



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

CARLA BRANDÃO DE OLIVEIRA

**ANÁLISE SENSORIAL DE PICOLÉ MENTOLADO COMO
ESTRATÉGIA PARA TRATAMENTO DA SEDE**

Londrina –Pr
2024

CARLA BRANDÃO DE OLIVEIRA

**ANÁLISE SENSORIAL DE PICOLÉ MENTOLADO COMO
ESTRATÉGIA PARA TRATAMENTO DA SEDE**

Exame de Defesa/ Tese apresentado(a) ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL), como requisito parcial à obtenção do título de Doutor(a) em Enfermagem.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Lígia Fahl Fonseca

Londrina-Pr.
2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

O48a de Oliveira, Carla Brandão.
ANÁLISE SENSORIAL DE PICOLÉ MENTOLADO COMO ESTRATÉGIA PARA TRATAMENTO DA SEDE / Carla Brandão de Oliveira. - Londrina, 2024.
106 f. : il.

Orientador: Lígia Fahl Fonseca.
Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 2024.
Inclui bibliografia.

1. Sede - Tese. 2. Análise sensorial - Tese. 3. Paciente cirúrgico - Tese. 4. Inovação em saúde - Tese. I. Fahl Fonseca, Lígia . II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. III. Título.

CDU 616-083

CARLA BRANDÃO DE OLIVEIRA

ANÁLISE SENSORIAL DE PICOLÉ MENTOLADO COMO ESTRATÉGIA PARA TRATAMENTO DA SEDE

Exame de Defesa/ Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL), como requisito parcial à obtenção do título de Doutor(a) em Enfermagem.

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Dr(a). Lígia Fahl Fonseca Orientador(a)
Universidade Estadual de Londrina-PR

Prof(a). Dr(a). Marília Ferrari Conchon
Universidade Estadual de Londrina - PR

Prof(a). Dr(a). Edilaine Giovanini Rosseto
Universidade Estadual de Londrina - PR

Prof(a). Dr(a). Maria Eugênia de Oliveira Mamede
Universidade Federal da Bahia- BA

Prof(a). Dr(a). Paulo de Tarso Carvalho
Universidade Tecnológica Federal do Paraná - PR

Londrina, 20 de Fevereiro de 2024.

*Dedico este trabalho aos sonhadores,
àqueles que sabem que todas as grandes
ações um dia foram pequenas.*

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Lígia Fahl, minha orientadora, que me acompanhou ao longo do mestrado e doutorado e sempre se mostrou disponível para esclarecer dúvidas, dar opiniões e incentivar a realização do trabalho. Não tenho palavras para tamanha admiração e gratidão por tanto e por sempre me desafiar a ser melhor.

A todos os professores do programa, pelos conhecimentos e competências que me transmitiram ao longo deste percurso acadêmico, que culminaram na elaboração desta tese.

Ao meu querido grupo de pesquisa GPS (grupo de estudos e pesquisa da sede), formado por pessoas especiais com sede de aprender cada vez mais. Em especial gostaria de agradecer ao amigo Leonel Nascimento por todo apoio e ajuda principalmente com as coletas.

A professora Doutora Martha Verruma por todo direcionamento e troca de conhecimentos pelo universo da Análise Sensorial, fez toda a diferença.

Aos professores da banca de qualificação e defesa, por lapidar o trabalho dando um novo olhar e perspectiva aos resultados.

As minhas companheiras de trabalho do Departamento de Saúde, que suportaram minhas ausências e toda a carga de uma gestora doutoranda, a ajuda de vocês foi fundamental.

Aos órgãos de fomento que disponibilizaram algum recurso para as formulações como o CNPQ (edital universal do KT Lígia, Aline e Isadora) e o Catalisa ICT.

A professora Martha Benassi, que disponibilizou o laboratório de Análise Sensorial da UEL para a realização da pesquisa. A todos os funcionários técnicos e docentes do laboratório de análise sensorial da UEL.

Ao meu pai que mesmo não compreendendo o que é um doutorado ajudou e incentivou a trajetória até aqui. A minha irmã Simone, por me ajudar, incentivar, apoiar sempre e por toda minha trajetória. As minhas sobrinhas queridas (Heloisa e Júlia) por sempre estarem presentes. Ao meu esposo Rafael Franco que suportou minhas ausências e meus piores dias.

A minha mãe que sempre está presente em todos os momentos, já não está fisicamente, mas no coração e nas boas energias (posso sentir sua força e fé).

Aos pacientes e voluntários que tornaram possível a realização da pesquisa, sendo a razão pela qual nos aprofundamos.

A Deus por me permitir mais do que imaginei e sonhei profissionalmente e pessoalmente.

Ser grande é abraçar uma grande causa.
William Shakespeare

RESUMO

Introdução: Identificar e tratar a sede de pacientes cirúrgicos tem sido um desafio. Dentre as estratégias de alívio da sede um picolé foi proposto e desenvolvido por um grupo de pesquisadores, sendo ainda de fabricação artesanal. Para difundir sua utilização no manejo da sede em larga escala nas instituições, o picolé deve ser testado enquanto produto comercial, sendo a análise sensorial uma etapa essencial dentro desse processo. **Objetivo:** Realizar avaliação sensorial de picolés para tratamento da sede, com diferentes concentrações de limão, com voluntários saudáveis e pacientes cirúrgicos. **Método:** O estudo foi dividido em duas etapas: preparo do picolé que resultou em três amostras: picolé A picolé B e picolé C, com diferentes concentrações de limão. E a etapa de análises sensoriais, que foram divididas em quatro etapas: Análise Descritiva por Ordenação (ADO), Preferência do Consumidor (PC), Aceitação (A) e Intenção de Compra (IC) foram aplicados no Laboratório de Análise Sensorial da Universidade Estadual de Londrina. Participaram dos testes voluntários de 18 a 60 anos, sendo que na (ADO) participaram 21 voluntários, tanto na (PC) quanto na (A) participaram 60 consumidores de picolé. Testes de (A) e (IC) foram realizados com 118 pacientes em pré-operatório em dois hospitais do sul do Brasil. Uma ficha de escala facial de 7 pontos e outra de 5 pontos foram utilizadas para o teste de (A) e (PC), respectivamente. Um volume de 20 mL de picolés foram servidos a cada participante em cada teste sensorial. Os dados de ADO e PC foram tratados usando Friedman Para as análises do teste de ordenação, foi utilizado o teste de Friedman. Para a análise dos dados de aceitação foi aplicado a análise de variância (ANOVA), considerando o nível de significância de 5% como relevantes. A pesquisa foi submetida previamente ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina, o qual foi aprovado com o parecer número CAAE: 26118419.2.0000.5231. **Resultados:** pela ADO os participantes descreveram características como cor verde, sabor limão, sabor menta e sabor menta residual. Pelo PC não foi observado diferença significativa entre os picolés. A aceitação da cor apresentou as seguintes porcentagens (78,57), (77,85), (81,42) para textura (77,14), (70), (74,28) valores acima de 70%, indicando boa aceitação. Para aroma (64,28), (65), (70) e impressão global (65,12), (61,71), (63,71) valores entre 60 e 70% indicando aceitação. Para o sabor (55), (49,42), (52,28) valores abaixo de 60%, indicando pouca aceitação. Os resultados do Índice de aceitação para pacientes foi superior a 70% para cor e textura, mas para sabor foi de 67,85%. A intenção de compra foi alcançou o valor de 95%. **Conclusão:** Os resultados demonstram que o picolé quando utilizado com pacientes obteve resultados mais satisfatórios em relação aos voluntários saudáveis. O picolé com 5% de limão satisfaz os pacientes, ou seja, foi eficaz no alívio da sede e, também foi o mais aceito entre os voluntários saudáveis. Assim, podemos sugerir que a opinião de indivíduos saudáveis pode ser considerada para nortear os resultados em pacientes.

Descritores: Sede; Enfermagem Perioperatória; Inovação; Comportamento do Consumidor; Gelados Comestíveis.

DE OLIVEIRA, Carla Brandão. **SENSORY ANALYSIS OF MENTHOLATED POPSICLES AS A STRATEGY FOR TREATING THIRST.** 2024. 105. Doctoral Dissertation Defense Exam (Doctorate in Nursing) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2024.

ABSTRACT

Introduction: Identifying and treating thirst in surgical patients has been a challenge. Among the strategies for relieving thirst, a popsicle has been proposed and developed by a group of researchers. In order to disseminate its use in thirst management on a large scale in institutions, the popsicle must be tested as a commercial product, with sensory analysis being an essential step in this process. **Objective:** To carry out a sensory evaluation of popsicles for the treatment of thirst, with different concentrations of lemon, with healthy volunteers and surgical patients. **Method:** The study was divided into two stages: popsicle preparation, which resulted in three samples: popsicle A, popsicle B and popsicle C, with different concentrations of lemon. And the sensory analysis stage, which was divided into four stages: Descriptive Analysis by Ordering (ADO), Consumer Preference (CP), Acceptance (A) and Purchase Intention (CI) were applied at the Sensory Analysis Laboratory of the State University of Londrina. Volunteers aged between 18 and 60 took part in the tests, with 21 volunteers taking part in (ADO) and 60 popsicle consumers taking part in both (PC) and (A). The (A) and (CI) tests were carried out on 118 preoperative patients in two hospitals in southern Brazil. A 7-point facial scale and a 5-point facial scale were used for the (A) and (CP) tests, respectively. A volume of 20 mL popsicles were served to each participant in each sensory test. The ADO and PC data were treated using Friedman's test. For the analysis of the ordering test, Friedman's test was used. The analysis of variance (ANOVA) was used to analyze the acceptance data, considering a 5% significance level to be relevant. The research was previously submitted to the Research Ethics Committee of the State University of Londrina, which approved it under CAAE number: 26118419.2.0000.5231. **Results:** by ADO, participants described characteristics such as green color, lemon flavor, mint flavor and mint aftertaste. No significant difference was observed between the popsicles. Color acceptance showed the following percentages (78.57), (77.85), (81.42) for texture (77.14), (70), (74.28) values above 70%, indicating good acceptance. For aroma (64.28), (65), (70) and overall impression (65.12), (61.71), (63.71) values between 60 and 70% indicating acceptance. For taste (55), (49.42), (52.28) values below 60%, indicating low acceptance. The results of the acceptance index for patients was over 70% for color and texture, but for taste it was 67.85%. The purchase intention was 95%. **Conclusion:** The results show that the popsicles used with patients obtained more satisfactory results than those used with healthy volunteers. The popsicle with 5% lemon satisfied the patients, i.e. it was effective in relieving thirst, and it was also the most accepted among the healthy volunteers. Thus, we can suggest that the opinion of healthy individuals can be considered to guide the results in patients.

Keywords: Thirst; Perioperative Nursing; Innovation; Consumer Behavior; Edible Ice Creams.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Vias olfativas e córtex olfativo.....	30
Figura 2- Ouvido externo, ouvido médio e ouvido interno.....	32
Figura 3- Solução base mentol 1000 mL para ser preparada com corante e saborizante. Pipeta Graduada com saborizante para ser adicionado à formulação base.	56
Figura 4- Picolés congelados prontos para serem desenhados e acondicionados para o teste.	56
Figura 5- Picolés acondicionado em saco plástico identificado para ser testado por voluntários ou pacientes.	57
Figura 6- Ficha para teste de ordenação de diferença dos atributos.....	58
Figura 7- Roteiro para Teste de Ordenação de Preferência.....	59
Figura 8- Ficha para aplicação do teste de aceitação e intenção de compra de picolé com avaliadores e pacientes.	61
Figura 9- Cabine do laboratório de análise sensorial, amostras prontas para avaliação.	62
Figura 10- Amostras sendo preparadas para os testes.	62

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Quadro 1- Formulação dos picolés estudados.....	55
Tabela 1- Resultados da somatória do teste de ordenação de diferença e preferência dos picolés estudados	72
Tabela 2- Média do teste de aceitação.....	74
Tabela 3- Distribuição das características da amostra e de consumo dos pacientes que participaram do teste de aceitabilidade do picolé (n = 118).....	75
Tabela 4- Atributos avaliados para a aceitação do picolé para o manejo da sede no paciente cirúrgico (n 118).....	76

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GPS	Grupo de Estudos e Pesquisa da Sede
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
TRPM8	<i>Transient Receptor Potential Melastatin 8</i>
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADO	Análise Descritiva por Ordenação
PDO	Perfil Descritivo Otimizado
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
LT	Lâmina terminal
SFO	Órgão subfornical
OVLT	Órgão vasculoso do LT
MnPO	Núcleo pré-óptico mediano
SFOGLUT	Neurônios glutamatérgicos no órgão subfornical
ADH	Hormônio antidiurético
POI	Pós-Operatório Imediato
NANDA-I	Sistema Internacional de Diagnóstico de Enfermagem
EDESP	Escala de Desconforto da Sede Perioperatória
EVN	Escala Visual Numérica
UEL	Universidade Estadual de Londrina
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
IA	Índice de aceitabilidade
ANOVA	Análise de Variância
IC	Intervalo de confiança

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	16
2.	CONTEXTUALIZAÇÃO	19
3.	REFERENCIAL TEÓRICO	22
3.1	ANÁLISE SENSORIAL	22
3.2	Os SENTIDOS	25
3.2.1	SISTEMA VISUAL	26
3.2.2	SISTEMA TÁTIL	27
3.2.3	SISTEMA GUSTATIVO	28
3.2.4	SISTEMA OLFATIVO	29
3.2.5	SISTEMA AUDITIVO	31
3.3	MÉTODOS SENSORIAIS	32
3.3.1	MÉTODOS DESCRITIVOS	34
3.3.2	MÉTODOS AFETIVOS	35
3.4	GELADOS COMESTÍVEIS	39
3.4.1	UTILIZAÇÃO DE GELADOS NA ÁREA DA SAÚDE	40
3.5	SEDE EM TRATAMENTOS DE SAÚDE	42
3.5.1	ESTRATÉGIAS PARA ALÍVIO DA SEDE	49
4.	OBJETIVO GERAL	53
4.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	53
5	MATERIAL E MÉTODO	54
5.1	AMOSTRAS	54
5.2	LEVANTAMENTO DE ATRIBUTOS E ANÁLISE DESCRITIVA POR ORDENAÇÃO	57
5.3	TESTE DE PREFERÊNCIA	59
5.4	TESTE DE ACEITAÇÃO E INTENÇÃO DE COMPRA COM VOLUNTÁRIOS SAUDÁVEIS	60
5.5	TESTE DE ACEITAÇÃO E INTENÇÃO DE COMPRA COM PACIENTES EM PRÉ-OPERATÓRIO	63
5.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA	64
6.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	65
6.1	ESTUDO 1	65
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	86
	APÊNDICE B	96
	APÊNDICE C	97
	APÊNDICE D	98
	APÊNDICE E	99

1. APRESENTAÇÃO

A aproximação com a temática da sede juntamente com a participação como membro do Grupo de Estudos e Pesquisa da Sede (GPS) aconteceu a partir da aprovação no mestrado em enfermagem, na Universidade Estadual de Londrina (UEL), no ano de 2018.

Profissionalmente atuava como enfermeira assistencial em unidade de suporte básico do SAMU, podendo constatar na prática a angústia dos pacientes com sede, especialmente em situações de morte iminente como no caso de suspeita de Infarto Agudo do Miocárdio. Sendo assim, um universo de incontáveis possibilidades e descobertas se abriu e houve a afinidade pelo tema. Adicionalmente, é relevante mencionar a motivação pessoal, uma vez que vivenciei na prática as angústias de minha mãe com sede de água e de atenção, quando num pós-operatório insatisfatório, veio a falecer.

Nesta incansável busca por compreender e desvendar cada dia mais os caminhos da sede, tive a felicidade de receber a difícil e árdua tarefa de durante a dissertação de mestrado, desenvolver um ensaio clínico randomizado, avaliando os efeitos da abreviação do jejum com carboidrato sobre a sede. Este trabalho, foi árduo, custou horas e fio de estudo, especialmente a respeito do método e me rendeu algo precioso, que foi a descoberta e a oportunidade de realizar pesquisa clínica na prática. Vivenciar a sensação de alívio dos pacientes frente a um cuidado antes da cirurgia, me oportunizou compreender que tratar a sede vai além de oferecer um picolé.

Sou grata a Deus pela oportunidade de estudar algo tão básico e específico, e por claro ter encontrado um grupo de pesquisadores especiais, liderado por uma pessoa ímpar, professora Ligia Fahl, que vai muito além de uma orientadora, é uma mentora.

Posso dividir a vida pessoal e profissional em antes e depois do mestrado sendo motivada a continuar no doutorado. O princípio do doutorado estava incerto sobre qual vertente sobre a sede seria aprofundada, quando fui mais uma vez surpreendida pelo convite. Os objetivos de um grupo que só queria aliviar a sede de pacientes locais, tornaram-se maiores e mais ousados. A pandemia que trouxe tanto desalento e incertezas, trouxe asas, havendo então a necessidade de se preparar para a demanda de grandes serviços de saúde.

Com a expansão e visibilidade do protocolo de sede desenvolvido pelo GPS vieram algumas barreiras, uma vez que os picolés eram produzidos de maneira artesanal em formas de silicone, compostos de água e congelados. Questionamentos como a composição, o formato, as normas vieram especialmente das comissões de nutrição e controle de grandes hospitais, sendo de certa forma uma barreira para a adoção do protocolo de sede e do picolé.

Como somos um grupo, a formulação base e os estudos de desenvolvimento do picolé foram iniciados durante o mestrado de uma querida e competente colega que desenvolveu tudo com perfeição e maestria. Contudo, havia ainda a lacuna referente ao sabor, cor, formato e aceitação do picolé para que mais um passo fosse dado para a jornada de torná-lo um produto comercial.

Esta importante missão de mais uma vez entrar por um universo paralelo à enfermagem e desconhecido até mesmo para o GPS, me foi ofertada. Aceitei, porque não sou de correr dos desafios, tanto que em paralelo a isso, aceitei ainda uma importante jornada, de migrar da assistência para a Gestão em saúde. Mas acredito que a pesquisa como o próprio nome já diz, vai além do que somente a literatura oferece.

Então lá estava eu pesquisando um norte sobre esse desconhecido da análise sensorial, quando encontrei a professora Profa. Dra. Marta Regina Verruma Bernardi, professora titular da Universidade Federal de São Carlos que atua nas áreas de Tecnologia de Alimentos de Origem Vegetal, Classificação de Cafés e Análise Sensorial. Ela me deu um norte, orientou e guiou com relação a busca e realização dos testes sensoriais mais adequados.

