

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE

UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE

CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

LETÍCIA VALE TEIXEIRA

**DESENVOLVIMENTO, AVALIAÇÃO FÍSICA, FÍSICO-QUÍMICA
E SENSORIAL DE MAIONESE DE LEITE CAPRINO
AROMATIZADA COM *SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS* RADDI**

Cuité - PB

2020

LETÍCIA VALE TEIXEIRA

**DESENVOLVIMENTO, AVALIAÇÃO FÍSICA, FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE
MAIONESE DE LEITE CAPRINO AROMATIZADA COM *SCHINUS*
*TEREBINTHIFOLIUS RADDI***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Orientadora: Prof.^a Dra. Vanessa Bordin Viera
Coorientadora: Me. Nayara de Sousa Silva

Cuité - PB

2020

T266p

Teixeira, Letícia Vale.

Desenvolvimento, avaliação física, físico-química e sensorial de maionese de leite caprino aromatizada com *Schinus terebinthifolius raddi*. / Letícia Vale Teixeira. – Cuité: CES, 2020.

32 fl.

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Graduação em Nutrição) – Centro de Educação e Saúde / CES, 2020.

Orientadora: Dra. Vanessa Bordin Viera.

Coorientadora: Me. Nayara de Sousa Silva.

1. Laticínios. 2. Leite de cabra. 3. Leite caprino. 4. Caprinocultura. 5. Maionese - leite caprino. I. Viera, Vanessa Bordin. II. Silva, Nayara de Sousa. III. Universidade Federal de Campina Grande. IV. Título.

CDU 637.1(043)

LETÍCIA VALE TEIXEIRA

**DESENVOLVIMENTO, AVALIAÇÃO FÍSICA, FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE
MAIONESE DE LEITE CAPRINO AROMATIZADA COM *SCHINUS*
*TEREBINTHIFOLIUS RADDI***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Aprovado em 20 de Dezembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dra. Vanessa Bordin Viera
Universidade Federal de Campina Grande
Orientadora

Me. Nayara de Sousa Silva
Universidade Federal de Campina Grande
Coorientadora e examinadora

Nilcimelly Rodrigues Donato
Universidade Federal de Campina Grande
Examinadora

Cuité - PB

2020

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, quero agradecer a Deus por permitir que eu realizasse um dos meus mais lindos sonhos que é a graduação em Nutrição, que é uma área linda onde vou poder ajudar muita gente.

Agradecer também ao meus pais, que não mediram esforços para que eu fosse estudar fora, muitas vezes abdicando de algo para que eu pudesse realizar esse sonho, serei eternamente grata a vocês.

Ao meu irmão, que foi meu confidente e apoiou todas as minhas decisões. E a minha cunhada, que ajudou como pode.

A minha família que sempre me incentivou. Meus avós que viraram meus anjinhos, antes que eu tornasse esse sonho real, mas sei que eles estão lá de cima vendo que eu alcancei mais essa vitória.

Aos meus professores, serei eternamente grata por tanto conhecimento e acima de tudo, por ensinar a cuidar de vidas, a ser humana antes de tudo.

Em especial a professora Vanessa, que foi como uma mãe e anjo que Deus me enviou. A Nayara e Gil, que me ajudaram na realização desse projeto.

Agradeço também a Cuité, nunca imaginei que ao sair da minha casa, iria encontrar tanto acolhimento, como encontrei lá, por isso onde eu vou, me emociono ao falar que eu amo aquela cidade. Fiz amigos que vou levar pelo resto da vida!

Minha dupla, Amanda! Foi e sempre será, minha parceira nos melhores e nos piores momentos, do início ao fim da nossa morada naquela cidade. Somos naturais de cidades vizinhas, mas só nos conhecemos em Cuité, então costumamos dizer que foi o presente que a faculdade deu uma a outra. Obrigada por apoiar todos os meus planos, você sabe que irei apoiar todos os seus.

Minhas companheiras de AP, Lu e Wilma, que por muitas vezes foram a família que eu tive. A Lu, meu enorme agradecimento, por todo o auxílio naqueles casos clínicos e pelas noites que viramos estudando juntas.

Bruninho e família, que me acolheram tão bem, que eu me sentia da família e sou muito grata por tudo isso, e é deles que eu tenho mais saudade.

Mirely, Alda e Ruth, que não mediram esforços para me ajudar na análise sensorial do meu TCC. A Mirely, agradeço pelos momentos maravilhosos e por está comigo nos piores momentos também.

A minha vizinhança, foram noites e noites de estudos, almoços de domingo, refeições quando o gás acabava. Nossa sorte é que somos de cidades vizinhas e podemos visitar sempre que sentir saudade.

A Patrícia por não ter deixado eu desistir do curso, quando tive que fazer o primeiro cardápio, ela que me auxiliou e sanou todas as minhas dúvidas. Sem falar de todo material e aulas que ela não hesitou em me ajudar.

Isadora, a pessoa mais próxima que eu tinha de família, fomos companheiras uma da outra durante todos esses anos.

Minhas amigas de Caicó, que se fizeram presentes, mesmo distante fisicamente, nunca deixaram de me apoiar. Amo vocês, meninas! Aninha, Bianca Martins, Caliane, Cinthia, Isadora, Isa Laura, Nivia, Silvinha.

Aos meus colegas e amigos de turma, obrigada por todas as brigas que serviram de ensinamentos e pelos grupos de estudos que foram de grande importância para os aprendizados de todos nós. Só desejo todo o sucesso do mundo para cada um de vocês, Ronny, Raylan, Josue, Camila, Emidia.

As meninas que a faculdade me presenteou e por motivos pessoais não conseguiram continuar no curso, sou grata pela nossa amizade. Saudade de vocês, Ana Flavia e Beatriz. Apesar da distância, contem sempre comigo.

TEIXEIRA, L. V. **Desenvolvimento, avaliação física, físico-química e sensorial de maionese de leite caprino aromatizada com *schinus terebinthifolius raddi***. 2019. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2019.

