário realizar uma pesquisa de mercado, essa pesquisa foi realizada em dois supermercados localizados em Nossa Senhora da Glória para determinar a disponibilidade dos produtos nas gôndolas, suas respectivas marcas e seus valores, para posteriormente efetivação da compra.

5.3 Aquisição dos produtos lácteos

Os produtos lácteos foram comprados em supermercados locais do município de Nossa Senhora da Glória-SE. Foram adquiridas três amostras comerciais de iogurte sabor morango e três amostras de bebida láctea sabor chocolate. Dos produtos, cinco apresentavam registro perante o Sistema de Inspeção Federal (S.I.F.). Apenas uma marca de iogurte era fabricada por uma empresa que apresentava o selo do Sistema de Inspeção Estadual (S.I.E.). Todos os fabricantes selecionados estavam situados no nordeste brasileiro. Os produtos foram identificados como A, B e C para diferenciação das marcas, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 Identificação dos produtos para condução da análise sensorial.

Produto	Marcas		
Iogurte sabor morango	A	B	C
Bebida láctea sabor chocolate	A	B	C

5.4 Integração e treinamento

Antes da condução da análise sensorial, foi realizada uma integração para possibilitar uma maior proximidade com as crianças. Foram aplicados exercícios que proporcionaram um aquecimento prévio para posteriormente introduzi-las no ambiente da pesquisa, apresentando o objetivo do trabalho e descrevendo como seria a participação das mesmas na realização da análise sensorial. Participaram da pesquisa 30 crianças com faixa etária entre 9 e 15 anos, que se encontravam no 5º ano escolar do ensino fundamental.

Durante a integração, foi realizada a adaptação da área que as crianças tiveram acesso, onde a sala de aula se tornou a sala de teste. A fim de deixar o ambiente mais acolhedor, as cadeiras e as mesas foram colocadas em forma de semicírculo. O planejamento do ambiente também contemplou a necessidade de espaço para as crianças se movimentarem para a realização das diversas atividades.

Para obter uma aprovação dos alunos, além da permissão dos pais assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), apresentado no Apêndice 2, e suas próprias assinaturas no Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), como demonstrado no Apêndice 3, na realização do treinamento foi entregue duas plaquinhas ilustrativas com sinal positivo e negativo para que pudessem com auxílio da mesma decidir se gostariam de participar ou não da pesquisa. Todos os alunos quando questionados levantaram a plaquinha azul indicando que estavam disponíveis para participar da pesquisa.

Ao iniciar o treinamento, foi realizada uma breve explicação sobre a análise sensorial e os testes afetivos utilizados nessa análise, especificamente os testes de aceitação global e os de preferência entre as amostras, pois, as crianças ainda não possuíam conhecimento sobre a temática e a metodologia. Em seguida, foi explicada a importância dos órgãos do sentido nessa avaliação sensorial, para analisar a amostra. Assim, as crianças compreenderam a importância de avaliar parâmetros como o aroma, a cor, a textura e o sabor dos produtos.

Para a condução do teste, devido à dinâmica necessária e para tornar a atividade de atribuir nota ao produto mais lúdica, optou-se por aplicar uma ficha com desenhos faciais de acordo com as sensações sentidas. Foi explicado o significado das placas referentes à escala hedônica desde um sorriso, indicando aprovação, até uma face triste, que indica reprovação do produto. Também foi destacada a forma correta de preenchimento da ficha de avaliação.

A escala hedônica utilizada nesse estudo foi o hedônico facial mista de 5 pontos, que alternava de 1 (muito ruim), 2 (ruim), 3 (indiferente), 4 (bom), 5 (muito bom). Foi esclarecido que, de acordo com as sensações observadas, os participantes deveriam marcar a reação que mais se encaixasse no nível de aceitação do produto lácteo avaliado.

Para um melhor entendimento do processo metodológico, foram utilizados os

materiais apresentados na Figura 5, como copos descartáveis, guardanapo, biscoito *cream cracker*, água mineral e a ficha para preenchimento. As crianças foram orientadas que, nos intervalos das degustações, era necessário consumir a água para a realização do enxágue da boca entre uma amostra e outra, com intuito de não interferir no paladar na avaliação da próxima porção.

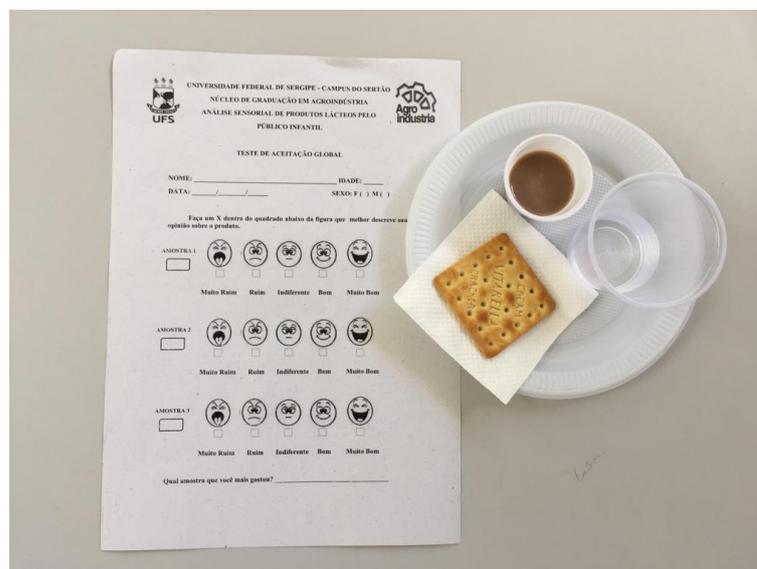


Figura 5 Amostra analisada no teste piloto. Fonte: Próprio autor.

Após todas as orientações os alunos participaram de um teste piloto que consistiu em realizar um ensaio da análise sensorial, onde foi servida uma amostra de uma bebida láctea sabor chocolate aos provadores. A exposição ao produto ocorreu de maneira individualizada para que não existisse interferência de opinião entre os demais participantes. As crianças foram orientadas a analisar com calma a amostra, de forma a avaliar cada atributo sensorial, como o aroma, a cor, a textura e o sabor.

5.5 Análise sensorial

As análises sensoriais foram conduzidas utilizando o teste de aceitação global, aplicado para determinar a aceitabilidade entre as amostras. Foram avaliados dois tipos de derivados lácteos: iogurte sabor morango e bebida láctea sabor chocolate.

O grupo de avaliadores treinados, de ambos os sexos e com idade entre 9 e 15 anos, participou da análise sensorial dos derivados lácteos. Os testes foram aplicados na própria escola com intervalo de tempo de uma semana após a realização do treinamento. A análise foi conduzida nos dias 03 e 08 de abril de 2019, respectivamente.