Não poderia deixar de mencionar a Prof^a Dr^a Martha Benassi, que prontamente nos atendeu e cedeu as instalações do laboratório de análise sensorial da Universidade Estadual de Londrina. Os profissionais, professores e técnicos que ali estavam também prontamente contribuíram participaram e ajudaram a recrutar participantes.

Diante desta infinidade de pessoas especiais pelo caminho, estavam colegas do grupo, Dr Leonel Nascimento, que em alguns dias esteve comigo nas coletas.

Na caminhada encontramos obstáculos, as dificuldades do dia a dia, o desafio de ser gestora de 15 mil bela-vistenses e desenvolver uma pesquisa de campo, onde dia após dia, paciente após paciente, fomos vencendo e acreditando que algo maior e nobre viria.

A pesquisa faz parte do projeto intitulado “Desenvolvimento de picolé mentolado como estratégia para Tratamento da sede”, com o título “Análise sensorial de picolé mentolado como estratégia para tratamento da sede”, sob a orientação da Prof. Dr. Ligia Fahl Fonseca. Os produtos resultantes da tese serão apresentados em um artigo:

- 1- Análise sensorial de picolé de mentol e limão para tratamento da sede de pacientes em pré-operatório.

O sentimento é de gratidão por ter vencido uma importante etapa e poder contribuir ainda mais com a sociedade da sede, proporcionando ao grupo informações acerca da aceitação do picolé, para tornar possível a disseminação e desenvolvimento um produto sensorialmente aceito.

Outra questão essencial foi estabelecer como apresentar o produto para testes ao consumidor final, uma vez que, as diferenças de intensidade na aceitação entre as avaliações com voluntários saudáveis em comparação com pacientes com sede foram notáveis. Poder constatar como a sede do paciente fez diferença na aceitação do produto demonstra que o picolé deve ser considerado como uma inovação em saúde promovendo além da redução dos sintomas, um cuidado humanizado ao paciente.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

A sede é um desconforto que permeia todo o perioperatório, podendo se sobrepor a outros sintomas como a fome e a dor (Silva, Aroni, Fonseca, 2016). Alguns fatores como jejum prolongado, utilização de medicamentos, doenças como diabetes, perda de volume durante a cirurgia, além do hábito de ingerir líquidos influenciam o sentir sede do paciente cirúrgico (Nascimento et al., 2020).

Pacientes renais crônicos, grandes queimados e aqueles internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), especialmente os que estão sob ventilação mecânica também apresentam sede, tanto pelas perdas volêmicas quanto pela impossibilidade ou restrição de ingesta hídrica (Kjeldsen et al., 2017; Garcia et al., 2023).

Quando um indivíduo sente sede, um complexo sistema neuronal é ativado na tentativa de reestabelecer o equilíbrio homeostático. A sede é regulada em especial pelo equilíbrio osmótico do sangue, ou seja, qualquer privação da ingestão de líquidos ou perda de volume já é suficiente para causar um desequilíbrio homeostático e levar o indivíduo a sentir sede (Nakaya et al., 2021; Armstrong; Kavouras, 2019).

A saciedade da sede pode ocorrer de duas maneiras. Saciedade pós-absortiva, onde a osmolaridade plasmática é normalizada após a ingestão de líquidos em grande quantidade e a absorção de água pelo trato gastrointestinal. Já a saciedade pré-absortiva, que acontece por mecanismos conhecidos como antecipatórios, que é quando receptores presentes em todo o sistema gastrointestinal, utilizam a temperatura, deglutição e distensão gástrica para promover o equilíbrio mesmo antes da absorção de água, saciando indivíduos com a ingestão de pequenos volumes (Arai, Stotts, Puntillo, 2014; Gizowski, Bourque, 2017).

Baseados no conceito de saciedade pré-absortiva, o Grupo de Estudos e Pesquisa da Sede (GPS) da Universidade Estadual de Londrina desenvolveu um modelo de manejo da sede perioperatória que utiliza estratégias frias para promover a saciedade com a ingestão de pequenos volumes (Nascimento et al., 2020). Esse grupo atua há alguns anos pesquisando a gênese da sede de pacientes com restrição de ingesta hídrica, buscando estratégias para reduzir intensidade e desconfortos da

sede. As estratégias utilizadas pelos pesquisadores do Grupo de Estudo e Pesquisa da Sede (GPS) incluem tanto substâncias frias como as mentoladas. Isso acontece por conta de receptores presentes na orofaringe e em estruturas do trato gastrointestinal. Estes receptores denominados *Transient Receptor Potential Melastatin 8* (TRPM8), presentes na cavidade orofaríngea, quando em contato com o frio e/ou mentol, ativam o mecanismo de saciedade pré-absortiva (Eclles et al., 2013).

Vários estudos foram realizados tanto no pré como no pós-operatório utilizando picolé de gelo e picolé mentolado incluindo grupos especiais como idosos. As evidências apontam que um único picolé de 20 mL foi suficiente para minorar a sede do paciente no pré-operatório e em Sala de Recuperação Anestésica (Aroni et al., 2020; Seratto et al., 2019; Conchon, Fonseca, 2018).

A utilização desta estratégia já foi implementada na prática da assistência em Sala de Recuperação Anestésica, inicialmente em hospitais do Sul do Brasil e posteriormente adotado por outras instituições. Contudo, a fabricação do picolé acontece de maneira artesanal, compromete a padronização e uniformidade do produto, criando um obstáculo para que outras instituições possam adotar esse protocolo como um cuidado para os pacientes.

Tornar o picolé um produto comercial é um dos objetivos desta pesquisa. Durante a aprovação de novos produtos algumas metodologias que avaliam os sentidos como tato, olfato, paladar, visão e audição permitem reconhecer o ponto de vista e aceitação dos consumidores. Ademais, compreender como os atributos sensoriais influenciam as preferências dos consumidores, são fatores que colaboram e melhoram a qualidade do que está sendo produzido (Dutcosky, 2019).

A análise sensorial é uma importante ferramenta para a criação e desenvolvimento de novos produtos. Esta é uma ferramenta utilizada para evocar e medir como as características do alimento são percebidas pelos sentidos: visão, tato, olfato, sabor e audição. É muito utilizada para guiar ações na indústria e controle de qualidade de produtos e em especial os alimentos (Dutcosky, 2019).

Atributos sensoriais como cor, sabor, aroma e textura são fatores que determinam a aceitação e escolha de produtos por parte dos consumidores e as características como aroma e sabor podem influenciar amplamente a aceitação e sensação de prazer e saciedade como num processo hedônico (Silva et al., 2019).

Diante da importância e relevância da utilização do picolé como uma estratégia de alívio da sede de pacientes, algumas instituições têm interesse em

reconhecer a sede como um sintoma que deve ser tratado. Para tanto foi necessário desenvolver uma formulação a base de mentol e com características específicas como um tempo de derretimento maior, promovendo saciedade. Sendo assim, surge a questão de pesquisa do estudo: o picolé base de mentol com adição de saborizante de limão tem aceitação sensorial entre avaliadores e consumidores?

O manejo da sede perioperatória implementado pelo Grupo de Estudos e Pesquisa da Sede, vinculado à Universidade Estadual de Londrina, utiliza como principal estratégia de alívio da sede do paciente cirúrgico o picolé mentolado. Este picolé pode ser considerado como um produto inovador, que tem como objetivo saciar a sede de pacientes que tem restrição de ingesta hídrica como por exemplo os cirúrgicos e renais crônicos.

À medida que as publicações e estudos do grupo começaram a se difundir ocorreram trocas de experiências com diversas instituições do país, aumentando o desejo de profissionais e hospitais em aderir e implantar o manejo da sede.

Diante do exposto, viu-se a necessidade de uma padronização na composição e fabricação do picolé mentolado, tornando o mesmo um produto de fácil utilização pelas instituições. Tornar o picolé um produto para tratar a sede envolve algumas etapas que devem ser desenvolvidas evidenciando-se a necessidade da realização de análise sensorial do mesmo.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A sede é um sintoma prevalente e presente em pacientes sob as mais variadas circunstâncias, como em jejum prolongado durante o perioperatório, ou ainda aqueles que devem realizar restrição de ingestão hídrica como os pacientes renais crônicos.

As estratégias frias ou mentoladas são utilizadas para ativar receptores presentes em todo o trato gastrointestinal e ativar um complexo sistema neural, aliado a hábitos de consumo de líquidos, sendo que juntos promovem saciedade com a ingestão de pequenos volumes. O Grupo de Estudos e Pesquisa da Sede (GPS) da Universidade Estadual de Londrina (UEL) já implantou na prática dentro de alguns hospitais do Brasil, especialmente em centros cirúrgicos e centros de queimados, sendo o picolé mentolado, a principal estratégia de alívio da sede no perioperatório.

Tornar o picolé um produto comercial, possibilita a oportunidade de que mais instituições públicas e privadas do Brasil e do mundo possam promover um cuidado mais humanizado aos pacientes, além de despertar a visão dos profissionais para um sintoma tão presente, porém, tão subvalorizado.

3.1 Análise Sensorial

O conceito de análise sensorial teve suas origens em cervejarias e destilarias da Europa, que já trabalhavam com a degustação de suas produções. Contudo, foi durante a segunda guerra mundial que os Estados Unidos preocupados em evitar a rejeição de alimentos por parte de seus soldados, iniciaram as práticas para desenvolver alimentos com qualidades sensoriais adequadas (Chaud, 2021).

Desde então nos últimos 20 anos as diversas pesquisas e estudos vem se aprofundando para compreender o todo o processo fisiológico e o que seria responsável por desencadear reações e sensações, e seus impactos em percepções e emoções e no gosto dos consumidores em especial diante do consumo de alimentos (Lara et al., 2021). A somestesia, que consiste na capacidade de recepção e processamento de informações que são captadas do meio através dos órgãos sensoriais externos e enviadas ao sistema nervoso, devem ser consideradas e analisadas de acordo com cada um dos órgãos sensoriais que compõem a percepção de um indivíduo sobre o alimento (Lara et al., 2021).

No Brasil a análise sensorial foi desenvolvida e difundida principalmente através das produções e comercialização do café, por volta de 1954, onde um grupo de avaliadores treinados era responsável por avaliar a qualidade do café, no que diz respeito principalmente ao sabor (Alves, 2021).

Na esfera mundial a análise sensorial já acontece mesmo antes de 1940, contudo, foi somente após 1970, que os estudos em análise sensorial passaram a considerar as reações fisiológicas, psicológicas e sociológicas e sua importância para a definição da qualidade sensorial de um produto (Alves, 2021).

Análise sensorial é uma importante ferramenta utilizada pela indústria de alimentos, valendo-se dos sentidos para atribuir importância significativa ao conceito de qualidade alimentar, contribuindo para a determinação da composição final de produtos que sejam agradáveis ao consumidor final. Através da análise de comportamento das pessoas é possível oferecer produtos e serviços mais consistentes (Do Carmo, 2018; Lara et al., 2021).

A análise sensorial tem como principal objetivo conseguir quantificar algo reconhecido como ciência qualitativa. Sendo assim, a relação entre as características de um produto com a percepção humana deve se utilizar de dados de boa qualidade e de um bom delineamento experimental para conseguir auxiliar na tomada de decisão especialmente por parte da indústria na adaptação e desenvolvimento de novos produtos (Dutcosky, 2019).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2006) reconhece a análise sensorial como uma ciência que utiliza métodos qualitativos e quantitativos para identificar qualidades percebidas pelos sentidos e que determinam características de produtos. Tal ciência permite aferir que o conceito de qualidade de um produto, em especial os alimentos, vai muito além de estar produzido sob normas de qualidade que envolvem aspectos químicos, físicos e microbiológicos, e também identificar os anseios do consumidor, envolvendo análises sociológicas, culturais, ambientais e fisiológicas do ser humano (Pereira et al., 2021).

A análise sensorial utiliza os cinco sentidos dos indivíduos para a avaliação de um produto, sendo a visão, especialmente através da cor, o primeiro contato que os indivíduos fazem com os produtos, inclusive com os alimentos, sendo estes, os instrumentos que permitem analisar e reconhecer a qualidade sensorial dos produtos, em especial dos alimentos (ABNT, 2017; Do Carmo, 2018).

Algumas características como a composição dos alimentos, aliadas ao controle e processamento dos alimentos e uma boa análise sensorial contribuem cada vez mais para o desenvolvimento e aceitação de produtos garantindo boas práticas de fabricação e comercialização de novos produtos (Mass et al., 2020). Dentro do mercado de gelados comestíveis dentre estes os picolés, muitos produtos considerados saudáveis ou com aproveitamento de subprodutos em suas composições vem ganhando espaço no mercado. Para tal uma etapa essencial é a realização de testes sensoriais que vem demonstrando grande aceitação dos consumidores por este produto. Os produtos variam desde picolés sem lactose, até composições que envolvem acerola com tomate, utilizando dos testes sensoriais para avaliar a presença de ingredientes e seu impacto na aceitação dos novos produtos pelos consumidores (Mass et al., 2020; Renhe et al., 2015).

Outras questões como a compreensão acerca de diferenças nas composições de produtos, ou ainda alterações e percepções que interferem nas escolhas dos consumidores podem ser identificadas através da análise sensorial. Dentro deste contexto, um estudo de revisão de literatura propôs, traçar um perfil metodológico da análise de alimentos num intervalo de tempo, para identificar como os métodos e estudos realizados dentro da temática interferem na tomada de decisão especialmente na indústria de alimentos (Camocardi; Ferreira, 2020).

Outro estudo utilizou análise sensorial para descrever e identificar se um produto a base de suplemento proteico apresentaria aceitação global, os resultados demonstram que houve boa aceitação do sorvete de morango enriquecido com Whey Protein Isolado em todos os atributos (cor, sabor, aroma e textura) e na média global por distintos provadores, tanto praticantes de atividades físicas quanto sedentários (Duarte et al., 2021).

Outro trabalho fez uma importante reflexão sobre as alterações dos sentidos, e, portanto, mudanças na análise sensorial ao longo da idade, que interferem no paladar e na aceitação de suplementos orais (Regan et al., 2019). Para a análise sensorial duas amostras de suplementos foram selecionadas entre baixa e alta viscosidade dos produtos, relacionando a menor viscosidade há maiores taxas de aceitação do produto, especialmente por não conferir um revestimento da mucosa oral intenso, gerando inclusive menos sede ao longo do consumo do alimento (Regan et al., 2019).

Dentro do processo de análise sensorial, é importante a escolha do método adequado para se alcançar o objetivo da pesquisa (Chaud, 2021). A percepção dos atributos de um alimento, geralmente, segue a seguinte ordem: aparência, aroma, consistência/textura e sabor, cabendo salientar que no processo de percepção as impressões sensoriais são percebidas de maneira simultânea (Flores, 2019).

O número de avaliadores e a necessidade de treinamento estão diretamente relacionados ao tipo de teste e aos objetivos da análise a ser realizada, bem como ao produto a ser avaliado. O principal atributo avaliado em testes de análise sensorial é o sabor, seguido pelo aroma e a impressão global do produto (Camocardi et al., 2020).

É interessante ainda considerar que a experiência da análise sensorial deve se basear no produto, no processo, nas pessoas sofrendo influência pelo ambiente no qual os produtos são testados e ofertados, enfatizando a importância do marketing dentro do estudo de viabilidade de determinados produtos (Lara et al., 2021).

Outro aspecto interessante, é que ainda que a indústria tenha evoluído e construído modelos de tato humano ou ainda nariz artificial, somente a interação entre o fisiológico e o psicológico da pessoa humana é capaz de definir e identificar características que favoreçam um produto (Fonseca et al., 2022).

3.2 Os Sentidos

Nos últimos anos a neurociência e os avanços tecnológicos possibilitaram desvendar uma série de estruturas e caminhos neurais que correspondem aos estímulos e as reações dos seres humanos as diferentes situações (Lara et al., 2021).

A avaliação sensorial é condição inerente aos seres humanos, que desde sua infância já aceitam ou rejeitam os alimentos, utilizando para tal os sentidos, reconhecidos como receptores de impulsos, levando ao sistema nervoso a carga de energia que permite interpretações e reações sobre o meio externo e o ambiente (Lara et al., 2021).

Os estímulos sensoriais são captados pelos órgãos dos sentidos através de agentes físicos ou químicos, sendo que cada órgão dos sentidos tem uma especificidade ativando regiões do sistema nervoso central e provocando reações voluntária e involuntárias que reconhecemos como sensações (Pereira et al., 2021).

Células presentes nos órgãos dos sentidos são capazes de traduzir e converter os estímulos em impulsos elétricos, enviados ao sistema nervoso que interpreta o impulso recebido e gera uma resposta, resultando em sensações que podem ter qualidade intensidade e duração variadas (Pereira et al., 2021).

3.2.1 Sistema Visual

A visão, reconhecida como um fenômeno fundamental da biologia, leva as informações ao sistema nervoso a respeito de forma, estado, tamanho de imagens e objetos (Lara et al., 2021).

A visão é a percepção de formas e objetos no ambiente através da luz que eles emitem ou refletem. A visão acontece através dos olhos, localizados na face. Os olhos possuem estruturas denominadas cones que são sensíveis à luz e quando estimulados pela luz enviam impulsos ao cérebro para que os decodifique formando as imagens coloridas. Neste sentido, a aparência de um alimento é considerada o primeiro contato que o consumidor faz com o mesmo (Do Carmo, 2018; Pereira et al., 2021).

A informação dos alimentos como estado, tamanho, textura e cor é em geral a primeira sensação do consumidor a ser despertada, produzindo fortes sensações como a reconhecida por “água na boca” quando em contato visual com os alimentos (Dutycoski, 2019).

Sendo assim, a indústria alimentícia utiliza o impacto visual para induzir o consumidor a fazer pré-conceitos a respeito do sabor e da sensação gerada no momento do consumo do alimento (Dutycoski, 2019).

A visão só é possível através da reflexão das ondas de luz do objeto para o olho, que chegam na retina, onde as células receptoras, chamadas de cones e bastões, convertem a energia luminosa em impulsos neurais que vão até o cérebro. As características visuais apresentam um papel essencial no controle de qualidade na indústria de alimentos (Debnath et al., 2020).