RESUMO

O leite de cabra está cada vez mais sendo utilizado na elaboração de produtos por ter um grande potencial nutricional, sendo um ótimo substituto para leite de vaca. No entanto, para os produtos elaborados com leite de cabra, nota-se uma rejeição por parte dos consumidores, principalmente por apresentar odor e sabor forte. Diante desse motivo, a indústria tem buscado alternativas para minimizar esse efeito negativo, inserindo, por exemplo, aromatizantes naturais para que os produtos tenham uma melhor aceitabilidade sensorial. Neste sentido, essa pesquisa objetivou desenvolver maionese com leite caprino utilizando-se de fruto e folha da aroeira como condimento e avaliar as características físicas, físico-químicas e sensoriais dos produtos elaborados. Para isso, foram elaboradas três formulações de maionese (MC: maionese controle; MA: maionese adicionada de 2% da folha da aroeira e MP: maionese adicionada de 2% do fruto da aroeira). Foram realizadas análises físicas e físico-químicas como umidade, atividade de água, pH e cinzas. A análise sensorial foi realizada utilizando teste de escala hedônica estruturada em nove pontos e intenção de compra com 5 pontos. Os resultados foram avaliados utilizando teste *T-Tukey*. Os resultados obtidos demonstraram que a umidade foi de 76,6; 78,2 e 76,6%; cinzas de 1,03; 1,10 e 1,20%, pH de 6,9; 6,9 e 7,0 e atividade de água de 0,965; 0,968 e 0,963 para as maioneses MC, MA e MP, respectivamente. Para a análise sensorial os atributos aparência, cor, aroma, textura e avaliação global verificou-se que as maioneses caprinas (MC, MA e MP) não diferiram significativamente entre si, recebendo notas situadas na escala hedônica no termo gostei moderadamente e gostei ligeiramente. Para o sabor, a maionese MC e MA não diferiram estatisticamente entre si. A intenção de compra situou-se com notas entre 3,7; 3,7 e 2,9 (MC, MA e MP), respectivamente e o índice de aceitabilidade foi de 65 a 86% para os atributos das diferentes formulações. Pode-se concluir que as formulações de maionese apresentaram características físicas e físico-químicas satisfatórias e boa aceitabilidade sensorial, sendo uma boa alternativa a utilização do leite caprino e dos condimentos na elaboração de maionese.

Palavras chaves: Aroeira. Caprinocultura. Emulsão.

TEIXEIRA, L. V. **Development, physical, physical-chemical and sensory evaluation of goat milk mayonnaise flavored with *schinus terebinthifolius raddi.*** 2019. 29 f. Course Conclusion Paper (Graduation in Nutrition) - Federal University of Campina Grande, Cuité, 2019.

ABSTRACT

Goat's milk is increasingly being used in the production of products because it has great nutritional potential, being a great substitute for cow's milk. However, for products made with goat's milk, there is a rejection by consumers, mainly for having a strong odor and taste. Given this reason, the industry has been looking for alternatives to minimize this negative effect, inserting, for example, natural flavorings so that the products have a better sensory acceptability. In this sense, this research aimed to develop mayonnaise with goat milk using fruit and aroeira leaf as a condiment and to evaluate the physical, physical-chemical and sensory characteristics of the elaborated products. For this, three mayonnaise formulations were prepared (MC: control mayonnaise; MA: mayonnaise added 2% of the aroeira leaf and MP: mayonnaise added 2% of the aroeira fruit). Physical and physical-chemical analyzes were carried out, such as humidity, water activity, pH and ash. Sensory analysis was performed using a hedonic scale test structured in nine points and purchase intention with 5 points. The results were evaluated using the T-Tukey test. The results obtained showed that the humidity was 76.6; 78.2 and 76.6%; 1.03 ashes; 1.10 and 120%, pH 6.9; 6.9 and 7.0 and water activity of 0.965; 0.968 and 0.963 for MC, MA and MP mayonnaise, respectively. For the sensory analysis the attributes appearance, color, aroma, texture and global evaluation it was found that the goat mayonnaise (MC, MA and MP) did not differ significantly from each other, receiving notes located on the hedonic scale in the term I liked it moderately and I liked it slightly. For flavor, MC and MA mayonnaise did not differ statistically. The purchase intention stood at between 3.7; 3.7 and 2.9 (MC, MA and MP), respectively and the acceptability index was 65 to 86% for the attributes of the different formulations. It can be concluded that the mayonnaise formulations presented satisfactory physical and physical-chemical characteristics and good sensory acceptability, being a good alternative to the use of goat milk and condiments in the preparation of mayonnaise.

Key words: Aroeira. Goats. Emulsion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Delineamento experimental.....	17
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Formulações de maionese caprina adicionada de diferentes condimentos...	17
Tabela 2 – Resultado das análises físicas e físico-químicas das maioneses elaboradas.	20
Tabela 3 – Média das notas obtidas para o teste de aceitabilidade e intenção de compra das maioneses elaboradas.....	21
Tabela 4 – Índice de aceitabilidade (IA) das maioneses elaboradas.....	22

L
I
S
T
A
D
E
A
B
R
E
V
I
A
T
U
R
A
S

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3 REFERENCIAL TEÓRICO	12
3.1 CAPRINOCULTURA LEITEIRA.....	12
3.2 LEITE DE CABRA	12
3.3 PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC).....	13
3.3.1 Aroeira (Schinus terebinthifolius)	14
3.3.2 Pimenta Rosa	14
3.4 MAIONESE.....	15
4 MATERIAL E MÉTODOS	15
4.1 TIPO DE ESTUDO E LOCAL DE EXECUÇÃO.....	16
4.2 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL	16
4.3 MATÉRIA-PRIMA E INGREDIENTES.....	17
4.4 DESENVOLVIMENTO DA MAIONESE	17
4.5 ANÁLISES FÍSICAS E FÍSICO-QUÍMICAS	18
4.6 AVALIAÇÃO SENSORIAL	18
4.7 ANÁLISES ESTATÍSTICAS	19
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS.....	23
APÊNDICE.....	277
Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	28
Apêndice B - Ficha de Avaliação sensorial.....	29

1 INTRODUÇÃO

A caprinocultura leiteira tem aumentado de forma significativa sua participação no cenário agropecuário brasileiro, superando o constante desafio de conquistar e manter novos mercados para o leite de cabra e seus derivados. Segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), o Brasil está entre os maiores produtores de leite de cabra do continente Sul-Americano, com prática desenvolvida principalmente nas regiões Nordeste e Sudeste do país (FAO, 2017; 2018). No Nordeste, entre todos os estados fornecedores de leite caprino, a Paraíba tem ganhado notoriedade em virtude do crescimento de suas produções, que alcançaram em 2016 um estimativo de 14.650.117 Kg, demonstrando seu poder produtivo (EMBRAPA, 2018; LÔBO et al., 2017).