O mínimo usual para analisar um produto no laboratório por provas afetivas é de 30 juízes, contudo quando se deseja detectar pequenas diferenças recomenda-se entre 50 e 100 pessoas para montar o painel de análise (TEIXEIRA, 1994). Por ser uma equipe treinada e a quantidade de alunos disponíveis por turma na escola para a realização da análise sensorial, foram incluídas nesta pesquisa 30 crianças.

Para realizar o teste de aceitação foi utilizada uma ficha técnica com escala hedônica facial mista de 5 pontos como mostrado no Apêndice 4, adaptado por Re (2016), para identificar a aceitabilidade dos produtos lácteos pelo público infantil.

As amostras foram apresentadas de forma monádica, balanceada e aleatória, em copos plásticos brancos de 30 mL, codificadas com números de três dígitos e servidas à temperatura de refrigeração 12 ± 2 °C. Foi também disponibilizado um copo com água e um biscoito tipo *cracker*, a fim de eliminar o sabor residual entre as amostras (PEREIRA; SIQUEIRA; FARIAS, 2009).

Os provadores atribuíram pontos (de um a cinco) para os graus de aceitação (de 1 – muito ruim a 5 – muito bom) de acordo com Dutcosky (1996). Os avaliadores analisaram as amostras com relação à cor, aroma, sabor, textura, mas indicando no final qual a impressão global da amostra. Além de indicar a amostra de sua maior preferência, respondendo ao questionamento qual amostra mais gostou, de acordo com a análise.

Os produtos foram submetidos a uma análise sensorial, em duas sessões em semanas diferentes, sendo realizada primeira a análise sensorial da bebida láctea sabor chocolate e posteriormente do iogurte sabor morango. Uma sala de aula da própria escola foi adaptada para condução da análise.

As análises sensoriais da bebida láctea sabor chocolate e do iogurte sabor morango foram realizadas com produtos de três marcas diferentes, para determinar sua aceitabilidade. Os testes foram realizados às cegas, pois, os alunos não poderiam saber quais marcas seriam utilizadas. As embalagens foram envolvidas com papel alumínio e renomeadas com a seguinte identificação, A, B e C. A avaliação foi de forma de aceitação global, ou seja, os julgadores avaliaram o produto como um todo.

A exposição ao produto ocorreu de maneira individualizada para que não existisse interferência de opinião entre colegas de classe. Então, durante a avaliação sensorial à

turma foi dividida, pois foram montadas seis seções com as próprias mesas da sala, os alunos iam entrando aos poucos quando solicitados.

5.5.1 Interpretação e estabelecimento dos resultados

Os resultados foram avaliados por meio de análise estatística descritiva dos dados e submetidos Análise de Variância (ANOVA) e Testes de média de Tukey ao nível de 5% de significância para a comparação das médias das amostras (MEILGAARD, 1988). Para a interpretação dos resultados foi utilizado o Programa *SISVAR* (versão 5.6, BRASIL). Os gráficos foram criados no programa *Microsoft Excel* 2010.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Perfil do público infantil participante sensorial

De acordo com os dados obtidos durante o preenchimento da ficha na análise sensorial a faixa etária dos alunos variou de 9 a 15 anos, como demonstrado na Figura 6. Dos 30 alunos que participaram da pesquisa, 76,67 % possuíam 10 anos de idade e constituíram a parte majoritária do público avaliado.

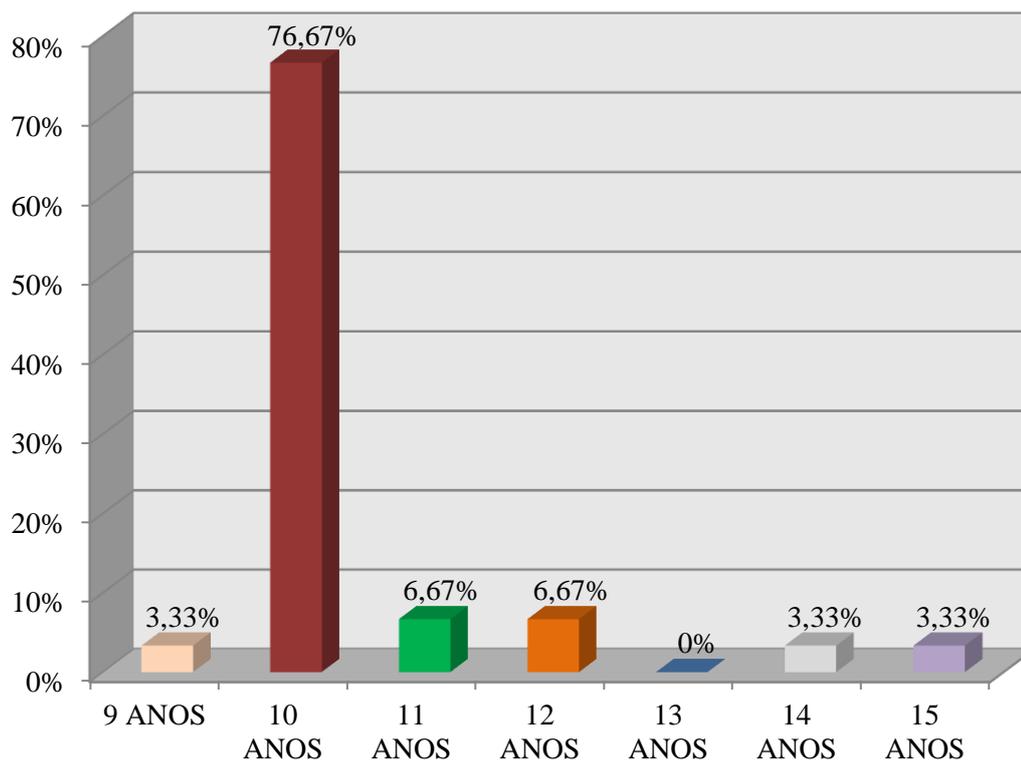


Figura 6 Histograma dos resultados da análise sensorial, em relação à faixa etária dos provadores.

A idade é um fator de grande influência na percepção sensorial das crianças. Rose et al. 2006 apud Popper ; Kroll, 2007, compararam crianças de diferentes idades em relação à aceitação de carnes e reportaram que o sabor e o cheiro possuíam maior importância para crianças com idades superiores a 10 anos, enquanto que a textura e a sensação na boca influenciaram mais a aceitação de crianças mais novas (6-7 anos).

Como demonstrado na Figura 7, dos 30 dos provadores 53,33% eram do sexo feminino e 46,67% do sexo masculino.