3.2.2 Sistema Tátil

Em geral do tato ou o sistema tátil, é reconhecido como o sentido percebido através das mãos, porém, este sentido, que é considerado como mecanorreceptor, pode se manifestar na análise sensorial como percebido pela boca, especialmente quando percebe formas, temperatura, textura e peso (Lara et al., 2021).

A pele é um órgão extenso que possui funções como proteção e regulação térmica. Outra importante função da pele é sua função tátil através da sensibilidade dos diversos nervos sensitivos. Sendo assim, a pele e suas sensações táteis são responsáveis por regular reflexos de dor, temperatura, ou outras como por exemplo quando tocam objetos ou diferentes texturas (Do Carmo, 2018).

Na avaliação das sensações táteis, a textura é o principal componente do alimento a ser avaliado. Os principais órgãos envolvidos no processo de avaliação da textura são: palato, língua, dentes e gengivas (membrana periodontal), músculos e tendões que são utilizados durante a mastigação (Nora, 2021).

O tato é reconhecido ainda por avaliar as propriedades mecânicas dos alimentos como: dureza, mastigabilidade, granulação e fragilidade, oleosidade e umidade, consideradas como a sensação na boca (Alves, 2021).

É importante ainda que dentro da avaliação do tato, seja considerado sua interação com a audição especialmente no que diz respeito a mastigação e as sensações e sons produzidos por ela no momento de ingestão do produto (Kemp et al., 2009).

Dentro da avaliação sensorial de gelados comestíveis é importante considerar a textura e a temperatura de congelamento, incluindo ainda o tempo de derretimento que deve considerar os ingredientes utilizados na formulação dos sorvetes (Ordóñez, 2005). Um estudo teve como objetivo investigar a capacidade de saciar a sede de produtos à base de água, porém com diferentes composições e texturas, incluindo ainda diferenças de temperatura, sendo diretamente influenciados pelas sensações táteis. Os resultados demonstraram que produtos sólidos e frios e aromatizados tendem a matar mais a sede do que os mesmos produtos líquidos e sem sabor. Estes resultados se deram em razão dos alimentos sólidos e frios permaneceram por mais tempo em contato com a mucosa oral, promovendo salivagem e ativando termorreceptores promotores de saciedade com a ingestão de pequenos volumes (L. Van Belzen et al., 2017).

Sobre a sensação provocada pela temperatura na cavidade oral, uma revisão discutiu progressos nesta área identificando que o sabor é influenciado pelas baixas temperaturas especialmente por ativar estruturas mediadas por neurônios somatossensoriais orais que ativam o nervo trigêmeo. O estudo também identificou que as sensações e os mecanismos de temperatura oral atuam nos comportamentos de aceitação ingestiva em modelos de roedores (Lemon, 2021).

3.2.3 Sistema gustativo

Nas papilas gustativas são encontradas o maior número de receptores específicos para as principais substâncias responsáveis pela percepção dos gostos básicos, sabor e sensações. As papilas são constituídas por neurônios que transmitem o impulso elétrico ao cérebro, no processo de mastigação o alimento é dissolvido pela saliva e entra em contato com as papilas através de estruturas reconhecidas como gomos gustativos. Essas substâncias são transmitidas ao cérebro através de terminações nervosas localizadas nos gomos gustativos. No cérebro impulsos elétricos identificam essas sensações e transmitem a sensação do paladar. A saber as papilas são capazes de reconhecer cinco gostos básicos: doce, salgado, amargo e ácido e umame (Purves et al., 2010; Do Carmo, 2018).

Gostos como o ácido e doce são percebidos com maior facilidade se o alimento estiver em temperatura mais elevada, enquanto salgado e amargo são percebidos em temperaturas mais baixas. O quinto gosto denominado como UMAME, produzido especialmente por alimentos ricos em aminoácidos, ácidos aspárticos e glutâmicos (Do Carmo, 2018).

A percepção do gosto, que ocorre por meio de células receptoras que se localizam na parte frontal, lateral e no final da língua, e podem ainda estar presentes no palato, bochechas e esôfago. A transdução dos gostos ocorre por células receptoras dos gostos que através das sinapses criam um sinal nervoso através de diversos neurotransmissores espalhados pela boca (Dutykoski, 2019). Cada papila gustativa contém de 50 a 100 células, algumas de suporte, basais, onde a percepção do gosto acontece por meio das células receptoras localizadas na parte frontal, lateral e no fim da língua, assim como no palato, bochechas e esôfago. Cada célula receptora

é sensível a um dos cinco sabores básicos, o que permite que os gostos possam ser percebidos em todos os locais da língua (Alves, 2021).

Além dos gostos e sabores foram identificadas sensações relacionadas ao nervo trigêmeo e que estão relacionadas ao gosto, provocando sensações como adstringência e ardor como no caso de alimentos picantes. Outras sensações como o paladar são decorrentes ainda da interação entre o sistema gustativo e olfativo (Dutycoski, 2019).

O sabor é um conjunto de sensações, de origem quimiorreceptivas, onde envolve as percepções de aroma, odor e gostos (Lara et al., 2021).

Existem ainda interações entre os diversos sistemas, como no caso do sistema quimiosensorial composto pelo sistema olfativo, gustativo e trigêmeo que são responsáveis pela percepção de sensações diversas (Biswas; Szocs, 2019).

Outra questão essencial dentro deste processo se refere à temperatura do alimento e a sensação de saciedade, sendo que testes realizados em camundongos sugerem mais saciedade e mais aceitabilidade do sabor de bebidas servidas em baixas temperaturas em relação as oferecidas em temperatura ambiente. A temperatura e a utilização de substâncias refrescantes como o mentol, que ativam a mesma gama de ororeceptores, tem forte influência sobre a aceitação do sabor nos alimentos (Torregrossa et al., 2012).

3.2.4 Sistema olfativo

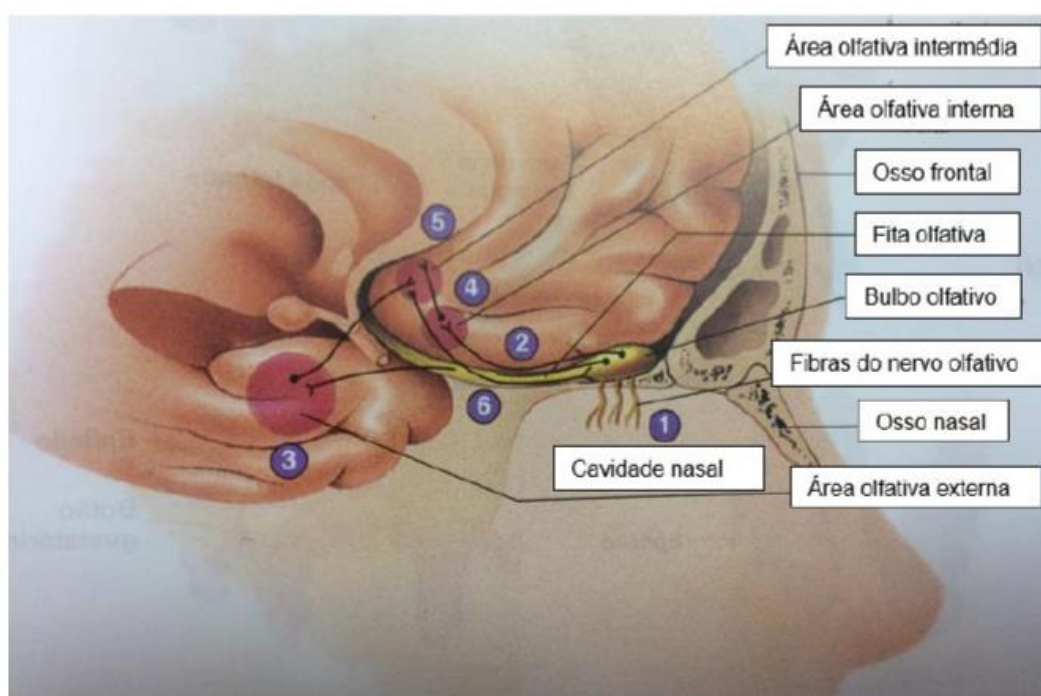
O olfato é a única sensação que é diretamente transmitida ao córtex cerebral. O ar inspirado pelas narinas é conduzido até uma região denominada “região olfativa”. Quanto maior a quantidade de ar inspirada melhor a sensação olfativa do ser humano. O olfato é importante para tanto determinar como os odores contribuem para o paladar em especial durante a mastigação. O olfato é o responsável pela percepção de odores, sendo diferenciados entre agradáveis e desagradáveis, são considerados mais importantes que a gustação dentro do processo de escolha dos indivíduos entre um alimento e outro (Pereira et al., 2021).

Durante a mastigação o aroma característico de um alimento é liberado na boca, passando para as narinas pela nasofaringe até o epitélio olfatório. O sistema olfatório, fica situado na parte posterior da cavidade nasal, possui receptores

limitados e se encaixa como modelos chave fechadura aos diferentes formatos de moléculas odoríferas (Dutycoski, 2019).

Para alimentos o termo mais utilizado é o odor, considerado como um elemento mais complexo e proveniente de substâncias voláteis dos alimentos (Dutycoski, 2019). Os odores são moléculas voláteis, as quais são levadas pelo orifício das narinas e/ou pelo orifício dos coanos até células receptoras. Quando as moléculas odorantes chegam a uma concentração suficiente, o influxo nervoso é desencadeado e transmitido aos centros superiores por intermédio do nervo olfativo”.

Figura 1- Vias olfativas e córtex olfativo.



Fonte: Seeley; Stephens e Tate (2008).

A percepção consciente de um odor ou cheiro, acontece quando as fibras nervosas do nervo olfatório conduzem o estímulo através da placa cribriforme permitindo sinapses nos bulbos olfatórios, ativando ainda componentes afetivos que desencadeiam emoções formando o que se denomina memória olfativa permitindo ainda o que se reconhece como aroma. Ao realizar testes de análise sensorial as avaliações de odor (pela inspiração) e do aroma (dentro da boca) podem apresentar percepções diferentes e são realizadas de maneira independente (Dutycoski, 2019).

Uma pesquisa identificou que as empresas de marketing utilizam dos aromas e seus efeitos sensoriais para atrair clientes em supermercados e estabelecimentos

que comercializam alimentos uma vez que reconhece que a exposição ou combinação de alguns aromas provocam estímulos gustativos que estão relacionados com a saciedade e consumo por determinados produtos (Biswas; Zocs, 2019).

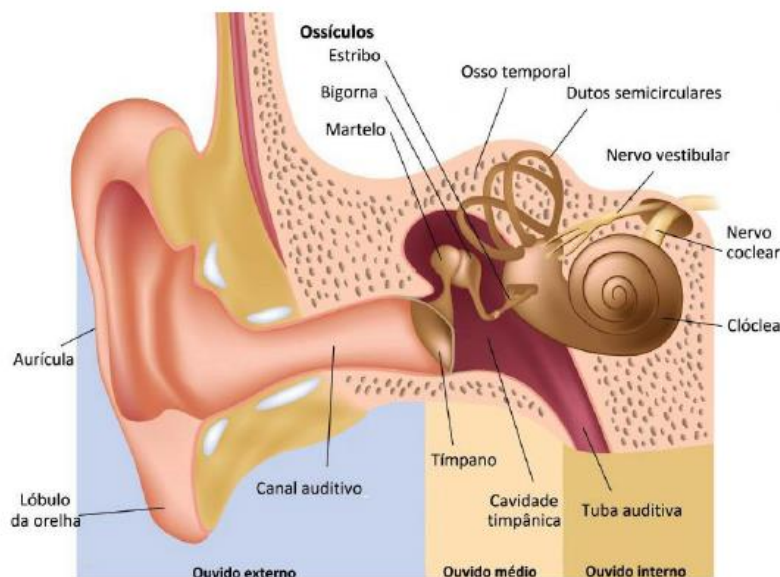
Estas descobertas se relacionam ao estudo e emprego das neurociências que identificaram como um grande componente o sistema quimiossensorial composto pelos sistemas olfativos, gustativos e trigêmeo (receptor presente em todo sistema gastrointestinal que é responsável principalmente pela saciedade) (Biswas; Szocs, 2019). A conexão entre o sistema gustativo e olfativo influenciam nos efeitos sensoriais que acontecem especialmente no córtex frontal determinando as respostas comportamentais e nas escolhas alimentares dos indivíduos (Senkowski; Hofle e Engel, 2014).

3.2.5 Sistema auditivo

A sensação de audição é percebida pelo ouvido e é o resultado da vibração de moléculas audíveis, transmitidas através da água, ar, ou substâncias sólidas. As ondas sonoras são percebidas pelas estruturas mais externas como o ouvido externo, e médio e encaminhadas ao ouvido interno e depois encaminhadas ao cérebro através de vias auditivas (Do Carmo, 2018).

O pavilhão (situado sobre o crânio, atrás do ramo ascendente do maxilar inferior) capta os sons e orienta-os para o interior do canal auditivo externo até o tímpano, que, devido às vibrações sonoras, vibra também. Por sua vez, as vibrações timpânicas são transmitidas pelo ouvido médio até o ouvido interno, amplificando o som. “As vibrações provenientes da janela oval são transmitidas ao líquido perilinfático, que vibra. Estas vibrações são veiculadas até à janela redonda, que se deforma. As células auditivas curvam-se sob o efeito da deslocação e produzem um influxo nervoso que se propaga ao longo dos axónios do nervo coclear, que se reúne ao nervo vestibular para formar o nervo auditivo” (Ramé; Théron, 2012).

Figura 2- Ouvido externo, ouvido médio e ouvido interno.



Fonte: Seeley; Stephens e Tate (2008).

A velocidade de propagação do som é de 340 m/s no ar, de 1500 m/s na água e 3000 m/s no ferro fundido. Por sua vez, a frequência de vibração das ondas sonoras mede-se em hertz (Hz), sendo que o som agudo apresenta uma frequência elevada (2000 Hz), tornando-se incómodo ao ouvido, enquanto o som grave apresenta uma frequência baixa (500 Hz) (Do Carmo, 2018).

Em geral os indivíduos ao manipularem ou mastigarem os alimentos, esperam por sensações sonoras, como por exemplo ao mastigar um biscoito crocante, ou a sensação de ingerir bebidas gaseificadas, são exemplos de como a audição pode interferir influenciar na aceitação ou preferência dos indivíduos por determinados alimentos (Pereira et al., 2021).

3.3 Métodos Sensoriais

Determinar a utilização do método adequado a cada ocasião também é algo importante dentro da análise sensorial de produtos. Sendo assim, na análise sensorial existem três métodos que podem ser utilizados e classificados em afetivos, discriminativos e descritivos (Do Carmo, 2018). Outro aspecto dos testes de análise

sensorial está relacionado ao ambiente ou laboratório onde os testes são realizados, sendo que questões como iluminação, temperatura, cor das paredes e a maneira como as amostras são preparadas e ofertadas aos provadores podem influenciar nos resultados obtidos (Do Carmo, 2018). O ideal para realização dos testes é que não sofram interferência do meio externo e para tal existem a adaptação dos ambientes ou mesmo os ambientes apropriados como os laboratórios de sensorial (Pereira et al., 2021).

Outro fator que pode influenciar os avaliadores, é quanto ao preparo das amostras e a padronização no momento de apresentá-las aos avaliadores. A comunicação entre o aplicador e o avaliador deve se dar principalmente pelas escotilhas nas cabines individuais, evitando interferência pessoal ou outra informação que possa ser sugestiva da preferência por uma amostra a outra (Pereira et al., 2021).

Os testes sensoriais são classificados em objetivos e subjetivos. Os testes objetivos são aqueles que fornecem dados diretos sobre os produtos e suas propriedades sensoriais, reconhecidos pelos métodos discriminativos e descritivos. Os subjetivos fornecem dados sobre a aceitabilidade, gosto e preferência dos produtos por parte do consumidor, sendo reconhecidos pelos testes de consumidor e afetivos (Kemp et al., 2009).

Para a escolha do método adequado a ser utilizado, devem ser consideradas algumas questões a respeito do objetivo da análise sensorial tais como: a acuidade sensorial necessária, tipo de público a ser atingido e o tipo de resposta desejada (Alves, 2021).

Os testes afetivos consideram as preferências dos consumidores em relação a diferentes amostras. Os discriminativos, utilizam avaliadores treinados e tem a capacidade de identificar diferenças entre os produtos, ainda que sejam pequenas. Os testes descritivos, também são realizados por avaliadores treinados e tem a capacidade de descrever produtos, identificando diferenças entre eles, além de avaliar a intensidade de um atributo sensorial. Neste sentido, produtos como pão de forma integral produzido com farinha mista composta de sementes de mamão Havaí utilizam a análise sensorial para avaliar o quanto os consumidores gostam ou não do produto, identificando aspectos que podem contribuir com aceitação como cor, sabor, textura entre outros (Santos et al., 2020).

Sendo assim, a determinação e escolha do método, aliados ao tempo e aos objetivos da pesquisa devem ser fatores identificados antes da aplicação dos testes. Outras questões essenciais que também devem ser consideradas são: o que eu pretendo avaliar com a aplicação dos testes? Será possível dispor de uma equipe de avaliadores? Os avaliadores devem ser consumidores do produto? Quero avaliar um novo produto ou alterações em um produto já existente? Pretendo avaliar diferenças entre dois ou mais produtos? (Dutycoski, 2019).

3.3.1 Métodos Descritivos

O principal objetivo e função dos métodos descritivos em análise sensorial, é descrever e detectar as propriedades sensoriais dos alimentos. Os testes descritivos pode ser uma avaliação tanto quantitativamente como qualitativamente, sendo que diferenças e semelhanças entre os alimentos podem ser identificadas através dos testes que envolvem o método descritivo (Alcantara; Freitas-sá, 2018).

Esses testes são utilizados para o desenvolvimento de produtos, otimização de produtos, avaliação de mercado, avaliação competitiva, vida útil e controle de qualidade, uma vez que determinam os atributos sensoriais que são importantes para a aceitação do produto (Dutcosky, 2019; Alcantara; Freitas-sá, 2018).

Esses métodos podem ser classificados em convencionais e não convencionais, sendo que dentro dos convencionais estão o perfil de sabor, perfil de textura, a análise tempo-intensidade e a análise descritiva quantitativa. O perfil de sabor é um método que utiliza avaliadores treinados, que descrevem e avaliam sabor e aroma dos produtos através do levantamento de atributos (Dutcosky, 2019).