O leite caprino apresenta menores teores de micelas de caseína e de glóbulos de gordura, baixo teor de lactose, maior quantidade de vitamina A e B, e maior proporção de ácidos graxos de cadeia curta e média quando comparado ao leite bovino (PARK et al., 2007). É rico em gorduras (ácidos graxos de cadeia curta e saturada), proteínas (aminoácidos essenciais), vitaminas A e B e sais minerais (cálcio, selênio, fosfato) (CATUNDA et al., 2016).

O leite caprino e seus derivados são alimentos de alto valor nutritivo, saudáveis e de boa qualidade. No entanto, o mercado é ainda restrito, sendo necessários estudos sobre o processamento do leite caprino e pesquisas que venham contribuir para seu desenvolvimento, a fim de difundir seu potencial no mercado (CORREIA; BORGES, 2009; SILVA et al., 2007).

Entre diversos produtos que podem ser desenvolvidos com o leite caprino, a maionese pode ser uma boa opção para inserção desse ingrediente regional (leite caprino). A maionese é um produto cremoso em forma de emulsão estável, óleo em água, preparado a partir de óleo vegetal, água e ovos podendo ser adicionado de outros ingredientes desde que não descaracterizem o produto (BRASIL, 2005).

A busca por melhoria no setor da caprinocultura leiteira tem aumentado as oportunidades para atuar no mercado consumidor, no entanto, existe uma problemática que abrange o consumo e atrapalha a compra do produto, onde parte dos consumidores tem preconceito aos produtos de origem caprina devido ao seu aroma e sabor, podendo este fato ser o principal responsável pelo menor consumo do produto (LIMA et al., 2015). Devido a constante inovação tecnológica, as indústrias alimentícias têm-se preocupado em diversificar sabores e aromas dos produtos, utilizando essências, extratos de frutas e condimentos naturais, constituindo uma opção melhor comparada à utilização de aditivos sintéticos e no caso de produtos desenvolvidos com leite

caprino melhorando as suas características sensoriais, promovendo uma maior aceitabilidade do produto.

As PANC (plantas alimentícias não convencionais) são plantas das quais possuem uma ou mais partes com potencial alimentício, tais como raízes tuberosas, tubérculos, bulbos, rizomas, cormos, talos, folhas, brotos, flores, frutos e sementes, ou ainda látex (KINUPP; LORENZI, 2014). Dentre as PANC, tem-se *Schinus terebinthifolius* Raddi (Anacardiaceae), conhecida como aroeira-vermelha e aroeira-pimenteira, principalmente pela aparência de seus frutos e por ser usado como condimento alimentar (GOMES et al., 2013). Da aroeira pode-se utilizar o fruto (pimenta rosa) e as folhas, ambas consideradas com potencial antioxidante e com qualidade nutricional.

Neste sentido, este estudo teve como objetivo desenvolver maionese com leite caprino utilizando-se de fruto e folha da aroeira como condimento e avaliar as características físicas, físico-químicas e sensoriais dos produtos elaborados. Com isso, buscou-se uma alternativa tecnológica para pequenos produtos (leite caprino) e uma boa aceitabilidade sensorial do produto (inserção das PANC).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Elaborar diferentes formulações de maionese com leite caprino adicionadas de *schinus terebinthifolius raddi* visando avaliar as características físicas, físico-químicas e sensoriais dos produtos elaborados.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Elaborar diferentes formulações de maionese com leite caprino;
- ✓ Analisar as características físicas e físico-químicas dos produtos elaborados;
- ✓ Avaliar sensorialmente as maioneses elaboradas.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 CAPRINOCULTURA LEITEIRA

A caprinocultura leiteira no Brasil ainda é pouco expressiva em termos econômicos, no entanto, tem sido uma alternativa eficaz para aumento da renda dos pequenos produtores, principalmente nas regiões onde está mais desenvolvida, notadamente no Nordeste e no Sudeste. Estudos de viabilidade econômica em pequenas propriedades endossam tais afirmações e colocam a atividade como uma das mais interessantes para esse público de produtores. Além do fluxo de caixa dinâmico, que torna a atividade leiteira a mais frequente entre agricultores familiares, a facilidade de manejo, a necessidade de pequena área e de pequeno volume de alimentos para suportar a produção e o maior valor agregado do produto, aumentam a competitividade da caprinocultura leiteira (PERDIGÃO; OLIVEIRA; CORDEIRO, 2016).

O Nordeste brasileiro é a única região onde os rebanhos de caprinos e de ovinos cresceram ao mesmo tempo, entre os anos de 2006 e 2017. É o que revela o mais recente Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgado em caráter preliminar no dia 27 de julho. Na região, o rebanho de caprinos teve aumento de 18,38%, passando de cerca de 6,4 milhões de cabeças para 7,6 milhões. (EMBRAPA, 2017).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Paraíba é o segundo estado com a maior produção de caprinos do Brasil, com cerca de 20 mil cabras ordenhadas com uma produção de quase meio milhão de litros de leite produzido por ano em aproximadamente 2.700 estabelecimentos no estado.

3.2 LEITE DE CABRA

O leite caprino possui qualidades nutricionais que superam em vários aspectos o leite bovino, apresentando menores micelas de caseína e de glóbulos de gordura, baixo teor de lactose, maior quantidade de vitamina A e B, e maior proporção de ácidos graxos de cadeia curta e média (PARK et al., 2007). O leite caprino é rico em gorduras (ácidos graxos de cadeia curta e saturada), proteínas (aminoácidos essenciais), vitaminas A e B e sais minerais (cálcio, selênio, fosfato) (CATUNDA et al., 2016). A composição dos nutrientes do leite pode variar em função de alguns importantes fatores que englobam a espécie, raça, idade da matriz, ordem de parto, estágio de

lactação, variabilidade genética individual, nutrição (SANZ SAMPELAYO et al., 2007), como também manejo, estado sanitário e às características individuais de cada animal.

Estudos mostram diversos tipos de produtos que utilizaram o leite caprino e obtiveram uma boa avaliação sensorial. Segundo Gama (2017), que desenvolveu um queijo Petit suisse caprino com potencial funcional adicionado de *L. acidophilus* e extrato de yacon (*smallanthus sonchifolius*) apresentou resultados sensoriais como gostei muito e gostei ligeiramente. Nascimento (2016) elaborou um iogurte caprino sabor goiaba suplementado com oligofrutose e fermentado com *L. acidophilus*, no qual demonstrou ótimos resultados como produto probiótico. Estudo com ótimos resultados físicos, físico-químicos e microbiológicos, foi o de Nóbrega (2019) que desenvolveu e caracterizou o iogurte caprino prebiótico adicionado de geleia da polpa do fruto do mandacaru (*cereus jamacaru*) e maracujá.