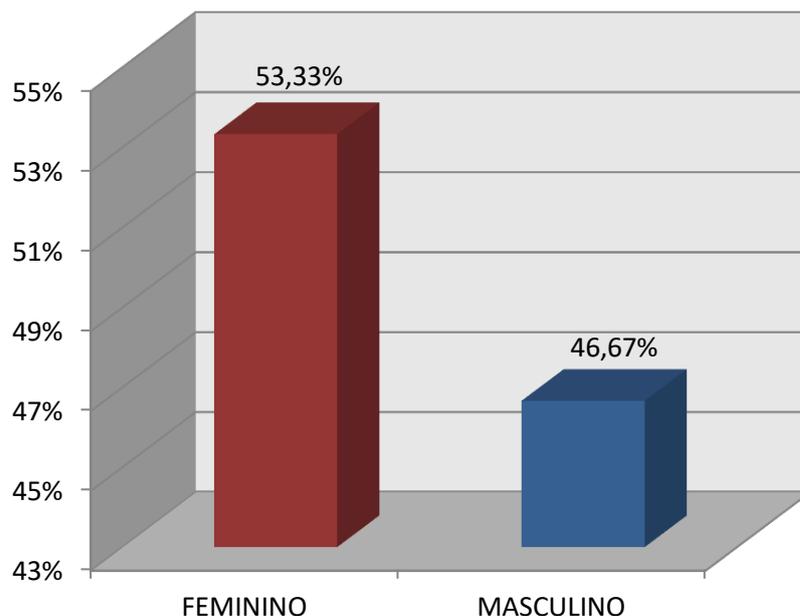


Figura 7 Histograma dos resultados da análise sensorial em relação ao sexo dos provadores.

Avaliação sensorial dos produtos lácteos

Os resultados do teste de aceitação global demonstraram que não houve diferença significativa ($p < 0,05$), como demonstrada na Tabela 3, em relação à aceitação entre as amostras da bebida láctea sabor chocolate. As três marcas avaliadas obtiveram uma homogeneidade nos resultados, situando-se entre os termos hedônicos "bom" e "muito bom".

Tabela 3 Médias da aceitação sensorial da bebida láctea sabor chocolate e do iogurte sabor morango.

MARCAS	TRATAMENTOS	
	BEBIDA LÁCTEA	IOGURTE
A	4,36 ^a ± 0,85	4,43 ^a ± 0,77
B	4,33 ^a ± 0,84	4,23 ^a ± 0,93
C	4,33 ^a ± 0,84	4,4 ^a ± 0,81

Médias seguidas da mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). DP – Desvio Padrão.

A ausência de diferença entre as marcas avaliadas pode estar associada à similaridade nas formulações dos produtos disponíveis nas gôndolas dos

supermercados. Sendo assim, os resultados apontam que as amostras obtiveram uma boa aceitação com relação às suas propriedades sensoriais, de acordo com quantidade de avaliadores que participaram da análise.

Os resultados dessa pesquisa sensorial foram semelhantes ao realizado por Pflanzler, et al., (2010), sobre a aceitação de bebida láctea achocolatada quando os testes de ANOVA e Tukey mostraram que não houve diferença significativa ($p < 0,05$) entre pelo menos duas amostras, para todos os atributos avaliados. Através da análise dos resultados do teste de aceitação, observou-se que as amostras de bebida láctea achocolatada foram igualmente aceitas pelos provadores quanto ao sabor e à forma global.

Testes envolvendo aceitabilidade de bebidas lácteas achocolatadas já haviam sido realizados por Cassanego; Pellegrini e Richards (2011), que reportaram resultados positivos sobre a aceitação das bebidas lácteas envolvendo leite de cabra e de vaca, sugerindo que a adição do chocolate na bebida láctea contribuiu para uma boa aceitação, independentemente do tipo de leite utilizado.

As notas adquiridas na análise sensorial da bebida láctea sabor chocolate de diferentes marcas pelo público infantil, estão apresentadas na Figura 6. Os valores hedônicos variaram de 5 (gostei muito) a 1 (muito ruim).

Analisando os resultados pode-se dizer que os três produtos não apresentam diferenças significativas ao nível de 5% segundo o teste de Tukey. Oliveira et al. (2009) observaram que não houve diferença significativa ($p > 0,05$) na aceitabilidade das bebidas lácteas formuladas com aromas de três fornecedores.

Santana et al. (2006) verificaram boa aceitabilidade sensorial, em relação ao sabor, para iogurtes que foram caracterizados pelo sabor pêssego, demonstrando a importância da intensidade do sabor da fruta na aceitabilidade sensorial de iogurtes com sabores de frutas.

Segundo Ott et al. (2000), as características sensoriais desempenham papel importante na aceitação do produto pelo consumidor. Iogurte apresenta frágil, mas distinguível *flavor*, influenciado por diferentes fatores como a viscosidade, presença de compostos não voláteis e aroma. As notas adquiridas na análise sensorial do iogurte sabor morango de diferentes marcas estão apresentadas na Figura 10.

6.2 Aceitação sensorial da bebida láctea sabor chocolate

As notas adquiridas na análise sensorial da bebida láctea sabor chocolate de diferentes marcas pelo público infantil, estão apresentadas na Figura 8. Os valores hedônicos variaram de 5 (gostei muito) a 1 (muito ruim).