Contudo, o método descritivo considerado mais completo é a Análise Descritiva Quantitativa (ADQ), pois permite o levantamento de atributos importantes do produto. É uma das principais técnicas adotadas por indústrias que utilizam controle de qualidade, e esta técnica envolve a participação de avaliadores treinados e o processo de avaliação acontece em várias etapas (Kemp et al., 2009).

Diante das limitações na utilização das análises descritivas convencionais, principalmente as que envolvem capacitação dos avaliadores, algumas alternativas surgiram, como os métodos de perfil livre, análise descritiva por ordenação (ADO), o Perfil *Flash* e o Perfil Descritivo Otimizado (PDO) (Kobayashi; Benassi, 2012).

3.3.1.1 Análise descritiva por ordenação

A análise descritiva por ordenação, utiliza-se principalmente da comparação realizando uma análise qualitativa. Este teste atende algumas situações mais rápidas dentro do contexto industrial, contudo, ele não é recomendado para análises de estabilidade, controle de qualidade e otimização de formulações, por não identificar a magnitude da diferença entre as amostras (Carnelocce et al., 2012).

O método de análise descritiva proposto e mais utilizado por empresas é a ADQ, contudo, exige avaliadores treinados e técnicas que exigem longo período de treinamento. Sendo assim, surgiu como alternativa a Análise Descritiva por Ordenação (ADO), onde utilizou-se o teste de ordenação para a obtenção de dados descritivos utilizando julgadores não treinados (Rodrigues et al., 2000).

Esta metodologia utiliza técnica descritiva simples e rápida, onde não há treinamento nem seleção de julgadores. A avaliação dos produtos é feita por ordenação de intensidade do atributo (Richter et al., 2010). Com base no conceito do número mínimo entre 12 a 15 avaliadores, as primeiras pesquisas descritivas foram realizadas com um número de 21 avaliadores, obtendo resultados considerados satisfatórios (Richter et al., 2010).

As principais vantagens da utilização da análise descritiva por ordenação consistem em utilizar avaliadores pré-selecionados, mas não treinados, reduzir o tempo e custo na descrição de um produto, demonstrando-se uma alternativa viável em situações onde a caracterização do produto é mais importante do que o controle de qualidade entre as amostras (Richter et al., 2010).

3.3.2 Métodos Afetivos

Os métodos afetivos não exigem treinamento dos avaliadores, contudo, os participantes devem ser consumidores do produto a ser avaliado. Estes testes também são chamados como testes de consumidores e são essenciais para a indústria contribuindo com o processo de desenvolvimento e otimização de produtos (Teixeira, 2009). Além de contribuírem na identificação de sensações, reações dos consumidores aos novos produtos, os métodos afetivos contribuem ainda no que diz respeito a vida útil sensorial e condições de armazenamento de um produto.

Outras vantagens da utilização dos testes afetivos pelas indústrias estão relacionadas ao local da realização dos testes que podem ser tanto em ambientes propícios como laboratórios, mas também em locais de exposição do produto como supermercados e ainda em âmbito doméstico (Kemp et al., 2009). Além da flexibilidade do local de realização dos testes, outra vantagem é que podem ser extraídas informações tanto qualitativas quanto quantitativas dos testes.

Em geral os testes afetivos são mais realizados com consumidores uma vez que avaliam gosto e preferência do consumidor em relação a determinado produto. Como estas categorias de testes não exigem que os avaliadores sejam treinados e as preferências e gostos dos consumidores variam muito, são realizados com um número maior de avaliadores. Um estudo de revisão de literatura identificou que geralmente o número de participantes dos estudos variam entre 20 a 206 participantes, sendo que quanto maior a variância entre os resultados, maior número de participantes deve ser avaliado (Camocardi et al., 2020).

3.3.2.1 Métodos afetivos quantitativos

Os testes quantitativos conseguem mensurar em números as respostas emitidas pelos avaliadores, sendo que, os produtos são avaliados quanto a aceitabilidade e preferência. Outras características dos testes é que em geral utilizam dados numéricos e cálculos estatísticos e são necessários um número maior de avaliadores, em torno de 50 a 400 dependendo dos objetivos da pesquisa e são extremamente utilizados pela indústria alimentícia, dividindo-se em testes de aceitação e testes de preferência (Dutcosky, 2019).

3.3.2.1.1 Testes de preferência

Os testes de preferência são aplicados quando se deseja avaliar a preferência do consumidor em relação a duas ou mais amostras e são considerados uma das etapas mais importantes de análise sensorial porque reúnem todas as percepções sensoriais sobre a qualidade de um produto (Nora, 2021).

Esses testes são utilizados para verificar o desempenho de um produto em relação ao outro, testar novas formulações ou amostras e ainda avaliar a preferência do consumidor sobre um produto em relação a concorrência, sendo que os principais

testes dentro dessa classificação são os testes de ordenação por preferência e de preferência pareada (Teixeira, 2009).

As principais diferenças entre os testes estão relacionadas ao número de amostras, sendo que no teste de preferência pareada, as amostras são apresentadas aos pares, solicitando que os avaliadores indiquem a amostra preferida. Já o teste de ordenação por preferência, são apresentadas no mínimo três amostras codificadas, e é solicitado ao avaliador que indique de forma crescente ou decrescente a preferência entre as amostras (Dutcosky, 2019).

3.3.2.1.2 Testes de aceitação

Os testes de aceitação são utilizados para avaliar o grau de gostar ou desgostar de um produto por parte dos consumidores, sendo utilizados inclusive em processos de desenvolvimento e modificações de produtos (Alves, 2021).

Esses testes são utilizados como ferramentas que auxiliam equipes na tomada de decisão sobre durante o lançamento de novos produtos. Durante este teste os participantes (consumidores) são convidados a demonstrarem seu grau de satisfação em relação aos produtos através de fichas elaboradas e escalas apropriadas, que são utilizadas de acordo com o objetivo a ser avaliado (Alves, 2021).

Existem diversas escalas para a aplicação do teste, contudo, as mais utilizadas são as escalas hedônicas já estruturadas, sendo a mais comum a escala hedônica de nove pontos. A escala de nove pontos varia entre desgostei muitíssimo a gostei muitíssimo, podendo sofrer variações para sete e cinco pontos de acordo com a definição do pesquisador, o ambiente, os objetivos e o público a ser trabalhado (Dutcosky, 2019, Nora, 2021). Algumas situações como avaliação com crianças utilizam escalas faciais para melhorar a compreensão dos participantes acerca da avaliação dos produtos.

Após a realização dos testes utilizando escala hedônica, uma nota é atribuída a avaliação do consumidor de acordo com sua escolha durante a avaliação. A opinião expressa pelo provador na escala é convertida em uma nota, em pontos que variam de zero a sete, por exemplo, em uma escala de sete pontos, e analisados estatisticamente por meio de médias e Análise de Variância. Outra possibilidade é de se obter o índice de aceitação do produto, onde divide-se a média de notas pela maior

delas atribuída ao produto e convertendo-se o valor em porcentagem. Índices maiores que 70% indicam boa aceitabilidade do produto (Dutcosky, 2019).

A utilização dos testes de aceitação na indústria alimentícia ocorre sob os mais variados produtos e em geral nem sempre são encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as formulações de produtos, como no caso de um estudo que objetivou avaliar a influência da utilização de emulsificantes na produção de hambúrguer de peixe. O estudo avaliou três formulações sendo uma com a utilização de carne e ovos e outras duas com emulsificantes. Após a aplicação de testes de aceitabilidade a partir da utilização de escala hedônica de nove pontos. Os resultados não encontraram diferenças com significância estatística entre as amostras, porém os índices de preferência em cada categoria como no caso do sabor foram determinantes para as escolhas de composição do produto final (Caetano et al., 2020).

Os testes de aceitação contribuem ainda com relação a composição ou adição de novos compostos a alimentos e produtos, contribuindo para a decisão de setores de produção em especial na indústria alimentícia. Neste sentido, um estudo considerou em adicionar farinha de ora-pro-nóbis, soro de leite e farinha de quinoa na produção e desenvolvimento de um pão doce, realizando testes de aceitação em 50 voluntários não treinados, avaliando três composições diferentes de amostras de pão doce, sendo aplicado a escala hedônica de nove pontos. Os resultados obtidos demonstraram que as quantidades de ingredientes, bem como a adição dos mesmos as formulações não interferiram na aceitação de produto que apurou um índice de aceitação favorável (80%) (Duarte et al., 2020).

3.3.2.1.3 Índice de aceitabilidade

O teste de aceitação permite que seja calculado o índice de aceitabilidade de um produto, este método calcula o percentual de aceitação em relação aos atributos ou a avaliação global dos produtos, ou seja, o avaliador consegue quantificar o quanto o produto foi aceito pelos avaliadores (Pereira et al., 2021).

A realização do cálculo é feita através de uma regra de três simples, onde a nota máxima da escala utilizada equivale a 100% e a média das notas encontradas pela aplicação do teste de aceitação equivale ao percentual do índice (Pereira et al., 2021).

O percentual mínimo a que o produto deve ser considerado sensorialmente como aceito e com chances de se manter como produto no mercado é de 70% no caso da utilização de escala de 7 pontos e 90% em caso da utilização de escala de 9 pontos (Pereira et al., 2021).

3.4 Gelados Comestíveis

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) N° 713 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) define os gelados comestíveis como produtos congelados obtidos a partir de uma emulsão de gorduras e proteínas; ou de uma mistura de água e açúcar. Podem ser adicionados de outros ingredientes desde que não descaracterizem o produto (Brasil, 2022).

Dentre as classificações de gelados comestíveis tem-se o picolé, reconhecido como porções de gelados comestíveis em geral suportados por uma haste e com várias composições. O picolé é obtido através do resfriamento até congelamento da mistura homogênea ou não, de ingredientes alimentares, com ou sem batimento (Brasil, 1999).

O picolé também se encaixa dentro da normatização de gelados comestíveis e deve obedecer a um processo rígido, determinado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Os produtos devem utilizar em sua composição substâncias químicas, físicas ou biológicas que não coloquem em risco a saúde do consumidor além de boas práticas no processamento, embalagem, armazenamento e transporte, mantendo as mesmas características do produto recém-fabricado (Brasil, 2022).

O desenvolvimento da estrutura do sorvete tem início pelo que se denomina como calda, ou seja, dentro de uma composição de ingredientes, em geral tem suas bases em produtos lácteos. Contudo, a legislação brasileira não determina e nem obriga que a composição dos sorvetes tenha gordura em sua formulação. Mas este é um ingrediente essencial, porém, exerce papel importante no desenvolvimento da estrutura do sorvete, bem como nas propriedades sensoriais e em sua estabilidade durante a estocagem (Renhe et al., 2015).

A aceitação de sorvetes não depende exclusivamente do seu sabor e aparência, mas também de propriedades físicas como textura e propriedades de

derretimento. O sorvete apresenta-se como uma emulsão de estrutura espumosa, na qual diferentes fases (bolhas de ar, cristais de gelo e glóbulos de gordura) coexistem em uma solução concentrada contendo açúcares, sais, proteínas e edulcorantes. A estrutura do sorvete é obtida através do batimento e congelamento simultâneo da calda, que contém estabilizantes (Correia et al, 2008).

É interessante que todas as etapas como mistura, maturação da calda e congelamento devem obedecer a processos rigorosos num sentido de manter a uniformidade e viscosidade do sorvete (Brasil, 2005).

Devido a propriedades nutricionais como altos teores de proteína, os sorvetes consistem em importante fonte de energia para os consumidores. Contudo, mesmo com boa aceitação pelo elevado teor de açúcares, outras alternativas consideradas mais saudáveis vêm sendo empregadas pelas indústrias de alimentos, num sentido de promover um produto aceito, com características saudáveis (Almeida et al., 2016).

Outro parâmetro importante dentro da composição dos sorvetes está relacionado à taxa de derretimento, sendo que esta taxa está relacionada a uma boa cremosidade influenciando ainda na aceitação do produto pelos consumidores (Souza et al., 2010).

3.4.1 Utilização de Gelados na Área da Saúde

O desenvolvimento de picolés na área da saúde é uma prática em evidência, uma vez que os gelados comestíveis podem ser facilmente produzidos. Um estudo elaborou um picolé misto de acerola com tomate e testou níveis de segurança e aceitação do produto, agregando alto valor nutricional em sua formulação. A contribuição do estudo para a área da saúde consiste em desenvolver produtos com ingredientes naturais promovendo alimentação mais saudável e melhor qualidade de vida aos consumidores (Renhe et al., 2015).

É crescente o número de alternativas relacionadas a utilização de sorvetes e picolés no manejo clínico de pacientes. A elaboração de picolés saudáveis e voltados para públicos específicos como por exemplo a elaboração de picolé funcional com inulina (fibra solúvel) e chá verde (rico em polifenóis) para diabéticos (Santos et al., 2018) é uma alternativa.

Outras alternativas consideradas saudáveis e com o objetivo de melhorar a qualidade da alimentação da população em geral foram desenvolvidas como o estudo que elaborou um picolé de frutas, sem lactose e sem aditivos apresentando resultados de aceitação e composição satisfatórios (Mass et al., 2020).

Na maioria das situações, a elaboração de picolés está relacionada ao consumo de alimentos saudáveis e com o objetivo de evitar desperdícios. Por exemplo um estudo que utilizou couve manteiga como matéria prima para confecção de um picolé, com utilização de folhas e talos, demonstrando seu potencial como ingrediente na formulação de produtos, agregando valor nutricional e comercial a mesma (Bezerra; Silva; Santos, 2021).

A utilização direta de picolés na prática clínica pode ainda contribuir para o bem-estar de pacientes com dificuldades na ingestão de alimentos como no caso dos submetidos à tratamento quimioterápico. Picolés considerados hipercalóricos e hiperproteicos tiveram boa aceitação sensorial melhorando a qualidade de vida e ingestão alimentar energético-proteica dos pacientes oncológicos (Rodrigues et al., 2020).

Ainda dentro do pensamento dos efeitos colaterais de pacientes oncológicos pediátricos, uma pesquisa utilizou um picolé de alto valor nutricional, empregando o que se reconhece como crioterapia, ou seja, o resfriamento da mucosa oral, prevenindo e minimizando os efeitos da quimioterapia (Lourenção, 2021).

Com um conteúdo inovador, o Grupo de Estudos e Pesquisa da Sede (GPS) da Universidade Estadual de Londrina no Paraná, desenvolveu ao longo de muitos anos de pesquisas clínicas um modelo de manejo da sede de pacientes com restrição de ingesta hídrica, utilizando estratégias frias como picolés de gelo e picolés mentolados, com redução significativa da sede dos pacientes cirúrgicos (Aroni et al., 2020; Conchon; Fonseca, 2018; Serato et al., 2019). O estudo com picolés e substâncias a base de mentol para alívio da sede dos pacientes, vem ganhando dimensão em nível mundial. Tal dimensão motivou a realização deste estudo que através de análises de preferência e aceitação, tem como objetivo contribuir com o processo de tornar o picolé um produto que possa ser utilizado por instituições de saúde. Para tal, compreender a gênese da sede e sua saciedade servirá como base para a compreensão da importância em ofertar o picolé aos pacientes.

3.5 Sede em tratamentos de saúde

A optogenética, gravações *in vivo*, rastreamento viral e a utilização de tecnologia de imagens como a ressonância magnética são tecnologias que proporcionaram avanços no conhecimento a respeito das estruturas cerebrais. Através do conhecimento de estruturas cerebrais complexas, importantes ações neurofisiológicas que regulam a ingestão ou preferência de determinados alimentos e até mesmo a sede foram elucidados (Lara et al., 2021; Zimmerman et al., 2016).

O mecanismo da sede é um sistema complexo que envolve estruturas anatomicamente diversas e fisiologicamente integradas em redes neuro-hormonais, controlando e contribuindo com o equilíbrio hidroeletrolítico dos indivíduos (Armstrong; Kavouras, 2019).

Um complexo sistema neurofisiológico coordena a sensação de sede nos indivíduos e ativa os mecanismos de saciedade, sendo que, algumas vezes antes mesmo do reequilíbrio acontece a saciedade. Uma pequena região do córtex anterior, denominada Lamina Terminal (LT) monitora alguns sinais de equilíbrio homeostático, como a osmolaridade e a presença de angiotensina II e vasopressina, convertendo tais sinais em respostas auto reguladoras, através da necessidade hídrica (Zimmerman et al., 2016).

A principal descoberta sobre a gênese da sede se refere a esta pequena estrutura localizada na região do prosencéfalo, responsável por monitorar o equilíbrio hídrico (osmótico e angiotensina II), denominada lamina terminal. Esta estrutura é composta por três pequenas estruturas interligadas, duas delas são o órgão subformical (SFO) e o órgão vasculoso do LT (OVLT), que se localizam próximos ao terceiro ventrículo, fora da barreira hemoencefálica e tem ligação direta na corrente sanguínea (Zimmerman; Leib; Knight, 2017).

Estas duas estruturas desenvolvem papel essencial no que denominamos circuito da sede, uma vez que são reconhecidos como neurônios interoceptivos e tem grande capacidade de gerar respostas rápidas, identificando inclusive barorreceptores quando recebem sinais de sensores de pressão arterial periférica. Desta forma, as duas estruturas têm a capacidade de identificar sinais sobre osmolaridade, volume e pressão plasmática para controlar a sede (Zimmerman; Leib; Knight, 2017).

A terceira estrutura é o núcleo pré-óptico mediano (MnPO), que mesmo não tendo a capacidade direta de acessar a corrente sanguínea, recebe estímulos do SFO

e OVLT, ativando um conjunto coordenado de respostas a fim de reestabelecer o equilíbrio hídrico (Zimmerman; Leib; Knight, 2017).

Recentes pesquisas, no entanto, trazem o conceito de que os núcleos da lamina terminal (LT), particularmente o núcleo pré-óptico mediano (MnPO) também recebem estímulos advindos do trato gastro intestinal e orofaringe (Gizowski; Bourque, 2018; Armstrong, Kavouras, 2019). Isto é extremamente relevante quando se pensa em amenizar a sede de pacientes que além da restrição hídrica, permanecem com a cavidade oral exposta, como em situações de intubação oro traqueal. Solucionar a sede osmótica simplesmente não traz resolução da sede não homeostática, que também é influenciada pela temperatura, hábitos e aspectos psicológicos.

Apesar da compreensão das estruturas e circuitos neurais adjacentes a LT ainda permanecerem limitadas, alguns avanços em pesquisas, desvendaram algumas funções bem estabelecidas da LT e seus hormônios circulantes, influenciando na regulação de fluidos e na busca dos indivíduos por água (Zimmerman; Leib; Knight, 2017).