3.3 PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC)

De acordo com Narciso et al. (2017), existem inúmeras espécies de plantas silvestres no planeta que possuem várias atribuições, dentre elas, a de servir como alimento. Entretanto, muitas delas são conhecidas apenas como ervas daninhas e não recebem a atenção e o cuidado que deveriam. Essas plantas são chamadas de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC). Portanto, o emprego dessas plantas alimentícias é parte da cultura, identidade e práticas agrícolas em muitas regiões do planeta (VOGGESESSER et al., 2013).

Segundo Kinupp e Lorenzi (2014), as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) são aquelas que possuem uma ou mais partes com potencial alimentício, tais como raízes tuberosas, tubérculos, bulbos, rizomas, colmos, talos, folhas, brotos, flores, frutos e sementes, ou ainda látex, contudo estão em desuso por boa parte da população ou ainda que, regionalmente possuem um uso limitado.

Por serem espontâneas e brotarem facilmente nos quintais e terrenos baldios, essas plantas, se forem bem conhecidas, podem contribuir para enriquecer o cardápio da população brasileira. O cenário atual é de expansão sobre o interesse a respeito das PANC. Vários estudos foram desenvolvidos no Brasil recentemente, no intuito de averiguar a oferta dessas plantas em diversas regiões do país. Como se pode notar nas pesquisas analisadas e autores que tratam da temática, ainda há pouca pesquisa sobre PANC, e a população ainda carece de informações sobre elas, que acabam sendo tratadas erroneamente como “mato”, sem uso, sem valor (DEMETRA, 2020).

3.3.1 Aroeira (*Schinus terebinthifolius*)

Segundo Lucena et al (2006) o uso medicinal da Aroeira (*Schinus terebinthifolius*) é descrito há muitos anos e referido desde a primeira edição da Farmacopéia Brasileira (1926). Ele é da família *Anacardiaceae* sendo comum da vegetação litorânea do nordeste brasileiro deste o Rio Grande do Norte até Sergipe. Diversas pesquisas têm evidenciado as propriedades antiinflamatórias, antimicrobianas e cicatrizante desta planta.

Popularmente as cascas do caule e as folhas da aroeira são utilizadas no tratamento de doenças venéreas, inflamação do útero, infecções do aparelho urinário, feridas de pele, diarreias e úlcera duodenal (FREIRES, 2011). Esta espécie apresenta um alto poder alelopático e apresenta atividades antioxidantes, antifúngicas, antibacteriana e mutagênica comprovadas cientificamente (CLEMENTE, 2006; NASCIMENTO et al., 2017).

A aroeira é utilizada na culinária nacional na forma desidratada e comercializada, na maioria das vezes, a granel. No entanto, após ser processada, grande parte da produção destina-se ao mercado internacional, que é o principal mercado consumidor, sendo usada principalmente para aplicações culinárias devido ao seu sabor suavemente pungente (CARVALHO, 2003; BERTOLDI et al., 2006)

3.3.2 Pimenta Rosa

A pimenta rosa é o principal produto obtido pelo cultivo da aroeira-vermelha. Esta, após o processo de industrialização, é utilizada no mercado interno e externo como condimento gourmet. Também é utilizada em substituição à pimenta do reino por ter 21 componentes químicos semelhantes, segundo as análises químicas relatadas na literatura (LACA-BUENDIA et al., 1992).

As propriedades medicinais atribuídas à pimenta rosa têm sido associadas à presença de polifenóis. Substâncias como terebinthona, ácido hidroximasticadienóico, ácido terebinthifólico e ácido ursólico, presentes no fruto da aroeira, apresentam atividade antimicrobiana (DEGÁSPARI et al., 2005; JOHANN et al., 2008; PAIVA et al., 2010; MACHADO et al., 2012; GOMES et al., 2013). Os principais componentes terpenóides 22 encontrados nos extratos de frutos maduros são α -pineno, β -felandreno, trans-ocimeno (AMORIM; SANTOS, 2003; BERTOLDI, 2006). Estudos recentes comprovaram atividade antifúngica (FENNER et al., 2006; SANTOS et al., 2010; KHAN, 2013), anti-inflamatória (MEDEIROS et al., 2007; VARELA-BARCA et al., 2007), inseticida (SANTOS et al., 2013) e antitumoral (QUEIRES et al., 2013).

A atividade antioxidante da pimenta rosa está relacionada à presença de compostos polares, principalmente os fenólicos. Tais propriedades podem ser potencializadas através da aplicação do extrato fenólico, ou oleorresina e óleo essencial dos frutos, em produtos farmacêuticos, cosméticos e alimentos (BERTOLDI, 2006; PICH, 2019).

3.4 MAIONESE

A maionese é o produto cremoso em forma de emulsão estável, óleo em água, preparado a partir de óleo(s) vegetal(is), água e ovos podendo ser adicionado de outros ingredientes desde que não descaracterizem o produto (BRASIL, 2005). A maionese é um dos molhos condimentados mais utilizados em todo o mundo. Na Europa a maionese é consumida em todos os países, existindo a tradição na Bélgica e na Holanda, de servir este molho com batatas fritas ou chips. No Reino Unido, França, países Bálticos e leste Europeu, a maionese também é servida com frango ou ovos cozidos (JAEGER, 2012; REIS, 2013).

É um alimento bastante consumido em residências e também em restaurantes para preparar sanduíches, saladas e outros pratos frios. Tradicionalmente, a maionese é produzida em bateladas pela lenta adição de óleo à fase aquosa sob vigorosa agitação, criando um sistema de emulsão óleo em água. A maionese é uma típica emulsão semissólida de óleo em água. Em sua composição comercial típica geralmente encontram-se, além do óleo, gema de ovo, vinagre, sal e especiarias, especialmente a mostarda. A gema do ovo é o ingrediente mais crítico para a estabilidade da maionese pois tem comportamento anfótero (ARAÚJO et al., 2016).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDO E LOCAL DE EXECUÇÃO

Esta pesquisa é do tipo experimental quantitativa que de uma forma geral, tal como a pesquisa experimental, os estudos de campo quantitativos guiam-se por um modelo de pesquisa no qual o pesquisador parte de quadros conceituais de referência tão bem estruturados quanto possível, a partir dos quais formula hipóteses sobre os fenômenos e situações que quer estudar. A coleta de dados enfatizará números (ou informações conversíveis em números) que permitam verificar a ocorrência ou não das consequências, e então a aceitação (ainda que provisória) ou não das hipóteses. Os dados são analisados com apoio da estatística ou outras técnicas matemáticas. Também, os tradicionais levantamentos de dados são o exemplo clássico do estudo de campo quantitativo (POPPER, 1972; DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008).