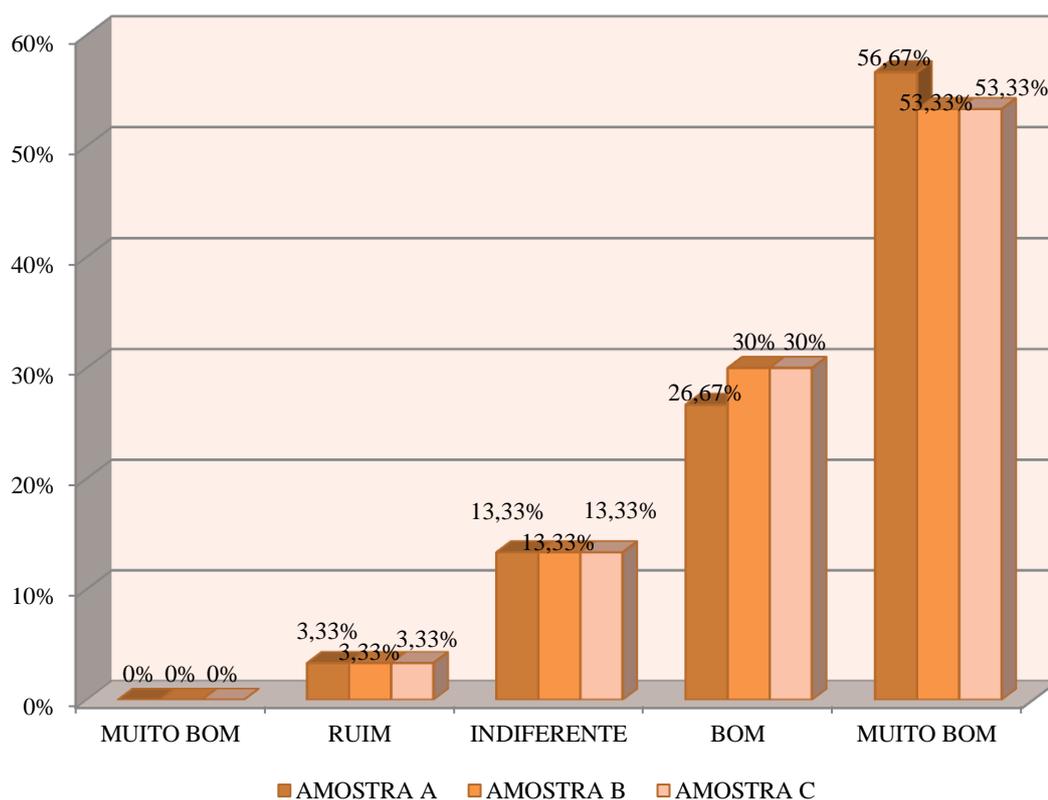


Figura 8 Histograma dos resultados da análise sensorial da bebida láctea sabor chocolate em relação aos valores hedônicos atribuídos na aceitação global.

Observando os resultados apresentados na Figura 8 percebe-se que dentre os parâmetros avaliados na aceitação global, de acordo com as notas atribuídas à amostra A, houve prevalência da nota 5 (muito bom), com 56,67 % das respostas, seguido das amostras B e C que obtiveram igualmente 53,33% das notas.

Ao avaliar a escala hedônica 4 (bom), nota-se que as amostras B e C obtiveram 30% dos resultados, a amostra A obteve apenas 26,67%. Segundo os resultados para o atributo 3 (indiferente), percebe-se que as amostras A, B e C obtiveram a mesma pontuação 13,33% das notas. No valor hedônico 2 (ruim), ambas as amostras receberam 3,33% das notas, apontando que as amostras não foram determinadas ruins. Com

relação ao valor hedônico 1 (muito ruim), nenhuma das amostras recebeu essa pontuação.

Após a análise dos resultados, pôde-se verificar que todas as bebidas lácteas obtiveram um elevado índice de aceitação global, dos 30 provadores 56,67 % marcaram a opção “muito bom”, que tem como nota na escala hedônica facial 5.

Foi igualmente solicitado aos provadores que indicassem qual das amostras preferiam, conforme demonstrado na Figura 9. A bebida láctea de marca B obteve maior preferência em relação à preferência entre as marcas (46,67 %), seguida da marca C, que alcançou 33,33 % e da amostra A, que obteve 20 % das notas.

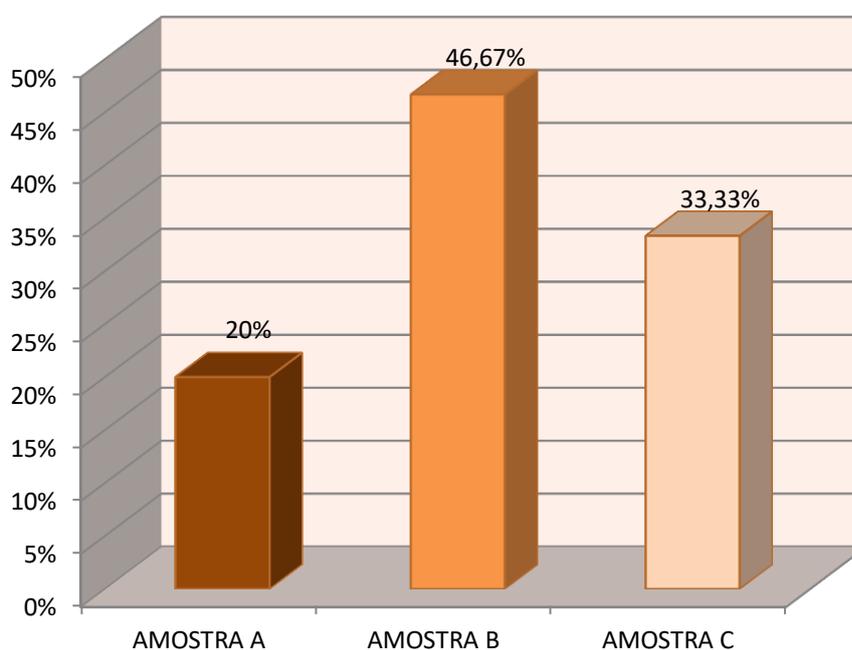


Figura 9 Histograma dos resultados da análise sensorial da bebida láctea sabor chocolate, em relação à frequência dos valores hedônicos atribuídos ao atributo sensorial preferência.

A realização da análise sensorial revelou notas positivas para as bebidas lácteas sabor chocolate de acordo com os quesitos avaliados, demonstrando elevada preferência pela marca B.

6.3 Aceitação sensorial do iogurte sabor morango

As notas adquiridas na análise sensorial do iogurte sabor morango de diferentes marcas estão apresentadas na Figura 10.