Avanços nas pesquisas identificaram sinais antecipatórios de saciedade, onde antes de reestabelecer o equilíbrio hídrico e plasmático, camundongos testados se sentiram saciados a partir do contato de água com a boca e demais estruturas presentes no trato gastrointestinal (Zimmerman; Leib; Knight, 2017; Gizowski; Bourque, 2017).

Outra importante observação é que neurônios glutamatérgicos no órgão subfornical (SFOGLUT), são ativados quando indivíduos sentem sede e tendem a serem mais rapidamente inibidos com a ingestão de água fria. Esta descoberta sugere que substâncias frias sejam reconhecidas como saciadores da sede. Provavelmente este fenômeno ocorre pela presença de estruturas como os TRPM8, reconhecido como uma proteína presente em terminações nervosas da boca e do trato gastrointestinal, ativadas pela presença de frio ou mentol (Mckemy; Neuhausser; Julius, 2002). Contudo, não se tem ainda uma definição concreta sobre as estruturas envolvidas neste complexo sistema.

Com relação a ativação da sede osmótica, alterações entre 1 a 2% na osmolaridade plasmática já são percebidas pelas estruturas envolvidas no mecanismo de sede, e os principais hormônios entre eles a vasopressina tendem a aumentar

sinalizando estruturas do sistema nervoso desencadeando na sede dos indivíduos (Aloamaka et al., 2018).

Uma pesquisa recente identificou que ao alterar a osmolaridade plasmática através da infusão venosa de sódio (Na^+) houve aumento na secreção de vasopressina, que atua de forma complementar para regular a concentração de osmolaridade e o volume de fluidos plasmáticos (Nakaya et al., 2021). A mesma pesquisa utilizou uma estratégia fria, avaliando sua influência sobre a intensidade e desconforto da sede e a relação entre a estratégia fria, o perfil de vasopressina e a osmolaridade. Os resultados demonstram que houve redução de intensidade e desconfortos da sede, e discreta redução de vasopressina, porém, esta redução não foi considerada significativa (Nakaya et al., 2021).

Com relação a sede por hipovolemia, esta é menos sensível, uma vez que é necessária uma redução em torno de 10% para que organismo ative as estruturas envolvidas na sede. O sistema neuro-hormonal ativado pela redução da volemia, trabalha em conjunto com o sistema nervoso autônomo, promovendo a atuação do sistema conhecido como renina-angiotensina-aldosterona. A angiotensina II, junto com o hormônio antidiurético (ADH) ou vasopressina, atua na porção tubular proximal dos rins, resultando na reabsorção de água e sódio. A angiotensina II tem um importante papel nesse sistema, influenciando as respostas do sistema nervoso e na busca por sódio. Por esse motivo, para restaurar o equilíbrio extracelular são necessários água e sódio (Arai, Stotts, Puntillo, 2013).

Quando a quantidade de líquidos ingerida é superior ao volume perdido, acontece a liberação do hormônio atrial natriurético, que inibe a secreção de vasopressina, aumentando a excreção de sódio pelos rins, diminuindo a sede (Arai, Stotts, Puntillo, 2013).

Por ser um sistema multifatorial não totalmente desvendado, a saciedade envolve não somente o equilíbrio hidroeletrolítico, sendo que, existem ainda as situações de restrição de ingesta hídrica como no caso de pacientes cirúrgicos, considerado um grande desafio para as instituições e profissionais. Por este motivo, a atuação na saciedade pré-absortiva envolvendo estruturas do trato gastrointestinal é o alvo de maioria dos estudos que procuram com a administração de pequenos volumes aliviar os desconfortos da sede (Gizowski; Bourque, 2018).

A identificação da sede no perioperatório está relacionada a uma série de fatores como o jejum prolongado, a ansiedade, medicamentos utilizados pelo

paciente e até mesmo a fisiologia que levou o paciente a necessidade de cirurgia, incluindo o ato cirúrgico ou procedimentos como a intubação orotraqueal (Silva et al., 2018; Nascimento et al., 2020). Este sintoma tem alta prevalência entre os pacientes cirúrgicos, 97,6% em adultos e 88,5% em crianças (Serato et al., 2019; Riviera et al., 2022).

Um estudo avaliou a eficácia na utilização de picolés de 10 mL durante o Pós-Operatório Imediato (POI) em sala de recuperação, utilizando um grupo controle e outro que recebeu a intervenção. Neste estudo além da redução em 100% de sede dos pacientes no grupo intervenção, outras questões consideradas essenciais no cotidiano de instituições e profissionais foram elencadas, tais como o olhar voltado a identificação e mensuração de sede nos pacientes em diversas ocasiões como durante a realização de cirurgias ou em pacientes internados em UTI (Tereza et al., 2021). Neste sentido, o estudo concluiu que a utilização de estratégias frias foi satisfatória no controle da sede, contribuindo com pacientes com dificuldade em deglutir.

Por ser um sintoma tão prevalente em várias categorias de pacientes, a sede está presente também em pacientes críticos. Em ambiente de UTI 40,6% dos pacientes apresentaram de sede intensa (*score* acima de 8 na escala de 0 a 10), sendo que em 16,5% dos pacientes a sede foi intensa persistente (duração de mais de 24 horas) (Sato et al., 2019). Em uma avaliação multissintomática em pacientes com risco de morte internados em UTI, identificou-se que em 50% das avaliações dos pacientes, o relato de sintomas foram presença de cansaço, sede e ansiedade, descrevendo a sede como o sintoma mais intenso (Puntillo et al., 2010).

Sob o aspecto de pacientes na UTI, diversos estudos que avaliaram identificação do sintoma nesses pacientes atribuem esta situação a alguns fatores dentre eles as mudanças nos protocolos de sedação durante a ventilação mecânica (Kjeldsen et al., 2018).

Os achados de sede em UTI revelam que este é um sintoma mais predominante que a dor, sendo semelhante a outros problemas já identificados como dispneia, cansaço e confusão ou tristeza (Puntillo et al., 2010; Kjeldsen et al., 2018). Estudo chinês, realizado com pacientes de UTI encontrou uma taxa de incidência de sede de 69,8%, permanecendo semelhante a outros estudos realizados em pacientes com a mesma característica que encontraram taxas próximas de 70% de intensidade de sede (Puntillo et al., 2010; Lin et al., 2023).

Uma pesquisa transversal retrospectiva realizada com 401 pacientes de UTI, relacionou sede intensa dos pacientes com o aumento do risco de delirium, associando pacientes com sede intensa por mais de 24 horas ao risco aumentando de apresentar delirium (Sato et al., 2019).

Outro estudo entrevistou pacientes recém extubados categorizando suas respostas em quatro vertentes. São elas: a sede como primordial, sensação estranha na boca como gosto ruim ou a boca seca o tempo todo, privação da ingestão de água e as dificuldades associadas a sede (Kjeldsen et al., 2018). Ainda de acordo com os relatos dos pacientes do estudo, alguns apresentaram sede em todo o período em que estiveram em ventilação mecânica.

Devido a importância da sede de diversos pacientes incluindo o paciente de UTI um estudo propôs através de análise qualitativa, descrever a percepção de enfermeiras que trabalham na UTI sobre o reconhecimento da sede dos pacientes em ventilação mecânica, investigando as intervenções realizadas pelos enfermeiros para aliviar a sede e seus desconfortos (Landström; Rehn; Frisman, 2009). Este estudo revelou quatro categorias principais: os motivos que levam pacientes de UTI a sentir sede, sinais de sede, sendo a boca seca o principal, prevenção ou redução da sede e ausência de sede nos pacientes, todos considerados de grande impacto na assistência ao paciente em ventilação mecânica.

É importante ainda mencionar que estudos que avaliaram a percepção dos profissionais de outras unidades como as UTIs, identificaram que a sede não fazia parte das anotações e da percepção dos enfermeiros, sendo que os próprios profissionais admitiram não se importar e nem mencionar a sede durante as passagens de plantão, deixando de realizar inclusive higiene oral nos pacientes em dias da unidade lotada (Landström; Rehn; Frisman, 2009).

Outras categorias de pacientes como queimados e renais crônicos que também tem ingesta hídrica restrita devem ser consideradas dentro da identificação e tratamento da sede. Tal situação, motivou um estudo que identificou barreiras e facilitadores na implementação de um protocolo de sede em serviço especializado em pacientes queimados (Garcia et al., 2021). As barreiras estão principalmente na identificação por parte dos profissionais com relação a presença de sede e suas estratégias de alívio. Identificando a educação continuada e a conscientização dos profissionais como um facilitador na identificação e mensuração da sede do paciente queimado (Garcia et al., 2021).

Diante da dificuldade dos profissionais em identificar e verificar condições de segurança, ou ainda reconhecer a sede como um problema de saúde, foi submetida a NANDA-I (sistema internacional de diagnóstico de enfermagem), num sentido de contribuir com a prática da enfermagem e expandir o olhar sobre o cuidado humanizado com os pacientes que sofrem com sede (Do Nascimento; Lopes; Fonseca, 2021).

Para tal este estudo propõe algumas características definidoras, levantadas por pesquisas clínicas realizadas na prática com pacientes em perioperatorio, onde as principais foram: boca seca, garganta seca, lábios ressecados, saliva grossa, dificuldade para deglutir, língua grossa, mau hálito, constante deglutição da saliva, comportamento de busca por água, vontade de beber água, boca amarga, boca áspera, gosto ruim na boca e queimação na garganta (Andriotti et al., 2022). Um estudo realizado com enfermeiros intensivistas identificou como os principais sintomas de sede nos pacientes em ventilação mecânica a boca seca e os lábios ressecados (Landström; Rehn; Frisman, 2009).

Para o levantamento das características definidoras, ou seja, de sintomas referidos e apresentados pelos pacientes enquanto experienciavam a sede, foram utilizados como instrumentos a EDESP (Escala de Desconforto da Sede Perioperatória) e para mensurar a intensidade da sede a EVN (Escala Visual Numérica) ou a escala de faces (Nascimento et al., 2019).

Um grupo de pesquisadores em sede, realizou um levantamento das principais características definidoras de sede com 150 pacientes em perioperatório, identificando que a sede esteve presente em 69,3% dos pacientes no período pré-operatório e em 81,3% no POI (Andriotti et al., 2022). Ainda dentro das análises deste estudo a manifestação de boca seca como uma das principais características definidoras para o diagnóstico de sede, obteve resultados significativos tanto no pré-operatório (64%) como no POI (76,5%).

Ainda avaliando a proposição de um diagnóstico de enfermagem definido como sede perioperatória, uma pesquisa realizada com 150 pacientes em pré e pós-operatório fez considerações relevantes com relação a presença de sintomas e sua relação com a sede. Sendo assim, verificou-se que a presença de boca seca, aumentou em 37,7 vezes a chance de o indivíduo ter sede (Nascimento et al., 2023).

A boca seca também é um dos principais sintomas apresentados por pacientes em ventilação mecânica e intubação orotraqueal internados em UTI, uma vez que

não conseguem abrir e fechar a boca, não deglutem reduzindo a salivação, e em geral ficam sob a ação de drogas como sedativos (Lin et al., 2023). Outros fatores como a ansiedade, as oscilações hidroeletrólíticas de pacientes graves e a baixa umidade do ambiente de UTI podem interferir na sede dos pacientes internados, mesmo após a extubação. Contudo, como ainda não se tem estudos que relacionem a sede a estes fatores, um estudo descritivo e prospectivo foi proposto para identificar tais questões, considerando dentro dos fatores os psicológicos como estresse e ansiedade e sua relação com o a sede em ambiente de UTI (Lin et al., 2023).

Questões como a infusão de líquidos intravenosos ou ainda as dificuldades de verbalização interferem diretamente na percepção dos profissionais em relação aos sintomas e desconfortos de sede dos pacientes, tanto em perioperatório como em outras unidades como UTI (Landström; Rehn; Frisman, 2009). Profissionais que atuam em UTI devem estar atentos em identificar fatores de risco para o desenvolvimento de sede nesses pacientes, provocando uma experiência angustiante para o paciente quando não aliviada (Lin et al., 2023).

Para melhorar a percepção de enfermeiros intensivistas sobre a sede dos pacientes em ventilação mecânica, sugere-se que a sede seja incluída nas anotações de enfermagem e passagem de plantão entre as equipes de modo que o cuidado e as estratégias de alívio sejam adotadas, promovendo muitos benefícios dentre eles um cuidado mais humanizado (Landström; Rehn; Frisman, 2009).

Outro estudo identificou e sugeriu que profissionais tenham um olhar mais voltado a sintomas como ansiedade e sede, especialmente de pacientes sob ventilação mecânica, utilizando medidas não farmacológicas para minimizar e tratar esses sintomas (Puntillo et al., 2010). Outra questão a ser identificada pelo estudo foi de que na maioria das situações a identificação da sede não é uma preocupação dos profissionais, principalmente pela crença de que não se pode aliviar ou tratar a sede de pacientes em ventilação mecânica, ou com dificuldade de deglutir, ou com outro tipo de restrição de ingesta hídrica.

É essencial que além da identificação da sede em vários grupos de pacientes, outras características devem ser observadas como a secura dos lábios e boca realizando sempre exame detalhado da boca e língua do paciente. Ademais, identificar fatores de risco como a utilização de opióides que podem levar os pacientes a sentir mais sede também deve ser uma preocupação dos profissionais. Sendo assim incluir a sede como um diagnóstico de enfermagem deve ampliar o olhar

de toda a equipe para a identificação da sede, sendo que após a identificação possam tratá-la garantindo um cuidado de melhor qualidade e maior conforto aos pacientes cirúrgicos (Nascimento et al., 2023).

A seguir serão exploradas as principais estratégias de alívio da sede avaliadas e implementadas na prática, garantindo o alívio dos sintomas e desconfortos com segurança para o paciente.

3.5.1 Estratégias para Alívio da Sede

A sede é um dos desconfortos mais prementes no perioperatório. É determinada por um sistema neuro-hormonal complexo e reconhecida pelos indivíduos como o ato ou a vontade de ingerir líquidos e por esse motivo pode ser considerada como um sintoma multifatorial (Arai; Stotts; Puntillo, 2013; Lisboa Gois et al., 2012, Conchon, 2015). De modo geral, a necessidade da ingestão de líquidos, pode ser influenciada por fatores de ordem genética, comportamental, ou ainda questões ambientais (Stevenson et al., 2015).

O principal objetivo da sede é manter a homeostasia do organismo, ativando mecanismos fisiológicos e neuronais que controlam a necessidade de ingestão de líquidos. Um sistema neural complexo, que utiliza os níveis de osmolaridade plasmática ou de concentrações no volume plasmático levam os indivíduos a sentirem sede. Outros mecanismos reconhecidos como antecipatórios, ainda pouco desvendados, levam indivíduos a buscarem por líquidos diante de pequenas alterações nos mecanismos de homeostasia (Zimmerman; Leib; Knight, 2017).

Além da identificação e mensuração da sede ser de grande importância na prática clínica das equipes que atuam com pacientes com sede em seus mais diversos segmentos como cirurgias, UTI, tratamento dialítico, queimados. É essencial ainda que uma estratégia de alívio seja ofertada, para poder minimizar os sintomas e seus desconfortos contribuindo de forma humana com a recuperação do paciente (Puntllo et al., 2013).

A identificação da sede por parte dos profissionais seguida de um pacote de medidas seguras de alívio como o uso de lenços umedecidos, água gelada, spray e um hidratante labial, consideradas de fácil acesso e baixo custo minimizaram a sede e contribuíram com a recuperação dos pacientes da UTI (Puntillo et al., 2014). Diante

de um sintoma tão prevalente e presente no cotidiano de pacientes, é necessário que as instituições e os profissionais direcionem o olhar e o cuidado, pensando na identificação mensuração e tratamento para sede dos pacientes (Do Nascimento; Lopes; Fonseca, 2021; Andriotti et al., 2022).

Uma pesquisa realizada com pacientes de UTI com o objetivo de testar um pacote de medidas de intervenção para o alívio da sede dos pacientes, identificou que grupos que não receberam nenhuma intervenção e estratégia de alívio para a sede, relataram 1,9 vezes mais a boca seca (Puntillo et al., 2014).

Dentre as estratégias de alívio da sede, as consideradas mais efetivas, utilizam estratégias frias ou com mentol, porque estimulam receptores sensoriais de frio na boca, uma vez que, já se sabe que mecanismos antecipatórios promovem a saciedade da sede. Estes mecanismos estão relacionados a presença de terminações nervosas presentes na boca e em outras estruturas do trato gastrointestinal, que promovem a saciedade antes mesmo do equilíbrio homeostático. Uma pequena região do córtex anterior, denominada Lamina Terminal (LT) monitora alguns sinais de equilíbrio homeostático, como a osmolaridade e a presença de angiotensina II, convertendo tais sinais em respostas auto reguladoras, através da necessidade de ingesta hídrica. Alguns neurônios específicos presentes nestas estruturas estão prontos para receber sinais de alterações na osmolaridade plasmática, no volume e pressão sanguínea, utilizando tais informações para controlar a sede (Zimmerman et al., 2016; Puntillo et al., 2014).

Embora já se saiba que a sede e à saciedade estão relacionadas com a homeostasia, existem mecanismos reconhecidos como antecipatórios da sede que tendem a promover a saciedade, ainda que o equilíbrio do organismo não esteja totalmente reestabelecido (Aloamaka et al., 2018).

Os mecanismos antecipatórios estão relacionados ao ato de deglutir, a mastigação, ao processo de digestão e distensão gástrica e a termorreceptores presentes em todo o trato gastrintestinal (Aloamaka et al., 2018). Os TRPM8 (*Transient Receptor Potential Melastatin*), são ativados pela ação de baixas temperaturas e por substâncias refrescantes como o mentol e que estão relacionados a mecanismos de inibição da sede (Zimmerman; Leib; Knight, 2017; Eccles, 2013).

A efetividade do mecanismo pré-absortivo para a saciedade por meio da ativação de receptores orais foi demonstrada na prática clínica por diversos estudos. Ensaio clínico randomizado foi realizado com pacientes de UTI e testou um pacote

de estratégias de alívio incluindo, *swabs* orais, spray de água e hidratante mentolado em comparação ao cuidado usual que basicamente não utiliza estratégia de alívio de sede. Os resultados foram efetivos nos grupos que receberam intervenção tanto para a intensidade da sede, como para angústia da sede e da boca seca, ambos avaliados por escala verbal numérica que varia de 0 a 10, sendo 0 nada de sede e 10 a pior sede que já sentiu (Puntillo et al., 2014).