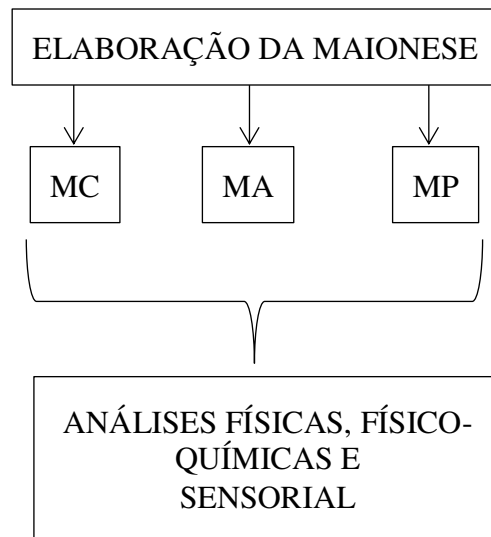
As diferentes formulações de maionese foram elaboradas no Laboratório de Tecnologia de Alimentos (LTA), as análises físicas e físico-químicas foram realizadas no Laboratório de Bromatologia (LABROM) e a análise sensorial no Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos (LASA) do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Cuité, Paraíba (PB).

4.2 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

O desenvolvimento das maioneses foi realizado a partir das seguintes formulações:

- MC (maionese controle): com leite caprino sem adição de condimento;
- MA: com leite caprino adicionada de 2% de folha de aroeira;
- MP: com leite caprino adicionada de 2% de pimenta rosa;

As análises das maioneses foram realizadas em triplicata no qual foram avaliadas quanto a sua característica física, físico-química e sensorial. O delineamento experimental pode ser visualizado na Figura 1.

Figura 1 – Delineamento experimental

4.3 MATÉRIA-PRIMA E INGREDIENTES

Para o desenvolvimento das formulações de maionese, o leite de cabra foi adquirido de um produtor rural residente na cidade de Nova Floresta – PB. Os condimentos utilizados como a folha de aroeira e a pimenta rosa, ambas já trituradas, foram doação da Professora Dra. Vanessa Viera e os demais ingredientes no comércio local de Cuité – PB.

4.4 DESENVOLVIMENTO DA MAIONESE

Para a elaboração das formulações das maioneses foram utilizados os ingredientes apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Formulações de maionese caprina adicionada de diferentes condimentos.

Ingredientes	MC	MA	MP
Leite caprino (mL)	100	100	100
Óleo de Soja (mL)	200	200	200
Folha de aroeira (%)		2	
Pimenta rosa (%)	-	-	2
Sal (g)	3	3	3

MC (maionese controle): com leite caprino sem adição de condimento; MA: com leite caprino adicionada de 2% de folha de aroeira; MP: com leite caprino adicionada de 2% de pimenta rosa.

Inicialmente o leite caprino foi pasteurizado (65 °C/30 minutos) em uma panela de aço inox. Em seguida, após resfriar (6 °C) o leite caprino foi adicionado no liquidificador industrial,

juntamente com o óleo de soja (adicionado aos poucos) e o sal para cada tipo de maionese, em seguida homogeneizado até formar uma emulsão. Para as formulações condimentadas, ao final do processamento adicionou-se a folha e o fruto da aroeira e a maionese foi homogeneizada com uma espátula. Em seguida, a maionese foi envasada em pote de vidro e armazenada em refrigerador a 4°C até o momento das análises.

4.5 ANÁLISES FÍSICAS E FÍSICO-QUÍMICAS

Para análise do teor de umidade e cinzas foram utilizados os procedimentos descritos pela *Association of Official Agricultural Chemists (AOAC)* (AOAC, 2016). A análise de pH e atividade de água foram realizadas conforme metodologia do Instituto Adolfo Lutz (IAL) (2008) utilizando pHmetro e Aqualab, respectivamente.

4.6 AVALIAÇÃO SENSORIAL

Para a análise sensorial foram ofertadas aos provadores não treinados (n=60, alunos e servidores da UFCG) amostras das formulações de maionese (25 g), dispostas em copos descartáveis de cor branca numerados com três dígitos aleatórios e torratinhas para que o provador pudesse colocar a maionese para provar. Os provadores posicionados em cabines individuais foram instruídos a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A), a provar as maioneses e avaliar de forma monódica da esquerda para direita preenchendo a ficha de avaliação. No intervalo de uma amostra e outra se necessário, os mesmos podiam fazer uso de água para lavar as papilas gustativas.

Para avaliação foi utilizado o teste de aceitabilidade através da escala hedônica estruturada de 9 pontos (1 desgostei muitíssimo e 9 gostei muitíssimo) (Apêndice B) conforme IAL (2008) com algumas adaptações. Os atributos avaliados foram aparência, cor, aroma, sabor, textura e avaliação global. Também foi aplicado teste de intenção de compra, conforme metodologia descrita pelo Instituto IAL (2008) (Apêndice B), o qual afirma que por meio das escalas ou de intenção de compra, o indivíduo expressa sua vontade em consumir, adquirir ou comprar, um produto que lhe é oferecido. Utilizou-se escala estruturada de 5 pontos (1 = certamente compraria; 3 = Tenho dúvidas de se compraria e 5 = certamente não compraria) (MEILGAARD; CIVILLE; CARR, 1987). Para o cálculo de Índice de Aceitabilidade (IA) do produto foi adotada a fórmula (1):

$$IA (\%) = \frac{A \times 100}{B} \quad (1)$$

Na qual, A= nota média obtida para o produto, e B= nota máxima dada ao produto. O IA com boa repercussão têm sido considerados $\geq 70\%$ (DUTCOSKY, 1996).

Como critério de inclusão para participar da análise sensorial os provadores deveriam ser consumidores de maionese e gostar de leite caprino. Já os critérios de exclusão deste estudo foram os indivíduos que não goste de maionese, leite caprino, alérgicos e intolerantes a ingredientes que continham nas formulações, ou que apresentassem alguma patologia que não fosse recomendada ingestão do produto.