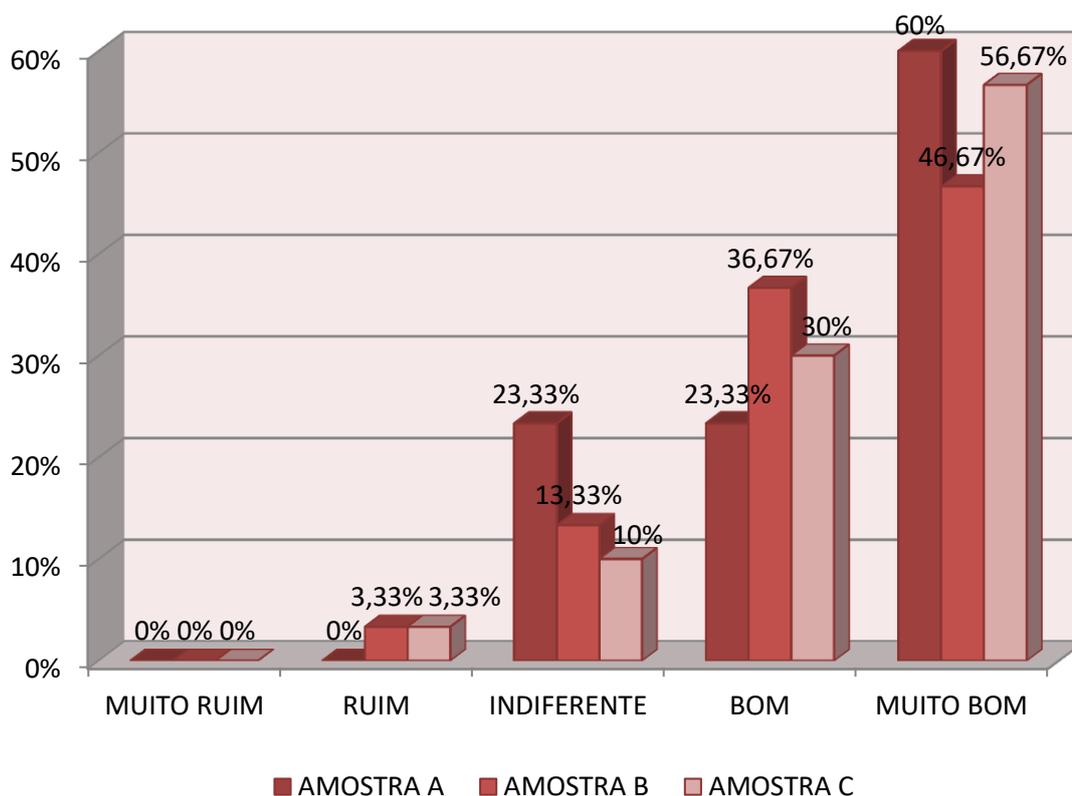


Figura 10 Histograma dos resultados da análise sensorial do iogurte sabor morango, em relação à frequência dos valores hedônicos atribuídos a aceitação global.

Analisando os resultados apresentados na Figura 10, o iogurte de marca A apresentou maior aceitação no conceito “muito bom”. De acordo com a escala hedônica aplicada, com 60% da aceitação, seguido da amostra C que obteve 56,67%, e da amostra B, que obteve 46,67%.

Ao avaliar o conceito 4 (bom), observou-se que a amostra A obteve apenas 23,33 % dos resultados. Segundo os resultados para o conceito 3 (indiferente), a amostra A também obteve 23,33% dos resultados, seguida da amostra B (13,33 %) e C (10 %). Para o conceito 2 (ruim), a amostra A não obteve nenhuma nota e as amostra B e C obtiveram 3,33% das notas. Com relação ao valor hedônico 1 (muito ruim), nenhuma amostra recebeu pontuação. Após a análise dos resultados pôde-se verificar que o iogurte sabor morango obteve uma similaridade entre os resultados das amostras de aceitação global.

Foi igualmente solicitado aos provadores que indicassem qual das amostras seria de sua preferência. Conforme observado na Figura 11, o produto A e o produto C obtiveram a mesma pontuação em relação à preferência (36,67%), respectivamente. A amostra B alcançou 26,67%, das notas.

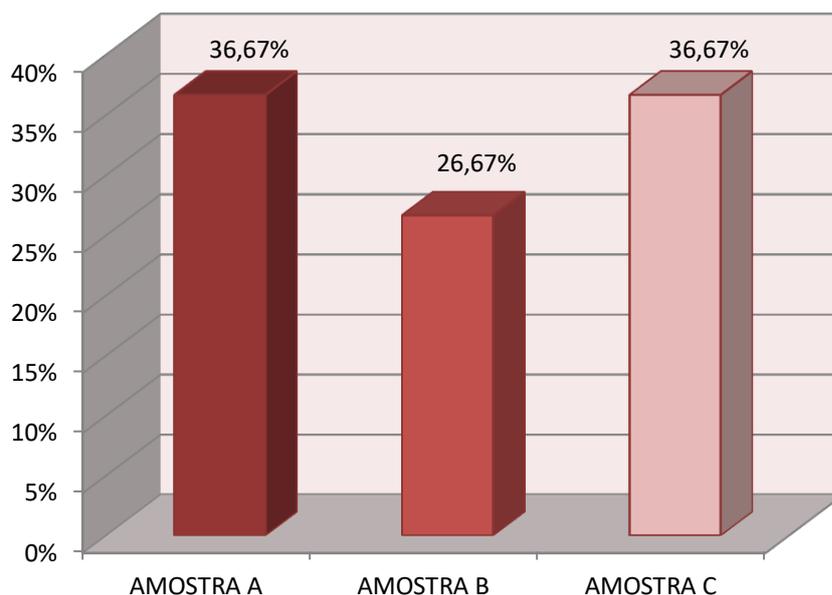


Figura 11 Histograma dos resultados da análise sensorial do iogurte sabor morango, em relação à frequência dos valores hedônicos atribuídos ao atributo sensorial preferência.

Segundo os resultados observados para as amostras A, B e C, não houve diferença significativa ao nível de 5% segundo do teste de Tukey para o testes de preferência. A realização das análises sensoriais revelou notas positivas tanto para as bebidas lácteas sabor chocolate quanto para o iogurte sabor morango, de acordo com os quesitos avaliados.

Os dados obtidos, na avaliação sensorial demonstraram que as marcas obtiveram notas semelhantes, sendo possivelmente influenciadas por alguns fatores como, as marcas buscam lançar produtos no mercado que não apresentam diferença sensorial em relação às marcas concorrentes, o que sugere que estes produtos apresentam formulações muito similares entre si. Este tipo de estratégia de mercado está associado ao fortalecimento de novas marcas, que tendem a desenvolver produtos semelhantes aos que já são ofertados por marcas tradicionais.

7. CONCLUSÃO

Os produtos derivados lácteos agradaram o público infantil comprovando o grande potencial inovador dessa cadeia produtiva. As marcas da bebida láctea sabor chocolate obtiveram uma homogeneidade nos resultados, de acordo com os conceitos bom e muito bom, entretanto a amostra B obteve uma maior aceitação (46,67 %) em relação às demais no quesito preferência. As amostras de iogurte A e C também obtiveram boa aceitação com relação aos conceitos bom e muito bom, e de acordo com a preferência os resultados apontam uma similaridade entre essas amostras. As seis amostras comerciais analisadas apresentaram boa aceitação em relação à aceitação global e preferência, tanto do iogurte sabor morango como da bebida láctea sabor chocolate. Todas as amostras foram classificadas com média entre boa e muito boa determinando que foram bem aceitas, mas, não diferiram significativamente entre si ao nível de 5% segundo o teste de Tukey. Dessa forma, as marcas buscam lançar produtos no mercado que não apresentam diferença sensorial em relação às marcas concorrentes, o que sugere que estes produtos apresentem formulações muito similares entre si. Este tipo de estratégia de mercado está associado ao fortalecimento de novas marcas, que tendem a desenvolver produtos semelhantes aos que já são ofertados por marcas tradicionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, K. E.; BONASSI, I. A.; ROÇA, R. O. Características físicas e químicas de bebidas lácteas fermentadas e preparadas com soro de queijo minas frescal. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 21, n. 2, p. 187-192, 2001.