No pré-operatório, dois estudos clínicos foram conduzidos com efetividade. O primeiro utilizou picolé mentolado de 30 mL no pré-operatório três horas antes da cirurgia, melhorando desconfortos e promovendo sensação de alívio aos pacientes (Aroni et al., 2020). Outro estudo utilizou abreviação do jejum até três horas antes da cirurgia com picolé de carboidrato de 100 ml solução de carboidrato de 100 mL em comparação aos pacientes em jejum prolongado avaliando a intensidade e desconfortos da sede dos pacientes no pré-operatório. O picolé de carboidrato se demonstrou uma estratégia mais efetiva uma vez que apresentou redução na intensidade e desconfortos da sede (Oliveira et al., 2022).

No pós-operatório a utilização de um picolé de gelo, de 10ml, em comparação a um grupo que recebeu água em temperatura ambiente, apresentou efetividade na redução da intensidade da sede. O picolé foi considerado 37,8% mais efetivo do que a utilização de água em temperatura ambiente (Conchon; Fonseca, 2018). Outro ensaio clínico randomizado, avaliou a efetividade de um pacote de medidas mentoladas (hidratação labial e picolé de gelo) em comparação com medidas não mentoladas (hidratação labial e picolé de gelo) no pós-operatório. Foram avaliados 120 pacientes, 59 em grupo experimental (mentol) e 61 no grupo controle (sem mentol). Os achados revelaram que a intensidade da sede foi reduzida nos dois grupos. Contudo, o grupo que recebeu as intervenções com mentol teve a intensidade da sede reduzida após um único momento de avaliação (Serato et al., 2019).

Pela importância na identificação e oferta de estratégias de alívio da sede, especialmente em pacientes cirúrgicos, um grupo de pesquisadores, identificou os fatores que deflagram a sede perioperatória, discutiu e analisou as condições de segurança para realização do manejo da sede deste paciente (Nascimento et al., 2020). O estudo baseia-se na utilização de quatro pilares essenciais dentro do manejo da sede do paciente cirúrgico, sendo eles: identificação, mensuração, avaliação de segurança e administração de estratégia (Nascimento et al., 2020). No que diz respeito à segurança, avaliar nível de consciência e capacidade de deglutição

especialmente com pacientes em sala de recuperação anestésica foram considerados requisitos essenciais para a administração de picolés (Nascimento et al., 2020).

Diante de resultados muito positivos com relação a redução da intensidade e desconfortos da sede com a utilização do picolé mentolado, o GPS da UEL, difundiu este conhecimento por meio de oficinas e implantações do manejo da sede em diversas instituições. Contudo, o picolé original era composto por água e gelo, sendo que, não existia uma padronização na confecção e controle de fabricação do picolé inviabilizando sua adoção na prática clínica.

Sendo assim, um recente estudo desenvolveu uma formulação básica para o picolé, considerando características como *overrun* e tempo de derretimento. A composição deste picolé considerou um período ideal de derretimento, o que promoveu um tempo maior de contato entre o picolé e a cavidade oral, melhorando a umidificação e a saciedade (Motta, 2021). A adição de corantes e saborizantes para tornar o picolé mais atrativo como um produto comercial, foi um grande desafio, uma vez que procurou manter as características da formulação inicial, dentre elas o derretimento. A partir da adição de cor e sabor ao picolé, verificou-se a necessidade da realização da etapa de estudo sensorial, para propor um picolé considerado como ideal para ser avaliado pelos pacientes que são os consumidores finais do produto.

4. OBJETIVO GERAL

O objetivo principal do estudo foi avaliar a aceitação sensorial dos picolés para tratamento da sede, com diferentes concentrações de limão, com voluntários saudáveis e pacientes cirúrgicos.

4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Incorporar diferentes concentrações de saborizante de limão à formulação base com mentol;

c) Identificar dentre as amostras com diferentes concentrações de limão, a de melhor aceitação sensorial entre os voluntários saudáveis;

d) Identificar dentre as amostras com diferentes concentrações de limão, a de melhor aceitação sensorial entre pacientes cirúrgicos em pré-operatório;

e) Avaliar a intenção de compra do produto pelos voluntários saudáveis e pacientes em pré-operatório.

5 MATERIAL E MÉTODO

A análise sensorial dos picolés ocorreu em quatro etapas, sendo elas: levantamento de atributos e análise descritiva por ordenação; teste de preferência; teste de aceitação e intenção de compra com voluntários e teste de aceitação e intenção de compra com pacientes.

Os testes de levantamento de atributos e análise descritiva por ordenação, preferência e aceitação com intenção de compra com voluntários saudáveis foram realizados no laboratório de análise sensorial da Universidade Estadual de Londrina (UEL). A seguir realizaram-se testes de aceitação com intenção de compra com pacientes em pré-operatório, sendo realizados em dois hospitais localizados na região Sul do Brasil.

A pesquisa foi submetida previamente ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina, o qual foi aprovado com o parecer número CAAE: 26118419.2.0000.5231. Todos os participantes foram orientados e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

5.1 Amostras

A formulação básica do picolé mentolado foi desenvolvida com características como o prolongamento do tempo de derretimento e tem seus ingredientes guardados sob sigilo devido a solicitação de patente em andamento. A formulação base foi preparada por uma farmácia de manipulação localizada no município de Londrina ao Norte do estado do Paraná.

Para adição de corante e saborizante ampla pesquisa de mercado foi realizada no sentido de identificar um produto isento de açúcares e conservantes. A escolha recaiu sobre o corante líquido na cor verde e essência líquida de limão, ambos da marca “Arcolor”. A essência de limão foi introduzida para proporcionar um sabor usualmente reconhecido pelo consumidor de gelados comestíveis. Para os testes foram confeccionadas três amostras com diferentes concentrações de limão sendo: picolé A (0,5 %), picolé B (0,7%) e picolé C (0,12%).

Para a adição e composição das formulações finais foi utilizado Becker e pipetas graduadas de vidro mantendo o padrão e as medidas exatas em todos os

picolés. Em bancada de granito o pesquisador definiu a medida de 1000 mL de solução base com mentol despejada em Becker de vidro, adicionando 5 mL de essência de limão e 0,5 mL de corante verde, denominando a composição como picolé A. A sequência foi repetida mais duas vezes, porém com a adição de 7 mL de essência de limão, denominando picolé B e 12 mL de essência de limão, denominando picolé C, conforme o quadro 1:

Quadro 1- Formulação dos picolés estudados.

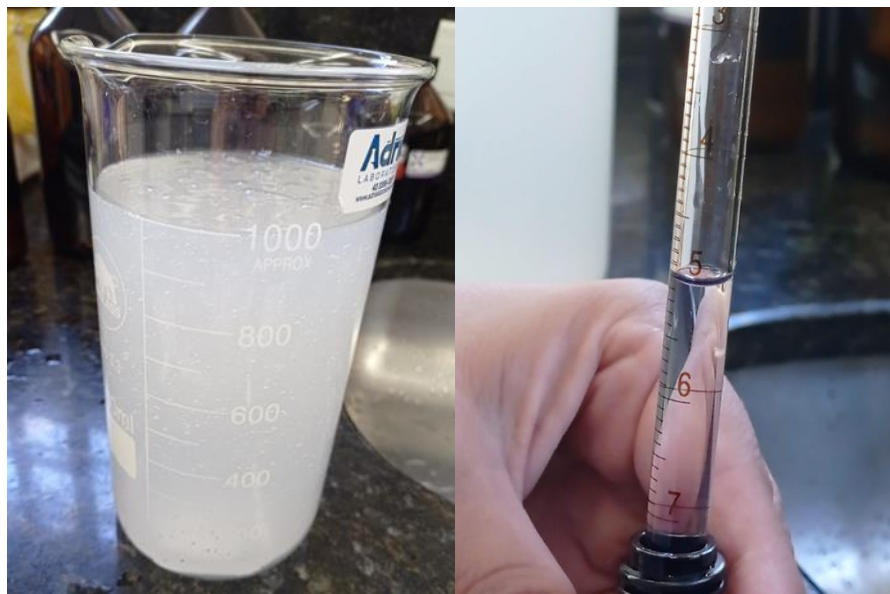
	Formulação básica (mL)	Essência de limão (mL)	Corante verde (mL)
Picolé A	1000	5	0,5
Picolé B	1000	7	0,5
Picolé C	1000	12	0,5

Fonte: PRÓPRIO AUTOR, (2024).

Após a realização do preparo da formulação, a solução foi colocada em forma de silicone em formato cilíndrico de 20 mL cada picolé e levada ao freezer (-18°C). Passados trinta minutos de congelamento, o palito de plástico foi inserido no picolé para que no processo de congelamento já ficasse preso, facilitando o manuseio e a degustação.

Seguem fotos ilustrativas do processo de confecção dos picolés:

Figura 03- Solução base mentol 1000 mL para ser preparada com corante e saborizante. Pipeta graduada com saborizante para ser adicionado à formulação base.



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2024).

Figura 4- Picolés congelados prontos para serem desformados e acondicionados para o teste.



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2024).

Figura 5- Picolés acondicionado em saco plástico identificado para ser testado por voluntários ou pacientes.



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2024).

5.2 Levantamento de atributos e Análise Descritiva por Ordenação

O primeiro teste foi realizado com o objetivo de levantar atributos para o picolé, utilizando 21 avaliadores não treinados, baseando-se no Método Rede (Moskowitz, 1983; Richter, 2010). Os critérios de inclusão foram indivíduos de ambos os sexos com idade entre 18 a 60 anos, orientados auto e alopsiquicamente. Os critérios de não inclusão foram avaliadores com alguma disfunção de olfato ou paladar, tabagista e gestante, autor referido. Todos os participantes foram orientados quanto a pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Estas condições foram utilizadas para todos os testes realizados com voluntários saudáveis.

No primeiro dia os 21 avaliadores não treinados receberam duas amostras de picolé com concentrações de 0,5% (picolé A) e 1,2% (picolé C) de aromatizante de limão. Foi ofertado a cada avaliador, uma bandeja com dois picolés, codificados por três dígitos aleatoriamente. Receberam ainda uma bolacha água e sal sendo orientados a comer um pedaço entre uma amostra e outra para neutralizar o palato. Foi solicitado que avaliassem os picolés, da esquerda para a direita, apontando similaridades e diferenças com relação aos atributos, cor, sabor, aroma e textura. Os

termos descritos mais citados foram utilizados para compor o roteiro de teste de ordenação de diferença dos atributos.

Em um segundo momento foi realizado o teste de ordenação de diferença de atributos com 21 avaliadores em laboratório de análise sensorial. Os avaliadores receberam três amostras de picolés com diferentes concentrações de limão, 0,5% (picolé A), 0,7% (picolé B) e 1,2% (picolé C). Cada amostra de 20 mL, foi servida em copo plástico, codificado com três dígitos, ofertados aos avaliadores aleatoriamente. Receberam uma bolacha água e sal para neutralizar o palato. Após serem orientados a provar os picolés da esquerda para a direita, foram orientados a ordenar de acordo com a intensidade (menos para mais) de cada atributo (cor verde, sabor limão, sabor menta e sabor residual menta).

O teste de ordenação de diferença utilizou um roteiro. O roteiro utilizado para o teste pode ser observado na figura 6:

Figura 6- Ficha para teste de ordenação de diferença dos atributos.

TESTE DE ORDENAÇÃO DE PREFERÊNCIA DA AMOSTRA DE PICOLÉ		
NOME: _____	SEXO: _____	IDADE: _____
Estamos realizando uma pesquisa sobre a preferência do consumidor para esse produto.		
Por favor, ordene as amostras de acordo com sua preferência, colocando em primeiro lugar aquela de que você menos gostou e por último a de que você mais gostou. Cada amostra é codificada por três números- você deve colocar esta numeração em cada espaço de acordo com sua ordem de preferência.		
A- Com relação ao sabor (menta), qual a ordem de preferência:		
1- _____	2- _____	3- _____
B- Com relação ao sabor (limão), qual a ordem de preferência:		
1 _____	2- _____	3- _____
C- Com relação ao sabor (menta residual), qual a ordem de preferência:		
1 _____	2- _____	3- _____
D- Com relação à cor (verde), qual a ordem de preferência:		
1- _____	2- _____	3- _____
Explique a razão de sua preferência ou rejeição: _____		

Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2024).

5.3 Teste de preferência

O teste de preferência com voluntários saudáveis foi aplicado com o objetivo de identificar o picolé com maior preferência entre os voluntários. O picolé com maior preferência entre os voluntários será utilizado em testes com pacientes.

O teste de preferência foi realizado em laboratório de análise sensorial com 60 avaliadores não treinados. Os critérios de inclusão dos avaliadores foram indivíduos de ambos os sexos com idade entre 18 a 60 anos, orientados auto e alopsiquicamente. Os critérios de não inclusão foram avaliadores com alguma disfunção de olfato ou paladar, tabagista e gestante, autorreferido. Os avaliadores receberam três amostras de picolés com diferentes concentrações de limão, 0,5% (picolé A), 0,7% (picolé B) e 1,2% (picolé C). Os picolés de 20 mL cada, foram ofertados aos avaliadores em copo plástico, codificados aleatoriamente com três dígitos, junto com uma bolacha água e sal. O avaliador foi orientado a comer um pedaço de bolacha entre uma amostra e outra para neutralizar o palato. Foi solicitado aos avaliadores que degustassem os picolés da esquerda para a direita, avaliando a preferência em ordem crescente, conforme a figura 7:

Figura 7-Roteiro para Teste de Ordenação de Preferência.

Nome: _____ **Idade:** _____

Você está recebendo **três amostras de picolé**. Avalie cada um, colocando-as em ordem CRESCENTE da intensidade do atributo específico, da direita para a esquerda.

ORDENE SUA PREFERÊNCIA

MENOS GOSTOU	<div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border: 1px solid black; display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 33%;"></div> <div style="width: 33%;"></div> <div style="width: 33%;"></div> </div>	MAIS GOSTOU
-----------------	--	----------------

Agradecemos sua participação!

Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2024).

5.4 Teste de aceitação e intenção de compra com voluntários saudáveis

O teste de aceitação com intenção de compra foi realizado em laboratório de análise sensorial com 60 avaliadores não treinados. Os critérios de inclusão dos avaliadores foram indivíduos de ambos os sexos com idade entre 18 a 60 anos, orientados auto e alopsiquicamente. Os critérios de não inclusão foram avaliadores com alguma disfunção de olfato ou paladar, tabagista e gestante, auto referido. Os avaliadores receberam três amostras de picolés com diferentes concentrações de limão, 0,5% (picolé A), 0,7% (picolé B) e 1,2% (picolé C).

Cada amostra de 20 mL, foi servida em copo plástico, codificado com três dígitos aleatoriamente e os avaliadores receberam uma bolacha água e sal para neutralizar o palato. Após provarem cada picolé os avaliadores responderam sobre o quanto gostavam ou desgostavam em relação a cor, aroma, sabor, textura e impressão global, utilizando escala de faces de sete pontos (1=desgostei muito e 7=gostei muito) (Meilgaard et al., 2007). Ao final os participantes foram questionados com relação a intenção de compra do produto pela escala de cinco pontos (5= certamente compraria e 1= certamente não compraria). Foi realizado cálculo do índice de aceitabilidade, considerando como aceito os atributos que obtiveram nota superior a 70% (Monteiro, 1984).

Figura 8-Ficha para aplicação do teste de aceitação e intenção de compra de picolé com avaliadores e pacientes.

ANÁLISE DE ACEITAÇÃO DE PICOLÉ MENTOLADO COMO ESTRATÉGIA PARA TRATAMENTO DA SEDE

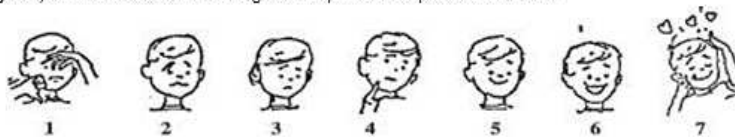
Idade: _____ Sexo: _____ Número _____

Você gosta de picolé de limão? _____

se sim qual, qual a frequência que você consome? _____

Esta pesquisa tem como objetivo verificar a aceitação de picolé como estratégia para aliviar a sede dos pacientes cirúrgicos. Por isso, precisamos que você prove a amostra e responda sobre a aceitação.

Você está recebendo uma amostra de picolé, por favor avalie a cor, aroma, sabor, textura e sua aceitação global, utilizando a escala facial a seguir. Coloque sua nota para cada atributo.



Utilize a escala acima e coloque o número correspondente em cada item	
1	Cor
2	Aroma
3	Sabor
4	Textura
5	Impressão Global

Qual seria sua intenção de compra deste picolé como estratégia para aliviar a sede ao realizar uma cirurgia.

Favor utilizar a escala a seguir.

Código da amostra	Intenção de compra	Escala
		5. Certamente compraria
		4. Provavelmente compraria
		3. Tenho dúvida se compraria
		2. Provavelmente não compraria
		1. Certamente não compraria

Comentários: _____

Se fosse comprar o picolé, quanto o Sr (a) pagaria por um picolé?

Aceitou todo picolé () sim () não

Se não qual volume recusado _____ ml

Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2024).

A seguir imagens dos testes realizados em laboratório de análise sensorial:

Figura 9-Cabine do laboratório de análise sensorial, amostras prontas para avaliação.



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2024).

Figura 10-Amostras sendo preparadas para os testes.



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2024).

5.5 Teste de aceitação e intenção de compra com pacientes em pré-operatório

Esta etapa de testes foi realizada com pacientes de dois hospitais do Sul do Brasil. O primeiro é um hospital escola terciário referência para diversos procedimentos na região, que realiza 640 cirurgias/mês, o outro hospital é secundário, realizando uma média de 150 cirurgias/mês.

Os critérios de inclusão foram: indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 18 a 60 anos, que estivessem em jejum de pelo menos três horas e disponíveis duas horas antes da cirurgia. Os critérios de não inclusão foram pacientes que apresentassem alguma disfunção de olfato ou paladar, tabagista e gestante, autoreferido pelo paciente ou com anotação em prontuário.