A análise sensorial foi realizada após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFCG, conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012).

4.7 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Os dados foram expressos em média e desvio padrão e avaliados através da análise de variância (ANOVA). As médias foram comparadas pelo teste de *Tukey*, considerando o nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 2 apresenta os valores médios da análises físicas e físico-químicas das maioneses elaboradas. Em relação ao teor de umidade das maioneses, observou-se que houve uma variação nos valores obtidos, sendo que MA apresentou o maior teor de umidade diferindo significativamente das demais amostras. Também vale ressaltar que a maionese contendo a pimenta rosa (MP) não diferiu ($p < 0,05$) da maionese controle (MC), demonstrando que a adição deste condimento não alterou a umidade avaliada.

Tabela 2 – Resultado das análises físicas e físico-químicas das maioneses elaboradas.

Parâmetros	MC	MA	MP
Umidade (%)	76,6±0,19 ^b	78,2±0,23 ^a	76,6±0,32 ^b
Cinzas (%)	1,03±0,00 ^b	1,10 ±0,02 ^{ab}	1,20±0,00 ^a
pH	6,9±0,15	6,9±0,77	7,0±0,23
Atividade de Água (AW)	0,965±0,00	0,968±0,00	0,963±0,00

MC – Maionese controle; MA – Maionese com 2% da folha de aroeira; MP – Maionese com 2% de pimenta rosa.
*Médias ± desvio padrão com letras diferentes na mesma linha diferem entre si pelo teste *Tukey* ($p < 0,05$). Fonte: Próprio autor (2020).

Para o teor de cinzas (Tabela 2), verificou-se que as maioneses adicionadas de condimento (MA e MP) apresentaram os maiores valores, não diferindo ($p > 0,05$) entre si. Também se observa que a MA não diferiu significativamente da MC. O aumento no teor de cinzas na MP pode ser devido a inserção da pimenta (6,77% de cinzas – dados não mostrados), ocasionando um maior teor de minerais na maionese elaborada.

O pH e a atividade de água das maioneses comportaram-se da mesma maneira, não apresentando diferença estatística entre as amostras (MC, MA e MP). Pode-se observar que o pH situou-se na faixa de 6,7 -7,0 sendo superior ao preconizado pela Legislação que é de 4,2 (BRASIL, 2005). Esse resultado, provavelmente está relacionado ao não uso de um acidificante, como por exemplo, vinagre e limão e também pelo uso do leite caprino nas formulações. Resultados inferiores foram relatados por Mendes et al. (2016) que ao elaborar diferentes formulações de maionese à base de óleo de coco encontraram pH variando de 4,28±0,11e 4,36±0,03. Puligundla et al. (2015) encontraram um pH de 3,71±0,10 em maioneses com óleo de soja. Andrade et al. (2018) ao desenvolverem maionese com óleo de pequi encontraram pH variando de 4,14 ±0,05 a 4,20 ±0,00. Valores superiores de atividade de água foram relatados por Oliveira (2019) que ao elaborar e avaliar maionese a partir da polpa de macaúba, obteve valores de 0,9892 a 0,9923.

A tabela 3 apresenta os escores médios do teste de aceitabilidade e intenção de compra das maioneses elaboradas.

Tabela 3 – Média das notas obtidas para o teste de aceitabilidade e intenção de compra das maioneses elaboradas.

Atributos	MC	MA	MP
Aparência	7,2±1,60	7,1±1,77	7,5±1,43
Cor	7,0±1,83	7,2±1,70	7,4±1,39
Aroma	7,1±1,65	7,1±1,53	7,2±1,35
Sabor	7,3±1,81 ^a	7,2±1,81 ^a	5,9±2,24 ^b
Textura	7,5±1,55	7,7±1,40	7,4±1,43
Avaliação Global	7,2±1,65	7,2±1,64	6,6±1,85
Intenção de compra	3,7±1,18 ^a	3,7±1,15 ^a	2,9±1,22 ^b

MC – Maionese controle; MA – Maionese com 2% de Folha de Aroeira; MP – Maionese com 2% de Pimenta Rosa. *Médias ± desvio padrão com letras diferentes na mesma linha diferem entre si pelo teste *Tukey* ($p < 0,05$). Fonte: Próprio autor (2020).

Para o atributo aparência, cor, aroma, textura e avaliação global verificou-se que as maioneses caprinas (MC, MA e MP) não diferiram significativamente entre si, recebendo notas situadas na escala hedônica no termo gostei moderadamente e gostei ligeiramente. O sabor da MC e MA não diferiu estatisticamente. No entanto, o sabor apresentou-se com notas superiores a MP ($p < 0,05$), podendo ser explicado pelo sabor picante da pimenta rosa, o qual pode não ter agradado o paladar dos provadores.

Resultados semelhantes ao deste estudo foram relatados por Salgado, Carrer e Danieli (2006), que avaliaram a aceitação sensorial de maionese com diferentes tipos de óleo e aromatizadas com ervas (alecrim, manjericão e manjerona/tomilho), obtiveram nota média de 7,03; 7,03 e 6,60 para o atributo avaliação global, 7,07; 6,78 e 6,57 para o sabor e 7,15; 7,25 e 7,42 para a textura das maioneses de manjericão, alecrim e manjerona/tomilho, respectivamente.

Frutuoso et al. (2018) ao desenvolver e avaliar sensorialmente maionese contendo soro de leite caprino apresentaram escores médios de 7,15; 6,8; 6,78; 6,35 e 6,8 para os atributos textura, sabor, aroma, cor e avaliação global da maionese elaborada, sendo resultados inferiores aos encontrados no presente estudo.

Para intenção de compra (Tabela 3), a MC e MA (talvez comprasse/talvez não comprasse) obtiveram maior intenção comparada a MP (possivelmente não compraria) ($p < 0,05$). Resultados semelhantes foram encontrados por Araújo et al. (2016) para maionese desenvolvida com sabor regional (óleo de pequi), no qual foi relatado intenção de compra correspondente ao termo hedônico provavelmente/certamente não compraria.

Em seguida, tem-se o índice de aceitabilidade das maioneses elaboradas (Tabela 4). De forma geral, pode-se verificar que o índice de aceitabilidade variou de 65 a 86% para os atributos avaliados nas maioneses. O sabor da MP foi o único atributo com índice de aceitabilidade abaixo de 70% (65%). No entanto, pode-se afirmar que as maioneses caprinas elaboradas obtiveram boa aceitabilidade pelos provadores, uma vez que segundo Dutcosky (1996) a repercussão é favorável quando o índice de aceitabilidade for $\geq 70\%$.