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIAL INTERNATIONAL - ASTM. **ASTM E2299-03 Standard Guide for Sensory Evaluation of Products by Children**. Pennsylvania: ASTM, 2003.

ANUÁRIO LEITE. **Indicadores, tendências e oportunidades para quem vive no setor leiteiro**. Brasília: Embrapa, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR ISO 6658** : Análise sensorial dos alimentos e bebidas: terminologia. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 5492**: Métodos de análise sensorial dos alimentos e bebidas: classificação. 2019.

_____. **Guidelines for the selection and training of sensory panel members – STP 758**. Philadelphia: ASTM, 1981.

BEHRENS, J. H. **Fundamentos e técnicas em análise sensorial**. p. 1–37. São Paulo, 2010.

BEZERRA, J. R. M. V. Tecnologia de Fabricação de derivados do leite Guarapuava. **Unicentro**. 56 p. 2008.

BOSCH, P. Importância do P&D na indústria de laticínios. **Revista Leite e Derivados**, v.19, n.117, p; 8-9, 2010.

BRASÍLIA. Decreto n. 9.013, de 29 de março de 2017. Dispõe sobre o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal, que disciplina a fiscalização e a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Brasília, 2017.

BRASIL. Congresso. Senado. Resolução CNS n 466, de 2012. **Normas e Diretrizes regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos**. Brasília, DF, dezembro, 2012. Disponível em <

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html> Acesso em 22 de maio de 2019.

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. Disponível em < <http://www.cidasc.sc.gov.br/inspecao/files/2012/08/instru%C3%87%C3%83normativa-n%C2%BA-46-de-23-de-outubro-de-2007.pdf>> Acesso em 22 de maio de 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 16, de 23 de agosto de 2005**. Regulamento de Identidade e Qualidade de Bebidas Lácteas. Disponível em < http://www.lex.com.br/doc_411405_INSTRUCAO_NORMATIVA_N_16_DE_23_DE_AGOSTO_DE_2005.aspx> Acesso em 22 de maio de 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria Nº 146, de 7 de março de 1996. Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade dos Produtos Lácteos, aprovado pelo Decreto nº- 30.691. **Diário Oficial da União**. 08 de fevereiro de 1996. Disponível em < <https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/portaria-mapa-146-de-07-03-1996,669.html> > Acesso em 22 de maio de 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Valor Bruto da Produção Agropecuária**. Brasília, DF, 2018. Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/valor-bruto-da-producao-agropecuaria-vbp> Acesso em 22 de maio de 2019.

BRASIL. Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal, Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, alterado pelo Decreto nº 9.013. Brasília, DF, p. 69, 29 de março de 2017. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9013.htm> Acesso em 22 de maio de 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 62 de 29 de dezembro de 2011. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 30 dez. 2011, n. 251, p. 6-11. Disponível em < <https://www.apcbrh.com.br/files/IN62.pdf>> Acesso em 22 de maio de 2019> Acesso em 22 de maio de 2019.

BREITENBACH, R. **Estrutura, conduta e governança na cadeia produtiva do leite: um estudo multicaso no Rio Grande do Sul**. Tese (doutorado em Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, 2012. Disponível em <<http://w3.ufsm.br/ppgexr/images/teses/Tese%20Raquel%20Breitenbach.pdf>> Acesso em em 22 de maio de 2019.

CASSANEGO, D. B; PELLEGRINI, L. G; RICHARDS, N. S. P. S. **Aceitabilidade de bebida láctea achocolatada com alfaarropa (ceratonia siliqua L.) como substituto parcial do cacau**. v. 3, n 12, p.1-6, 2012 .

CASTRO, L. I. A.; REAL. C. M. V.; PIRES. I. S. C.; PIRES. C. V. Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd): digestibilidade in vitro, de desenvolvimento e análise sensorial de preparações destinadas a pacientes celíacos. **Alimentos e Nutrição**, v. 18, n. 4, p. 413-419, 2007. Disponível em< <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=DJ2012058896>> Acesso em 22 de maio de 2019.

CARVALHO, G. R.; CARNEIRO, A. V. Principais indicadores leite e derivados. **Boletim Eletrônico Mensal**, Juiz de Fora, a. 4, n. 31, 8 de jun. 2011.

CAVALCANTE, A.; NETO, J. V. S.; FERREIRA, W.; SOUZA, J. E.; FILHO, A. F. **Acompanhamento conjuntural da bovinocultura de leite**, Aracaju, julho, 2018.

CAVALCANTE, J. M.; MORAIS, A. C. S.; RODRIGUES, M. C. P. Efeito da adição de amêndoas da castanha de caju nas propriedades sensoriais do iogurte adoçado com mel. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, v. 3, n. 1, p. 1-14, 2009.

CÔNSOLI, M. A.; NEVES, M. F. Estratégias para o leite no Brasil. **Atlas**, 2006. p.304.

CORRÊA, C. C. et al. Dificuldades enfrentadas pelos produtores de leite: um estudo de caso realizado em um município de Mato Grosso do Sul. Anais 48º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Campo Grande, MS, 2010.

DORIAN, D. Consumer testing of confectionery products with children: a review. **The Manufacturing Confectioner**, June, p. 59-64, 1995.

DUTCOSKY, S. D. **Análise Sensorial de Alimentos**. Curitiba: Editora Universitária Champagnat, 1996.

DUTCOSKY, S. D. **Análise Sensorial de Alimentos**. 2ed. Curitiba: Editora Universitária Champagnat, 2007.

DLUZNIEWSKI, D. M. GONÇALVES, E. S. COPETTI, M. **Análise do perfil de compra e consumo de iogurtes funcionais nas cidades de Matelândia e medianeira através do grupo focal**. Medianeira, 2014.

GALDINO, P. O. et al. Caracterização sensorial de iogurte enriquecido com polpa da palma forrageira (napolea cochenillifera). **Revista Verde** (Mossoró – RN – Brasil) v.5, n.5, p. 53 – 60, 2010.

GUINARD, J. -X. Sensory and consumer testing with children. **Trends in Food Science and Technology**, v. 11, n. 2, p. 273-283, 2001.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sistema de recuperação de informações – SIDRA. Homepage IBGE, Brasília, 2010.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009). Rio de Janeiro, 2011.

KARDEL, G.; ANTUNES, L. A. F. Culturas lácticas e probióticas empregadas na fabricação de leites fermentados: leites fermentados. In: LERAYER, A. L. S.; SALVA, T. J. G. **Leites fermentados e bebidas lácteas: tecnologia e mercado**. Campinas: ITAL, 1997. cap. 2. p. 26-33.

KIMMEL, S. A.; SIGMAN-GRANT, M.; GUINARD, J. -X. Sensory testing with young children. **Food Technology**, v. 48, n. 3, p. 92-99, 1994.