Para determinação do tamanho da amostra utilizou-se o cálculo que tem como base uma tabela em função dos erros Tipo I e Tipo II, desvio padrão do experimento (s) e a diferença nas médias da escala sensorial utilizada (d) (Hough et al., 2006). Para a utilização da escala hedônica de 9 pontos e desejando-se $\alpha=5\%$ e $\beta=10\%$, tem-se que o número de consumidores indicado para a realização deste teste deve ser $N=112$.

Para definição do picolé a ser utilizado para análise sensorial com pacientes, foram considerados os resultados do teste de aceitação realizado com voluntários saudáveis. O picolé escolhido foi o que apresentou maior índice de aceitabilidade no atributo sabor. Sendo assim para a realização de análise sensorial de pacientes foi utilizado o picolé com 0,5% de concentração de saborizante de limão (picolé A).

O paciente recebeu a amostra de picolé (20 mL) em copo plástico pequeno. Após prová-lo, respondeu sobre o quanto gostava ou desgostava do picolé, quanto a cor, aroma, sabor, textura e impressão global, utilizando escala de faces de sete pontos (1=desgostei muito e 7=gostei muito) (Meilgaard et al., 2007). Ao final foi questionado com relação a intenção de compra do produto pela escala de cinco pontos (5= certamente compraria e 1= certamente não compraria), quanto pagaria se o picolé fosse um produto. Quando houve recusa do picolé o volume foi mensurado e anotado. Foi realizado cálculo do índice de aceitabilidade, considerando como aceito os atributos que obtiveram nota superior a 70% (Dutcosky, 2019; Monteiro, 1984).

O centro cirúrgico dos dois hospitais era avisado sobre quais pacientes participaram da pesquisa e ingeriram o picolé a fim de evitar cancelamento da cirurgia ou outro transtorno ao paciente.

5.6 Análise Estatística

Para a análise dos dados do teste de ordenação a interpretação dos dados obtidos foi realizada de acordo com o teste de Friedman ($p \leq 0,05$), utilizando a tabela de Newell; Macfarlane, 1987. Para os dois testes de aceitação foi aplicado a análise de variância (ANOVA) e o teste de Tukey para comparações de médias. Todos os testes consideraram um nível de significância de 5%. As análises foram realizadas com o auxílio dos softwares R versão 4.0.2 (2020),

Para o cálculo do Índice de Aceitabilidade (IA%) foi utilizada a fórmula matemática para cada atributo (Dutcosky, 2019; Monteiro, 1984):

$$IA\% = \frac{X \cdot 100}{N}$$

(Em que: X = média de cada amostra; N = nota máxima dada pelos provadores).

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Estudo 1

Análise sensorial de picolé de mentol e limão para tratamento da sede de pacientes em pré-operatório.

Resumo

A sede é um sintoma presente em pacientes com restrição de ingestão hídrica. Com o objetivo de saciar a sede um modelo de manejo foi desenvolvido tendo um picolé mentolado como estratégia de alívio. Para tornar o picolé um produto que pode ser comercializável, testes de análise sensorial devem ser realizados. O objetivo deste estudo foi realizar análise sensorial de amostras de picolés mentolados com diferentes concentrações de aromatizante de limão com voluntários saudáveis e pacientes cirúrgicos. Foi adicionado a formulação específica do picolé com base de mentol, corante na cor verde e aromatizante líquido de limão obtendo três picolés de 20 mL cada: picolé A (0,5%), picolé B (0,7%) e picolé C (1,2%). Foram realizados testes de análise descritiva por ordenação com 21 avaliadores, teste de ordenação de preferência global e teste de aceitação e intenção de compra com 60 avaliadores não treinados e com 118 pacientes em pré-operatório. Os testes realizados com avaliadores foram realizados no laboratório de análise sensorial da Universidade Estadual de Londrina. Após esta etapa o picolé selecionado foi testado por pacientes em pré-operatório. Os dados do teste de ordenação foram tratados de acordo com Friedman, e para aceitação foi aplicado a Análise de variância (ANOVA) com significância de 5%. Os principais atributos apontados pelos avaliadores foram: cor verde, sabor limão, sabor menta e sabor residual menta. Não houve diferença entre as amostras para o teste de preferência global. A aceitação do picolé foi satisfatória em relação aos atributos cor, textura e impressão global. Optou-se por selecionar o de maior aceitabilidade do sabor, sendo selecionado (picolé A) para testes com pacientes, contendo 0,5% sabor limão. Todos os atributos apresentaram médias de aceitação superiores nos testes com pacientes com sede comparados aos voluntários. A intenção de compra apresentou diferença uma vez que voluntários não comprariam o picolé e os pacientes sim. O sabor foi o atributo que apresentou menores médias de aceitação em todos os grupos. A ausência de sabor adocicado e gosto amargo foram relatados pelos pacientes. Sugere-se realizar modificações na formulação com base de mentol, de modo que a adição de açúcares não prejudique aspectos como o tempo de derretimento do picolé, influenciando na saciedade da sede.

Palavras chave: Sede; Enfermagem Perioperatória; Inovação; Comportamento do Consumidor; Gelados Comestíveis.

Abstract

Thirst is a symptom present in patients with restricted water intake. With the aim of quenching thirst, a management model was developed using a minty popsicle as a relief strategy. To make the popsicle a marketable product, sensory analysis tests must be carried out. The aim of this study was to carry out sensory analysis of popsicle samples with different concentrations of lemon flavoring with healthy volunteers and surgical patients. A specific popsicle formulation with a menthol base, green dye and liquid lemon flavoring was added, resulting in three popsicles of 20 mL each: popsicle A (0.5%), popsicle B (0.7%) and popsicle C (0.12%). Descriptive analysis tests by ordering were carried out with 21 evaluators, an overall preference ordering test and an acceptance and purchase intention test with 60 untrained evaluators and 118 preoperative patients. The tests with the evaluators were carried out in the sensory analysis laboratory at the State University of Londrina. After this stage, the selected popsicles were tested by pre-operative patients. The Friedman test was used for the ranking test.

Analysis of variance (ANOVA) with a significance level of 5% was used for acceptance. The main attributes pointed out by the evaluators were: green color, lemon flavor, mint flavor and mint aftertaste. There was no difference between the samples in the overall preference test. Acceptance of the popsicles was satisfactory in terms of color, texture and overall impression. It was decided to select the one with the highest flavor acceptability, which was selected (popsicle A) for testing with patients, containing 0.5% lemon flavor. All the attributes showed higher average acceptability in the tests with thirsty patients. There was a difference in purchase intention, since volunteers would not buy the popsicle and patients would. Taste was the attribute with the lowest average acceptance in all groups. The absence of sweet taste and bitter taste were reported by the patients. It is suggested that modifications be made to the menthol-based formulation, so that the addition of sugars does not affect aspects such as the melting time of the popsicle, influencing satiety.

Key words: Thirst; Perioperative Nursing; Innovation; Consumer Behavior; Edible Ice Creams.

Introdução

A sede perioperatória é um sintoma multifatorial presente na maioria dos pacientes cirúrgicos, permanecendo subvalorizada na perspectiva dos profissionais de saúde. Apresenta alta prevalência, sendo de 97,6% em adultos e 88,5% em crianças (Serato et al., 2019; Riviera et al., 2022) evidenciando-se assim a importância da identificação e tratamento, sendo que na maioria das instituições ainda permanece a crença de que a sede é um preço a ser pago para a realização segura de uma cirurgia (Pierotti et al., 2018).

Neste contexto, um grupo de pesquisadores tem atuado para produzir evidências sobre o manejo da sede e despertar o olhar intencional de profissionais da saúde para um sintoma prevalente em pacientes em perioperatório e outros pacientes com restrição de ingestão hídrica como pacientes queimados. O Grupo de Estudos e Pesquisa da Sede (GPS) da Universidade Estadual de Londrina, vem desmistificando conceitos e paradigmas relacionados a ingestão de líquidos no perioperatório a fim de contribuir com a qualidade da assistência prestada ao paciente cirúrgico minimizando sua sede e os desconfortos provocados por ela.

O modelo de Manejo da Sede Perioperatória reúne evidências e experiência prática em quatro etapas que visam assistir ao paciente em restrição hídrica pela identificação, mensuração, avaliação da segurança e uso de estratégias. Diversos estudos corroboram sua efetividade no alívio da sede e desconforto decorrente na prática clínica. Com este objetivo, um picolé mentolado foi desenvolvido como principal estratégia no alívio da sede por deflagrar a estimulação de termorreceptores

orais em baixo volume, conferindo saciedade com segurança (Nascimento et al., 2020, Aroni et al., 2020)

Este picolé se configura como uma inovação em saúde envolvendo evidências científicas e tecnológicas que propõem uma solução para o paciente que sofre com sede desnecessariamente. Como produto inovador impacta diretamente melhoria no processo de cuidar, auxílio aos profissionais na tomada de decisão do cuidado ao paciente com sede, assim como alívio de seus sintomas (Avelar; Santos, 2020).

O modelo de manejo implantado em alguns hospitais do Brasil utiliza como principal estratégia fria, um picolé de gelo, sendo confeccionado pelos profissionais de maneira artesanal. Contudo, como a produção do picolé era realizada de maneira artesanal e insipiente, algumas barreiras na adoção da estratégia foram encontradas. Para facilitar a utilização do picolé especialmente por parte das instituições, uma formulação base com mentol foi desenvolvida, com análise de suas propriedades reológicas. Este picolé possui maior tempo de derretimento, permitindo uma atuação mais prolongada do frio com os receptores orais. Ademais, a utilização de mentol na formulação tem por objetivo ativar os receptores TRPM8, reconhecidos como receptores presentes em todo trato gastrointestinal que ativam a saciedade pré-absortiva, ou seja, indivíduos se sentem saciados com a ingestão de pequenos volumes (Zimmerman et al., 2016).

A apresentação de novos produtos no mercado, especialmente da indústria alimentícia, dá-se pela utilização de estratégias e ferramentas para que ao chegarem ao público-alvo, os produtos não sejam recusados ou fracassem (Do Carmo, 2018; Lara et al., 2021).

Dentre as estratégias utilizadas pela indústria de alimentos encontra-se a análise sensorial, reconhecida como uma ferramenta que tem como principal objetivo evocar e medir a qualidade e aceitação dos produtos por parte dos consumidores reconhecida como resposta individual a estímulos alimentícios, sendo influenciado pela memória, experiências, preferências e fatores culturais (Do Carmo, 2018; Custódio et al., 2015).

Os consumidores tendem a criar e desenvolver afeto por determinadas classes de produtos, relacionando o consumo com aromas, cores, odores e gostos. No caso do picolé, em geral os consumidores associam com refrescância, leveza a um sabor que seja reconhecido por sua memória afetiva, como o sabor de limão. Deste modo,

optou-se por adicionar saborizante de limão à formulação base com mentol para ser atrativo ao consumidor e bem aceito (Brasil, 2024).

O estudo e avaliação das estratégias frias e mentoladas no alívio da sede e seus sintomas é essencial e permeou todo o caminho desta pesquisa. Ainda que este estudo tenha o foco na análise sensorial, a efetividade das estratégias frias e com a presença de mentol foi determinante para as diferenças na aceitação dos testes entre voluntários e pacientes. Outros achados corroboram com os já mencionados sendo que estudos que testaram estratégias sólidas e frias em comparação com líquidos em temperatura ambiente concluíram que os picolés, uma combinação de textura sólida, temperatura fria e componentes de sabor com mentol e limão, tiveram melhor desempenho para matar a sede (Van Belzen et al., 2017).

O presente estudo teve como objetivo avaliar a aceitação sensorial de amostras de picolés mentolados com diferentes concentrações de limão por parte de avaliadores saudáveis e pacientes em pré-operatório..

Método

O estudo foi do tipo qualitativo descritivo para os testes de levantamento de atributos e quantitativo para os demais, sendo utilizados os métodos afetivos. A análise sensorial dos picolés ocorreu em quatro etapas, sendo elas: levantamento de atributos e análise descritiva por ordenação; aplicação do teste de preferência; aplicação do teste de aceitação e intenção de compra com voluntários saudáveis e aplicação de teste de aceitação e intenção de compra com pacientes.

Elaboração do picolé

A formulação básica do picolé mentolado foi desenvolvida com características como o prolongamento do tempo de derretimento e tem seus ingredientes mantidos sob sigilo devido a solicitação de patente em andamento. A formulação base foi preparada por uma farmácia de manipulação.

Para adição de corante e saborizante ampla pesquisa de mercado foi realizada para identificar um produto isento de açúcares e conservantes. A escolha recaiu sobre o corante líquido na cor verde e essência líquida de limão, ambos da marca Arcolor (São Paulo, Brasil, 2022). A essência de limão foi introduzida para proporcionar um sabor usualmente reconhecido pelo consumidor de gelados comestíveis. Para os

testes foram confeccionadas três amostras com diferentes concentrações de limão sendo: picolé A (0,5 %), picolé B (0,7%) e picolé C (1,2%).

Após o preparo da formulação, a solução foi colocada em forma de silicone em formato cilíndrico, de 20 mL cada picolé e levada ao freezer (- 18°C). Passados trinta minutos de congelamento o palito de plástico foi inserido no picolé para que no processo de congelamento já ficasse preso, facilitando a degustação.

Análise sensorial com voluntários saudáveis

O estudo consistiu na análise sensorial, utilizando os métodos descritivos qualitativos, para teste de análise descritiva por ordenação e método subjetivo ou afetivo, para os testes de preferência e aceitação com intenção de compra. Os testes foram realizados no laboratório de análise sensorial da Universidade Estadual de Londrina. A pesquisa foi submetida previamente ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina, o qual foi aprovado com o parecer número CAAE: 26118419.2.0000.5231.

Os avaliadores foram não treinados. Os critérios de inclusão foram indivíduos de ambos os sexos com idade entre 18 a 60 anos, orientados auto e alopsiquicamente. Os critérios de não inclusão foram avaliadores com alguma disfunção de olfato ou paladar, tabagista e gestante, autoreferido. Todos os participantes foram orientados quanto a pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O primeiro teste foi realizado com o objetivo de levantar atributos para o picolé, utilizando 21 avaliadores não treinados, e o levantamento de termos foi realizado usando o Método Rede (Moskowitz, 1983). No primeiro dia os 21 avaliadores não treinados receberam duas amostras de picolé com concentrações de 0,5% (picolé A) e 1,2% (picolé C) de aromatizante de limão. Foi ofertado a cada avaliador, uma bandeja com dois picolés, codificados por três dígitos aleatoriamente. Receberam ainda uma bolacha água e sal sendo orientados a comer um pedaço entre uma amostra e outra para neutralizar o palato. Foi solicitado que avaliassem os picolés, da esquerda para a direita, apontando similaridades e diferenças com relação aos atributos, cor, sabor, aroma e textura. Os termos descritos mais citados foram utilizados para compor o roteiro de teste de ordenação de diferença dos atributos.

Em um segundo momento foi realizado o teste de ordenação de diferença de atributos com 21 avaliadores em laboratório de análise sensorial. Os avaliadores receberam três amostras de picolés com diferentes concentrações de limão, 0,5% (picolé A), 0,7% (picolé B) e 1,2% (picolé C). Cada amostra de 20 mL, foi servida em copo plástico, codificado com três dígitos, ofertados aos avaliadores aleatoriamente. Receberam uma bolacha água e sal para neutralizar o palato. Após serem orientados a provar os picolés da esquerda para a direita, foram orientados a ordenar de acordo com a intensidade (menos para mais) de cada atributo (cor verde, sabor limão, sabor menta e sabor residual menta).

O terceiro teste realizado foi de preferência, com 60 voluntários saudáveis e não treinados. O número de participantes foi definido de acordo com as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ISO 11136, 2014). O instrumento de coleta de dados continha questões relacionadas ao consumo de picolé pelos participantes, como média de consumo e se gostava ou não de picolé de limão. Cada um dos avaliadores recebeu três amostras de picolés com diferentes concentrações de limão, 0,5% (picolé A), 0,7% (picolé B) e 1,2% (picolé C). Cada amostra de 20 mL, foi servida em copo plástico, codificado com três dígitos ofertados aos avaliadores aleatoriamente. Receberam uma bolacha água e sal para neutralizar o palato. Após provarem os picolés, da esquerda para a direita, foram orientados a avaliar a preferência global em ordem crescente.

O último teste realizado foi de aceitação com 60 voluntários saudáveis e não treinados. O número de participantes foi definido de acordo com as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ISO 11136, 2014). Cada um dos avaliadores recebeu três amostras de picolés com diferentes concentrações de limão, 0,5% (picolé A), 0,7% (picolé B) e 1,2% (picolé C). Cada amostra de 20 mL, foi servida em copo plástico, codificado com três dígitos aleatoriamente e os avaliadores receberam uma bolacha água e sal para neutralizar o palato. Após provarem os picolés, os avaliadores responderam sobre o quanto gostavam ou desgostavam dos picolés, quanto a cor, aroma, sabor, textura e impressão global, utilizando escala de faces de sete pontos (1=desgostei muito e 7=gostei muito) (Meilgaard et al., 2007). Ao final os participantes foram questionados com relação a intenção de compra do produto pela escala de cinco pontos (5= certamente compraria e 1= certamente não compraria). Foi realizado cálculo do índice de aceitabilidade, considerando como aceito os atributos que obtiveram nota superior a 70% (Monteiro, 1984).

Análise sensorial com pacientes em pré-operatório

Esta etapa de testes foi realizada com pacientes de dois hospitais do Sul do Brasil. Um dos hospitais é um hospital escola terciário referência para diversos procedimentos na região, realiza 640 cirurgias/mês, o outro hospital é secundário, realizando uma média de 150 cirurgias/mês.

Os critérios de inclusão foram: indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 18 a 60 anos, que estivessem em jejum de pelo menos três horas e disponíveis duas horas antes da cirurgia. Os critérios de não inclusão foram: pacientes que apresentassem alguma disfunção de olfato ou paladar, tabagista e gestante, autoreferido pelo paciente ou com anotação em prontuário.

Para determinação do tamanho da amostra utilizou-se o cálculo que tem como base uma tabela em função dos erros Tipo I e Tipo II, desvio padrão do experimento (s) e a diferença nas médias da escala sensorial utilizada (d). Para a utilização da escala hedônica de 9 pontos e desejando-se $\alpha=5\%$ e $\beta=10\%$, tem-se que o número de consumidores indicado para a realização deste teste deve ser $N=112$ (Hough et al.,2006).