Tabela 4 – Índice de aceitabilidade (IA) das maioneses elaboradas.

Atributos	MC	MA	MP
Aparência	80	79	83
Cor	78	80	83
Aroma	79	79	80
Sabor	81	81	65
Textura	84	86	83
Avaliação Global	81	81	74

MC – Maionese controle; MA – Maionese com 2% de Folha de Aroeira; MP – Maionese com 2% de Pimenta Rosa.
 *Médias \pm desvio padrão com letras diferentes na mesma linha diferem entre si pelo teste *Tukey* ($p < 0,05$). Fonte: Próprio autor (2019).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que as formulações de maionese com leite de cabra apresentaram características físico-químicas satisfatórias e que a adição da folha e fruto da aroeira não interferiram negativamente nas formulações elaboradas. Na análise sensorial observou-se uma boa aceitação para os atributos avaliados demonstrando que a maionese com leite de cabra condimentada foi bem aceita pelos provadores. Sendo uma ótima opção para os alérgicos a proteína do ovo de galinha. Além disso, as formulações elaboradas são de fáceis reprodução podendo ser desenvolvida em grande escala, fortalecendo a caprinocultura leiteira e consequentemente aumentando a economia da região. Vale salientar que é de suma importância que mais pesquisas sejam realizadas com as formulações elaboradas neste trabalho, afim de investigar a estabilidade da emulsão, propriedades antioxidantes, entre outros.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. Q.; FREITAS, I. M. M.; DURÃES, C. A. F.; FARIA, J. T. Desenvolvimento e avaliação da estabilidade de emulsões alimentícias contendo óleo de pequi. **Higiene Alimentar**, v. 32, n. 284/28, 2018.

ARAÚJO, F. L. R. O.; ARAÚJO, M. S.; CARVALHO, A. A.; SIQUEIRA, K. F. Desenvolvimento de maionese com sabor regional. **Revista Processos Químicos**, 2016.

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS - AOAC. **Official methods of analysis of AOAC international**. 20. ed. Washington: AOAC International, 2016, 3100 p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 276. Regulamento técnico para especiarias, temperos e molhos. DOU; Poder Executivo, de 23/09/2005.

CATUNDA, K.; AGUIAR, E.; DA SILVA, J.; RANGEL, A. Leite caprino: características nutricionais, organolépticas e importância do consumo. **Revista Centauro**, v. 7, n. 2, p. 34-55, 2016.

CENSO AGROPECUÁRIO IBGE 2017: PRODUÇÃO DE LEITE DE CABRA. **Capril Virtual**, 2018. Disponível em: <https://www.caprilvirtual.com.br/censo-caprinos-leite.php>. Acesso em: 22 out 2020.

CORREIA, R.; BORGES, K. Posicionamento do consumidor frente ao consumo de leite de cabra e seus derivados na cidade de Natal-RN. **Rev Inst Lat Cândido Tostes**, v. 366, n.64, p. 36-43, 2009.

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, v. 2, n. 4, p. 01-13, 2008.

DUTCOSKY, S.D. **Análise sensorial de alimentos**. Curitiba: DA Champagnat, 2013. 531 p.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Produção Nacional**, 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/cim-inteligencia-e-mercado-de-caprinos-e-ovinos/producao-nacional>>. Acesso em: 13 outubro 2020.

FAO. **Food and Agriculture Organization of the United Nations**. (2017/2018). Disponível em: <<http://www.fao.org/dairy-production-products/production/dairy-animals/small-ruminants/en/>>. Acesso em: 16 outubro 2020.

FRUTUOSO, A.; NASCIMENTO, N.; MORAIS, K.; JALES, K.; ANDRADE, P. Avaliação sensorial de maionese formulada com soro de leite de cabra. *In: Docgo*. DOCGO, 20 abr. 2018. Disponível em: <https://docgo.net/avaliacao-sensorial-de-maionese-formulada-com-soro-de-leite-de-cabra>. Acesso em: 29 set. 2020.

GAMA, J. S. de L. **Elaboração e caracterização de queijo Petit suisse caprino com potencial funcional adicionado de *L. acidophilus* e extrato de yacon (*smallanthus sonchifolius*)**. 2017. 85 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2017.

GOMES, L. J. et al. **Pensando a biodiversidade:** Aroeira (*Schinus terebinthifolius Raddi*). Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão: Editora UFS, 2013.

IAL - INSTITUTO ADOLF LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos.** 4 ed. São Paulo, 2008.

IVO, F. Paraíba é maior produtor de leite de cabra do País. **Agencia Sebrae de Notícias**, 2007. Disponível em: <http://www.pb.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/PB/paraiba-e-maior-produtor-de-leite-de-cabra-do-pais,1d12b45f0d036410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em: 20 out. 2020.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil:** guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. 1. ed. 2 reimpressão. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

LIMA, F. T. et al. Estudo exploratório do mercado das potencialidades de consumo do leite de cabra e seus derivados entre paulistanos. **Informações Econômicas**, v. 45, n. 3, p. 30-38, 1483 2015.

LÔBO, A. M. B. O.; LÔBO, R. N. B.; FACÓ, O.; SOUZA, V.; ALVES, A. A. C.; COSTA, A. C.; ALBUQUERQUE, M. A. M. Characterization of milk production and composition of four exotic goat breeds in Brazil. **Small Ruminant Research**, v. 153, p. 9-16, 2017.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, T. **Sensory Evaluation Techniques.** New York: CRC Press, 1987.

MENDES, M. P.; FORMIGONI, M.; SANTOS, S. S.; RODRIGUES, L. M.; MADRONA, G. S. Determinação da qualidade físico-química e instrumental de maionese desenvolvida à base de óleo de coco. **Higiene alimentar**, v. 30, n. 260/261, 2016.

NARCISO, G. et al. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) na gastronomia: A Capeba (*Pothomorphe Umbellata*) como base para elaboração de pratos. **Revista Pensar Gastronomia**, v. 3, n. 1, 2017.

NASCIMENTO, J. S. Estudo prospectivo relativo à atividade antifúngica de schinus terebinthifolius (Aroeira) no período de 1990 a 2016. **CADERNOS DE PROSPECÇÃO**, v. 10, n. 4, p. 839-850, out/dez. 2017.