KOTLER, P. Administração de marketing. São Paulo: **Prentice Hall**, 2000.

KROLL, B. J. Evaluating rating scales for sensory testing with children. **Food Technology**, v. 44, n. 11, p. 78-86, 1990.

LACHANCE, P. A.; MOSKOWITZ, R. B.; WINAWER, H. H. Balanced nutrition though food processor practice of nutrification. **Food Technology**, v. 26 ,n. 6, p. 3040, 1972.

LAWLESS, H. T.; HEYMANN, H. **Sensory evaluation of food: principles and practices**. New York: Chapman and Hall, 1999. 827 p.

LEON, F., COURONNE, T., MARCUZ, M. C., KOSTER, E. P. Measuring food liking

in children: a comparison of non verbal methods. **Food Quality and Preference**, v. 10, n. , p. 93-100, 1999.

LIMA, S. M. C. G.; MADUREIRA, F. C. P.; PENNA, A. L. B. Bebidas lácteas - nutritivas e refrescantes. **Milkbizz Tecnologia Temático**, v. 1, n. 3, p. 4-11, 2002.

MARTINS, P. C. Oportunidades e desafios para a cadeia produtiva do leite. In: ZOCCAL, R. et al. (Orgs.). **A inserção do Brasil no mercado internacional de lácteos**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2005.

MEILGAARD, M. C.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. Sensory evaluation techniques. 2ed. Boca Raton: CRS Press, 1991. 354 p.

MINIM, V. P. R. Análise sensorial: estudos com consumidores, Viçosa: Ed. UFV, 2006.

MOURA, B. et al. Desenvolvimento de produtos para crianças: percepção de mães e filhos. **Braz. J. Food technol.**, n. 6, p. 72-78, 2010.

MORAES, M. A. C. M. **Métodos para avaliação sensorial dos alimentos**. 8.ed. Campinas: UNICAMP, 1993. 93p.

MUÑOZ A. M, CIVILLE, G. V, CARR B. T. **Sensory evaluation in quality control**. New York: Van Nostrand Reinhold; 1993. p. 240.

NEIVA, N., **Pecuária de leite apresenta estagnação em 2018 após crescimento de 5% em 2017**. Brasília: Embrapa, 2018.

OLIVEIRA, M. M. de et al. **Influência de polpas e aromas de diferentes fornecedores na aceitação sensorial de bebidas lácteas sabor pêsego**. Anais Rio Pomba: IFSUDESTE, 2009.

OLIVEIRA, K.; RIBEIRO, D. F.; BATISTA, E. **Reconhecimento de aromas e aplicação de testes afetivos como forma de aprendizado**. Editora UniBH, v. 7, n.1, p. 139–145, 2014.

OTT, A.; HUGI, A.; BAUMGARTNER, M.; CHAINTREAU, A. Sensory investigation of flavor perception: mutual influence of volatiles and acidity. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.48, p.441-450, 2000.

PEREIRA, A. C. S.; SIQUEIRA, A. M. A.; FARIAS, J. M.; MAIA, G. A.; FIGUEIREDO, R. W.; SOUSA, P. H. M. Desenvolvimento de bebida mista à base de água de coco, polpa de abacaxi e acerola. *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*, v.59, n.4, p.441-447, 2009.

PFLANZER, S. B.; CRUZ, A. G.; HATANAKA, C. L.; MAMEDE, P. L.; CADENA, R.; FARIA, J. A. F.; SILVA, M. A. A. P. Perfil sensorial e aceitação de bebida láctea achocolatada. **Ciência e Tecnologia Alimentos**, Campinas, 391-398, abr.-jun. 2010.

POPPER, R.; KROLL, J. J. Conducting Sensory Research with Children. **Food Technology**, Chicago, vol. 57, n. 5, p. 60-65, 2003.

POPPER, R.; KROLL, J. J. Consumer Testing of Food Products using Children. In: MACFIE, H. (Ed.). **Consumer-led Food Product Development**. Chicago: Peryam & Kroll Research Corporation, 2007. cap.16.

RE, R. **Desempenho de crianças em testes sensoriais discriminativos e afetivos com escalas híbridas ilustradas**. Tese (doutorado em Tecnologia de Alimentos) Universidade Estadual Campinas, 2006. Disponível em <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/254968/1/Re_Rosamariada_D.pdf> em 22 de maio de 2019.

RESURRECCION, A. V. A. **Consumer sensory testing for product development**. Gaithersburg: Aspen Publishers, Inc., 1998. 254 p.

RITJENS, S. **Tendências mercadológicas dos iogurtes e bebidas lácteas**. In: Leites fermentados e bebidas lácteas: Tecnologia e mercado. ITAL: Tecnolab, 1997.

ROZENFELD, Henrique et. al. Gestão e desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: **Saraiva**, 2006.

SANTANA, L. R. R. et al. Perfil sensorial de iogurte light, sabor pêssego. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.26, n.3, p.619-625, 2006.

SOUZA, M. R., RODRIGUES, R., FONSECA, L. M., CERQUEIRA, M. M. O. P. Pasteurização do leite. **Caderno Técnico da Escola de Veterinária UFMG**, n. 13, p.85-93, 1995.

SOUZA, M. P. Agronegócio do leite: características da cadeia produtiva do estado de

Rondônia. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v.1, n.1, mai-ago, 2009.

STONE, H.; SIDEL, J. L. **Sensory Evaluation Practices**. 2. ed. San Diego: Academic Press, Inc., 1993. 338 p.

STONE, H.; SIDEL, J. J. **Sensory Evaluation Practices**. Florida – USA: Apostila Press, Inc.1985. 311p.

TEIXEIRA, Lílian Viana. Análise sensorial na indústria de alimentos. **Rev. Inst. Latic. “Cândido Tostes”**, Jan/Fev, nº 366, 64: 12-21, 2009.

TEIXEIRA, E.; MEINERT, E. M.; BARBETTA, P. A. Análise sensorial de alimentos. Florianópolis: UFSC, 1994. 180 p.

THAMER, K. G.; PENNA, A. L. B. Caracterização de bebidas lácteas funcionais fermentadas por probióticos e acrescidas de prebióticos. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 26, n. 3, p. 589-595, jul./set. 2006.

THYBO, A. K., KUHN, B. F., MARTENS, H. Explaining danish children’s preferences for apples using instrumental, sensory and demographic/behavioural data. **Food Quality and Preference**, v. 15, n. 1, p. 53-63, 2003.

ZERBIELLI, K. M. **Bebida láctea fermentada com cultura probiótica adicionada de semente de chia (Salvia hispânica L.)**. 2014. 66 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2014.

Disponível

em<

http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1060/1/LD_PPGTAL_M_Zerbielli%2C%20Kleber%20Marcos_2014.pdf> Acesso em 22 de maio de 2019.

APÊNDICE

APÊNDICE 1. Termo de anuência para escola.



Universidade Federal de Sergipe
Campus Sertão
Núcleo de Graduação em Agroindústria



TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado “Aceitação sensorial de produtos lácteos pelo público infantil do município de Nossa Senhora da Glória-Sergipe”, sob a coordenação e a responsabilidade do (a) Diretor (a). _____ do Departamento _____ da Escola Estadual _____, o qual terá o apoio desta Instituição.

Nossa Senhora da Glória, ____ de _____ de 2019.

Nome – cargo/função
(carimbar)

APÊNDICE 2. Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TCLE).



Universidade Federal de Sergipe
Campus Sertão
Núcleo de Graduação em Agroindústria



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DESTINADO AOS PAIS OU REPRESENTANTES LEGAIS

O menor de idade pelo qual o (a) senhor (a) é responsável está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Aceitação sensorial de produtos lácteos pelo público infantil do município de Nossa Senhora da Glória-Sergipe”.

Os objetivos deste estudo consistem em realizar a análise sensorial dos produtos lácteos de diferentes marcas utilizando o teste de aceitação; avaliar a percepção das crianças frente aos derivados lácteos; determinar a maior aceitação entre as marcas.

Caso você autorize, seu filho irá: participar da realização da análise sensorial. A participação dele (a) não é obrigatória e, a qualquer momento, poderá desistir da participação.

O (A) senhor (a) e o menor de idade pelo qual é responsável não receberão remuneração pela participação. A participação dele (a) poderá contribuir para o seu desenvolvimento em um processo de ensino-aprendizagem realizado em parceria com professores e alunos da Universidade Federal de Sergipe. As suas respostas não serão divulgadas de forma a possibilitar a identificação. Além disso, o (a) senhor (a) está recebendo uma cópia deste termo onde consta o telefone do pesquisador principal, podendo tirar dúvidas agora ou a qualquer momento.

O pesquisador (Claudence dos Santos, 79 99627-7532, e-mail claustrela@hotmail.com) informa que o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa e está aguardando o resultado do parecer substanciado.

APÊNDICE 2 (Continuação). Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TCLE).



Universidade Federal de Sergipe
Campus Sertão
Núcleo de Graduação em Agroindústria



CONSENTIMENTO

Eu, _____ (colocar o nome legível do pai/mãe/responsável/cuidador) declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação do menor de idade pelo qual sou responsável, _____ (colocar o nome do menor).

Permite ou não a participação do menor?

() aceito que ele (a) participe () não aceito que ele (a) participe

Possui o hábito de consumir derivados lácteos?

() Sim () Não

O menor de idade possui rejeição à determinada marca de derivados lácteos?

() Sim () Não Qual: _____

Possui intolerância a lactose?

() Sim () Não

Possui alergia a proteína do leite?

() Sim () Não

Autoriza a utilização de fotografias, gravações e vídeos?

() Sim () Não

Nossa Senhora da Glória, _____ de _____ de 20__.

Assinatura

APÊNDICE 3. Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).



Universidade Federal de Sergipe
Campus Sertão
Núcleo de Graduação em Agroindústria



TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

**Para crianças e adolescentes (maiores que 6 anos e menores de 18 anos)
e para legalmente incapaz.**

O assentimento informado para a criança/adolescente não substitui a necessidade de consentimento informado dos pais e/ou responsáveis. O assentimento assinado pela criança demonstra a sua cooperação na pesquisa.

Você está sendo convidado a participar da pesquisa **ACEITAÇÃO SENSORIAL DE PRODUTOS LÁCTEOS PELO PÚBLICO INFANTIL DO MUNICÍPIO DE NOSSA SENHORA DA GLÓRIA/SE**, coordenada pela Professora Dra. Lília Calheiros de Oliveira Barretto, Telefone: (79) 3411-3050 / 99907-3267. Seus pais e/ou responsáveis permitiram que você participasse deste estudo.

Com esta pesquisa, queremos saber **o quanto você gosta de um alimento derivado do leite.**

Você só precisa participar da pesquisa se quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir. As crianças que irão participar desta pesquisa têm de **09 a 15 anos** de idade.

A pesquisa será feita na **ESCOLA ESTADUAL EVANGELINA AZEVEDO**, onde as crianças **degustarão derivados lácteos industrializados de diferentes marcas, especificamente iogurte sabor morango e bebida láctea sabor chocolate.** Para isso, serão usados **mesas, cadeiras, fichas de controle, materiais descartáveis e os produtos alimentícios previamente citados**, que são considerados seguros, mas é possível ocorrer alguns riscos, **como o desenvolvimento de alergias.** Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelos telefones que estão informados no começo do texto; mas há coisas boas que podem acontecer **como o seu desenvolvimento em um processo de ensino-aprendizagem realizado em parceria com professores e alunos da Universidade Federal de Sergipe.**

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser inicialmente publicados em uma **defesa de trabalho acadêmico**, mas sem identificar as crianças que participaram.

APÊNDICE 3 (Continuação). Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).



Universidade Federal de Sergipe
Campus Sertão
Núcleo de Graduação em Agroindústria



Agradecemos a sua autorização e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Eu _____ aceito participar da pesquisa
**ACEITAÇÃO SENSORIAL DE PRODUTOS LÁCTEOS PELO PÚBLICO INFANTIL
DO MUNICÍPIO DE NOSSA SENHORA DA GLÓRIA/SE.**

Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer.

Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar com raiva de mim.

Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Assinatura do Participante

Assinatura do Coordenador da Pesquisa

APÊNDICE 4. Ficha utilizada na análise sensorial dos derivados lácteos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - CAMPUS DO SERTÃO
NÚCLEO DE GRADUAÇÃO EM AGROINDÚSTRIA
ANÁLISE SENSORIAL DE PRODUTOS LÁCTEOS PELO
PÚBLICO INFANTIL



TESTE DE ACEITAÇÃO GLOBAL

NOME: _____ IDADE: _____

DATA: ____/____/____ SEXO: F () M ()

Faça um X dentro do quadrado abaixo da figura que melhor descreve sua opinião sobre o produto.

AMOSTRA 1

				
<input type="checkbox"/>				
Muito Ruim	Ruim	Indiferente	Bom	Muito Bom

AMOSTRA 2

				
<input type="checkbox"/>				
Muito Ruim	Ruim	Indiferente	Bom	Muito Bom

AMOSTRA 3

				
<input type="checkbox"/>				
Muito Ruim	Ruim	Indiferente	Bom	Muito Bom

Qual amostra que você mais gostou? _____