NASCIMENTO, M. H. A. **Iogurte caprino sabor goiaba suplementado com oligofrutose e fermentado com L. acidophilus: avaliação in vitro de potencial probiótico.** 2016. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2016.

NÓBREGA, A. Novo Censo Agropecuário mostra crescimento de efetivo de caprinos e ovinos no Nordeste. **EMBRAPA**, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/cim-inteligencia-e-mercado-de-caprinos-e-ovinos/busca-de-noticias/-/noticia/36365362/novo-censo-agropecuário-mostra-crescimento-de-efetivo-de-caprinos-e-ovinos-no-nordeste>. Acesso em: 14 set. 2020.

- NÓBREGA, J. P. de M. **Desenvolvimento e caracterização de iogurte caprino prebiótico adicionado de geleia da polpa do fruto do mandacaru (cereus jamaru) e maracujá: análise físicas, físico-químicas e microbiológicas.** 2019. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2019.
- OLIVEIRA, M. C. 45. f. **Elaboração de maionese a partir da polpa de macaúba: caracterização físico-química, estabilidade e valor energético.** Trabalho de conclusão de Curso (Tecnologia em Alimentos) – Universidade Federal de João Pessoa, João Pessoa, PB, 2019.
- PARK, Y. W. et al. Physico-chemical characteristics of goat and sheep milk. **Small Ruminant Research**, v. 68, p. 88-113, 2007.
- PERDIGÃO, N. R. de O. F.; OLIVEIRA, L. S.; CORDEIRO, A. G. P. C. Sistemas de Produção de Caprinos Leiteiros. In: Workshop sobre produção de caprinos na região da mata atlântica, 13, 2016, Coronel Pacheco. **Anais do 13º Workshop sobre Produção de Caprinos na Região da Mata Atlântica.** Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2016.
- PICH, R. C. **Obtenção e caracterização do produto seco da pimenta rosa (Schinus terebinthifolius R.) por cast tape dryin.** 2019. 115 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos) – Faculdade de Engenharia Química, Universidade Federal de Uberlândia, Patos de Minas, 2019.
- PULIGUNDLA, P.; CHO, Y-H.; LEE, Y-T. Physicochemical and sensory properties of reduced-fat mayonnaise formulations prepared with rice starch and starch-gum mixtures. **Emirates Journal of Food and Agriculture**, v. 27, n. 6. p.463-468, 2015.
- REIS, J. P. M. F. **Desenvolvimento de Novas Formulações de Maionese Tradicional, Light e Fat-Free.** 2013. 84 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2013.
- RIBEIRO, E. L. de A.; RIBEIRO, H. J. S.de S. Uso nutricional e terapêutico do leite de cabra. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 22, n. 2, p. 229-235, jul/dez. 2001.
- SALGADO, J. M.; CARRER, J. C.; DANIELI, F. Avaliação sensorial de maionese tradicional e maionese enriquecida com ervas aromáticas. **Ciênc. Tecnol. Alimentos**, v. 26, n. 4, p. 731-734, 2006.
- SILVA, P. D. L.; BEZERRA, M. F.; PEDRINI, M. R. S.; MAGALHÃES, M. M. A.; CORREIA, R. T. P. Leite de cabra: aspectos produtivos e nutricionais. **Rev Inst Lat Cândido Tostes**, v. 62, n. 354, p. 32-35, 2007.
- VOGGESESSER, G. et al. Cultural impacts to tribes from climate change influences on forests. **Climatic change**, v. 120, n. 3, p. 615-26, 2013.

APÊNDICE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar de um estudo intitulado “ **DESENVOLVIMENTO, AVALIAÇÃO FÍSICA, FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE MAIONESE DE LEITE CAPRINO AROMATIZADA COM *SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS RADDI***” que tem como objetivo de elaborar maionese caprina adicionado de farinha da folha da aroeira, e farinha de pimenta rosa, bem como avaliar suas características físico, físico-químicas, microbiológicas e sensoriais.

Os dados obtidos com esta pesquisa serão publicados em revistas científicas reconhecidas. Os seus dados serão analisados em conjunto com os de outros participantes, assim, não aparecerão informações que possam lhe identificar, sendo mantido o sigilo de sua identidade. Este estudo obteve aprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – CEP, do Hospital Universitário Alcides Carneiro - HUAC, situado a Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n, São José, CEP: 58401 – 490 Campina Grande-PB, Tel: 2101 – 5545 E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br, com protocolo nº _____.

Contato com a pesquisadora:

Prof. Dra. Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande, campus Cuité. E-mail: vanessa.bordinviera@gmail.com Fone: (96) 99157-3777. Nayara de Sousa Silva – Universidade Federal de Campina Grande, campus Cuité. E-mail: nayarahsousa@gmail.com Fone: (83) 99649-8855.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim. Ficaram claros para mim quais são os objetivos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo.

Assinatura do participante

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura da pesquisadora responsável pelo estudo
Prof. Dra. Vanessa Bordin Viera

Assinatura da pesquisadora colaboradora do estudo
Discente Letícia Vale Teixeira

Cuité – PB, _____ de _____ de _____.

CEP/ HUAC - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

Rua: Dr. Carlos Chagas, s/n, São José. Campina Grande- PB.

Telefone: (83) 2101-5545.

APÊNDICE B – Ficha de avaliação sensorial

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADEMICA DE SAUDE

Idade: _____ Escolaridade: _____

Email: _____ Data: _____

Você está recebendo 03 amostras de maionese. Prove-as da esquerda para direita e escreva o valor da escala que você considera correspondente à amostra.

- 9 – gostei muitíssimo
- 8 – gostei muito
- 7 – gostei moderadamente
- 6 – gostei ligeiramente
- 5 – nem gostei/nem desgostei
- 4 - desgostei ligeiramente
- 3 – desgostei moderadamente
- 2 – desgostei muito
- 1 – desgostei muitíssimo

Atributos	Amostras		
Aparência			
Cor			
Odor			
Textura			
Sabor			
Avaliação Global			

Agora indique sua atitude de compra ao encontrar estas maioneses no mercado.

- 5 – compraria
- 4 – possivelmente compraria
- 3 – talvez comprasse/ talvez não comprasse
- 2 – possivelmente não compraria
- 1 – jamais compraria

	AMOSTRAS		
Intenção de Compra			

Comentários: _____

OBRIGADA!