Para definição do picolé a ser utilizado para análise sensorial com pacientes, foram considerados os resultados do teste de aceitação realizado com voluntários saudáveis. Como não houve estatisticamente um picolé com maior preferência ou maior aceitação, o critério de escolha do picolé foi o que apresentou maior índice de aceitabilidade no atributo sabor. Sendo assim para a realização de análise sensorial de pacientes foi utilizado o picolé com 0,5% de concentração de saborizante de limão (picolé A).

O paciente recebeu a amostra de picolé (20 mL) em copo plástico pequeno. Após prová-lo, respondeu sobre o quanto gostava ou desgostava do picolé, quanto a cor, aroma, sabor, textura e impressão global, utilizando escala de faces de sete pontos (1=desgostei muito e 7=gostei muito) (Meilgaard et al., 2007). Ao final foi questionado com relação a intenção de compra do produto pela escala de cinco pontos (5= certamente compraria e 1= certamente não compraria), quanto pagaria se o picolé fosse um produto. Quando houve recusa do picolé o volume foi mensurado e anotado. Foi realizado cálculo do índice de aceitabilidade, considerando como aceito os atributos que obtiveram nota superior a 70% (Dutcosky, 2019; Monteiro, 1984).

Análise Estatística

A interpretação dos dados obtidos no teste de ordenação de preferência foi realizada de acordo com o teste de Friedman ($p \leq 0,05$) utilizando a tabela de Newell; Macfarlane, 1987. Para os testes de preferência foi aplicado a Análise de Variância. Intenção de compra foi avaliada pelo percentual e frequência das respostas na escala de um a cinco pontos. Todos os testes consideraram um nível de significância de 5%. As análises foram realizadas com o auxílio dos softwares R versão 4.0.2 (2020),

Para o cálculo do Índice de Aceitabilidade (IA%) para cada atributo foi utilizada a fórmula matemática (Dutcosky, 2019; Monteiro, 1984): $IA\% = X.100/N$. (Em que: X = média de cada amostra; N = nota máxima dada pelos provadores).

Resultados

O teste de análise descritiva por ordenação, foi aplicado a 21 avaliadores não treinados, teve como objetivo identificar os principais descritores do picolé para os seguintes atributos: aparência, aroma, sabor, textura e gosto residual. A amostra foi composta por quatro avaliadores na faixa etária entre 18 a 25 anos, nove de 26 a 35 anos, seis entre 36 a 45 anos, um de 45 a 55 anos e um de 56 a 60 anos. A maioria encontrava-se na faixa etária de 26 a 35 anos (42,8%) e do sexo feminino (80,9%).

Os atributos descritos e que foram utilizados para avaliação posterior através do teste de ordenação foram: cor verde (14 avaliadores), sabor limão (11 avaliadores), sabor menta (11 avaliadores) e sabor menta residual (13 avaliadores).

A amostra do teste de ordenação de preferência, com 60 participantes, foi composta pela faixa etária mais frequente de 18 a 35 anos (76,6%). As faixas etárias entre 18 a 25 anos tiveram 39 participantes (40,6%), de 26 a 35 anos 13 participantes (21,6%), de 36 a 45 anos 6 participantes (10%), de 46 a 55 anos 2 participantes (3,3%). Com relação ao gênero, o sexo feminino foi predominante (65%). Os resultados dos testes de ordenação e preferência são apresentados na tabela 1.

Tabela 1- Resultados dos testes sensoriais de ordenação.

Atributos de diferença*	A	B	C
Cor verde	50 ^a	22 ^b	54 ^a
Sabor limão	42 ^a	36 ^a	48 ^a
Sabor menta	37 ^a	44 ^a	45 ^a
Sabor menta residual	42 ^a	43 ^a	41 ^a
Preferência**	127 ^a	111 ^a	120 ^a

*Médias seguidas da mesma letra na linha não diferem entre si ($p \leq 0,05$) pelo teste Friedman. Diferença mínima nas somatórias * ≥ 19 (amostra de 21 avaliadores); ** ≥ 32 (amostra de 60 avaliadores).

Fonte: PRÓPRIO AUTOR, (2024).

Os resultados apresentados pelo teste de ordenação de diferença (tabela 1), demonstram que os avaliadores não perceberam as diferenças entre as três amostras apresentadas durante o teste para os atributos sabor limão, sabor menta e sabor residual menta. Contudo, para a cor verde os participantes indicaram que a amostra B foi considerada mais clara. Para o teste de preferência com 60 avaliadores também não foram identificadas diferenças entre as três amostras.

A terceira etapa realizou teste de aceitação com 60 voluntários saudáveis. A faixa etária predominante ficou entre 18 a 35 anos (62,3%). Na faixa etária entre 18 a 25 anos 43 participantes (40,6%), entre 26 a 35 anos 15 participantes (21,6%) e apenas 2 participantes entre 46 a 55 anos (3,3%), predominantemente feminino (75%). Com relação ao consumo e gosto por picolé de limão a maioria (98,3%), disseram gostar de picolé de limão sendo a média de consumo predominante em torno de uma vez por mês. Os resultados dos testes de aceitação realizados com 60 voluntários saudáveis, apresentaram médias dos atributos cor e textura elevadas (acima de 5), demonstrando resultados satisfatórios, apresentados na tabela 2.

Tabela 2-Resultados do teste sensorial de aceitação amostras de picolés saborizados com menta e limão avaliados por voluntários saudáveis

		N	Média	Desvio Padrão	Índice de Aceitabilidade (IA%)
Cor do Picolé	Picolé A	60	5,50	1,097	78,5
	Picolé B	60	5,45	1,185	77,8
	Picolé C	60	5,70	1,046	81,4
Aroma do Picolé	Picolé A	60	4,50	1,308	64,2
	Picolé B	60	4,55	1,241	65
	Picolé C	60	4,90	1,362	70
Sabor do Picolé	Picolé A	60	3,85	1,655	55
	Picolé B	60	3,47	1,631	49,4
	Picolé C	60	3,67	1,398	52,2
Textura do Picolé	Picolé A	60	5,40	1,417	77,1
	Picolé B	60	5,12	1,342	73
	Picolé C	60	5,20	1,505	74,2
Impressão Global	Picolé A	60	4,56	1,405	65,1
	Picolé B	60	4,32	1,357	61,7
	Picolé C	60	4,47	1,295	63,7
	Picolé B	60	2,47	1,200	
	Picolé C	60	2,87	1,096	

N= tamanho da amostra, Média resultados do teste de aceitação.

Fonte: PRÓPRIO AUTOR, (2024).

Ainda com relação aos dados apresentados na tabela 2, os atributos aroma e impressão global ficaram com médias entre 4 e 5 demonstrando satisfação dos consumidores, uma vez que 5 significa gostei na escala de 7 pontos. O atributo sabor, apresentou médias abaixo do ponto neutro na escala (<4). Os resultados do teste de intenção de compra demonstram que com relação ao picolé A (12- 20% certamente não comprariam, 13 – 21% provavelmente não compraria, 13 – 21% tem dúvida se compraria, 18 – 30% provavelmente compraria, 4 – 6% certamente compraria), com relação ao picolé B (16- 26% certamente não comprariam, 15 – 25% provavelmente não compraria, 18 – 30% tem dúvida se compraria, 7 – 11% provavelmente compraria, 4 – 6% certamente compraria), com relação ao picolé C (8-13% certamente não comprariam, 13 – 21% provavelmente não compraria, 21 – 35% tem dúvida se compraria, 15 – 25% provavelmente compraria, 3 – 5% certamente compraria) demonstrando que os picolés A e C apresentaram boa intenção de compra por parte dos avaliadores.

A tabela 2 apresenta os resultados do índice de aceitabilidade, sendo que nos testes com voluntários recebeu médias acima de 70% nos atributos cor e textura. Os atributos aroma e impressão global apresentaram percentuais bem próximos de 70%. O sabor foi o atributo que apresentou menores percentuais (entre 49 a 55%).

A amostra de 118 pacientes em pré-operatório foi composta pela maioria do sexo masculino (56,7%), com idade média de 40,77 anos ($\pm 12,3$), que gostam de picolé de limão (84,7%) e que consumiram a totalidade do picolé oferecido na pesquisa (75,4%). A tabela 3 apresenta os dados de caracterização da amostra e também sobre a aceitabilidade do picolé. A maioria dos participantes (89) aceitou todo o picolé de 20 ml. Nos casos onde houve recusa (29), o volume recusado foi mensurado, sendo a média de 7,1 ml.

Tabela 3-Distribuição das características da amostra e de consumo dos pacientes que participaram do teste de aceitabilidade do picolé (n = 118).

Variáveis	N	%	IC* 95%		
Sexo					
Feminino	51	43,22	34,3-52,2		
Masculino	67	56,78	47,8-65,7		
Gosta de Picolé de Limão?					
Sim	100	84,75	77,2-90,1		
Não	18	15,25	09,9-22,8		
Aceitou todo o picolé?					
Sim	89	75,42	66,9-82,3		
Não	29	24,58	17,7-33,6		
Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mediana	IIQ[‡]	Valor p[§]
Idade	40,77	12,31	42,50	20,00	< 0,001
Volume recusado do picolé (n=29)	7,10	2,66	8,00	3,00	0,239

*IC 95% = Intervalo de Confiança [‡]IIQ = Intervalo Interquartilico [§]Valor p = Shapiro-Wilk

Fonte: PRÓPRIO AUTOR, (2024).

Com relação ao teste de aceitação não houve diferença quanto a preferência entre os atributos. Médias superiores à cinco na escala hedônica de sete pontos correspondem a gostei, gostei muito e gostei muitíssimo, sendo assim médias acima desse valor foram consideradas satisfatórias. O sabor foi o atributo que apresentou médias menores que cinco, ficando com as médias entre quatro e cinco, sendo quatro -indiferente e cinco gostei. Os dados podem ser observados na tabela 4.

A intenção de compra por parte dos pacientes obteve resultados considerados satisfatórios, sendo eles: 3 (2,54%) pacientes responderam 1-certamente não compraria, nenhum paciente respondeu 2- provavelmente não compraria, 27 (23%) responderam 3- tem dúvida se compraria, 44 (37%) responderam 4- provavelmente compraria e 44 (37%) responderam 5- certamente compraria.

Tabela 4-Atributos avaliados para a aceitação do picolé para o manejo da sede no paciente em pré-operatório (n 118).

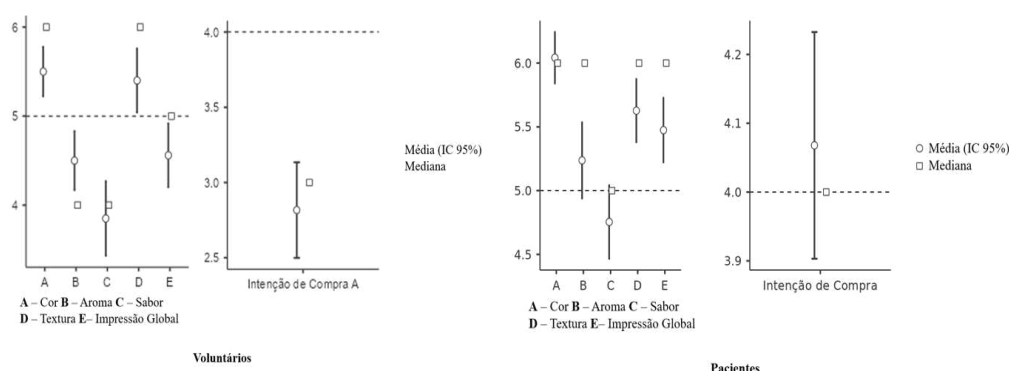
Atributos	Média	Desvio Padrão	Mediana	AIQ ^a	p-valor ^b	Dimensão do Efeito ^c	Índice de Aceitabilidade (IA%)
Cor	6,04	1,11	6,00	2,00	< 0,001	0,82	86,2
Aroma	5,24	1,65	6,00	3,00	0,061	0,18	74,8
Sabor	4,75	1,60	5,00	2,00	0,888	-0,15	67,8
Textura	5,63	1,37	6,00	2,00	< 0,001	0,56	80,4
Impressão Global	5,47	1,40	6,00	2,00	<0,001	0,43	78,1

^a AIQ: Amplitude Interquartil ^b Wilcoxon – $H_a \mu > 5$ ^c Correlação biserial de ordens ^d Wilcoxon – $H_a \mu > 4$

Fonte: PRÓPRIO AUTOR, (2024).

Os resultados de aceitabilidade por parte dos pacientes demonstraram que apenas o sabor obteve um percentual inferior a 70%, obtendo uma porcentagem próxima (67,85%). Tais resultados demonstram que sob um ponto de vista geral as avaliações ficaram acima do valor ideal, sendo que nos casos de cor e textura foram superiores a 80%.

Figura 1- Testes de aceitação do picolé A. Voluntários saudáveis versus pacientes cirúrgicos.



Fonte: PRÓPRIO AUTOR, (2024).

O picolé A (0,05%), foi testado com relação à aceitação, tanto por avaliadores como por pacientes antes da cirurgia. Os resultados identificaram que o sabor recebeu

menores médias (3,85 e 4,75) nos dois painéis. Observou-se que as médias de avaliação e a intenção de compra foram superiores nos testes realizados com paciente.

Discussão

Saciar a sede de pacientes em restrição hídrica foi o que motivou a realização desta pesquisa. Como estratégia, o picolé mentolado tem se mostrado efetivo para minorar a sede de pacientes nestas condições. No entanto, foi essencial compreender a aceitação do picolé tanto em voluntários saudáveis como em pacientes com sede, uma vez que as informações extraídas com a realização dos testes, podem contribuir com a elaboração do picolé como um produto.

O teste de preferência aplicado em voluntários, a tabela 1 apresentou resultados onde houve diferença na preferência pela amostra de picolé B, demonstrando que pode ter ocorrido alteração nas quantidades de corantes no momento da formulação do picolé B. Nos demais resultados da tabela 1, não houve diferença em relação a preferência dos atributos sabor limão, sabor menta e sabor menta residual. Resultado semelhante foi encontrado em um estudo que avaliou a preferência entre quatro amostras de sorvete divididas entre F1-sem fruta; F2 –com umbu; F3 -com mangaba, e F4 -com umbu e mangaba, onde também não foram identificadas diferenças sensoriais com significância estatística ($p < 0,05$), identificando que sob o ponto de vista de preferência os avaliadores não treinados, não perceberam diferença entre as amostras (Dos Santos Melo et al., 2021).

Os resultados das análises sensoriais com picolé de mentol e limão demonstraram que sob o ponto de vista da adição de saborizante de limão não houve a preferência ou identificação de diferenças sensorialmente percebidas pelos avaliadores saudáveis, impossibilitando a definição de uma amostra com maior preferência para ser avaliada pelos pacientes. Deste modo, optou-se por avaliar a aceitação de voluntários com a intenção de selecionar a amostra mais aceita.

Com relação aos testes de aceitação é importante observar as qualidades, tais como resistência, cremosidade e taxa de derretimento, sendo que estas têm forte influência sobre a textura do sorvete (Souza et al., 2010). Os testes de aceitação de textura do picolé de mentol e limão, apresentaram resultados satisfatórios (>5). Estes achados podem ter sido influenciados pelo fato do picolé ser elaborado com uma taxa de derretimento mais lenta permanecendo na cavidade oral por mais tempo,

demonstrando ainda a estabilidade na composição da formulação básica do picolé (Souza et al., 2010).

O sabor e aroma foram atributos que apresentaram as menores médias de aceitação por voluntários. Com relação ao sabor ter apresentado a menor média quando comparado aos demais atributos, pode estar relacionado a concentração de limão empregada na formulação do picolé. Um estudo que avaliou quatro amostras de iogurte sabor limão e identificou que a medida que a concentração de limão das amostras avaliadas aumentava, os parâmetros de aceitação dos atributos reduziam, provavelmente pela acidez e gosto residual proveniente do limão (Vieira et al., 2017).

Outra questão de elevada importância e que pode interferir nos resultados dos testes de aceitação, está relacionada a composição química do sorvete. Na formulação de picolé comercial, diferentes ingredientes são utilizados como gordura na forma de emulsão, proteína, estabilizantes, açúcares insolúveis (suspensão coloidal), lactose e sais, sendo que o açúcar é um ingrediente essencial, exercendo forte influência sobre o sabor (Almeida et al, 2016). O açúcar por ser incongelável, influencia no tempo de derretimento, na viscosidade e textura do picolé e principalmente no sabor e aceitação por parte dos consumidores. Os resultados do teste de aceitação realizado com voluntários demonstraram que os valores de aceitação do sabor foram mais baixos (<4 na escala de 7) em comparação a outros atributos. Uma alternativa seria em estudos futuros avaliar a alteração na quantidade de adoçantes e açúcares utilizados na fórmula base do picolé.

O gosto amargo foi a justificativa que mais apareceu nos relatos de testes com pacientes, sendo que dos 118 pacientes da pesquisa 29 recusaram parte do picolé. Dentro da indústria farmacêutica, um estudo concluiu que a associação dos edulcorantes frutose e sacarina foi uma ferramenta eficiente para adequar o sabor de fármacos excessivamente amargos. No caso do produto por nós avaliado, trata-se de um produto com características similares a de um picolé e em geral os indivíduos associam picolés a sensações doces (Peres & Bolini, 2020). Esse fenômeno acontece na indústria farmacêutica no que diz respeito a avaliação de medicamentos pediátricos, onde ocorre a preferência pelo sabor mais doce. Uma alternativa é a utilização de formulações acrescidas de edulcorantes e flavorizantes para mascarar gosto ruim ou amargo provocado pelas substâncias presentes na composição dos medicamentos (De Medeiros & Garruti, 2018). Considerar a palatabilidade, como um conceito que exerce forte aceitação e adesão aos tratamentos pediátricos é

essencial, servindo como exemplo para a formulação do picolé de mentol. Porém, a adição dos açúcares através de edulcorantes e saborizantes não é tarefa simples, pois pode alterar a composição química e estrutural dos produtos (Lipchock; Reed; Mennella, 2012). Deste modo, é interessante propor uma reanálise da composição da fórmula e das quantidades de edulcorantes e saborizantes presente no picolé, para melhorar a aceitação do sabor (Batista; Siqueira, 2009).

Os resultados dos testes de aceitação e preferência não identificaram um picolé mais aceito ou com maior preferência para ser testado com o consumidor final (paciente cirúrgico). Deste modo, optou-se por definir que a amostra com maior aceitabilidade no atributo sabor (Picolé A-55%) foi selecionada para a realização dos testes com pacientes.

Os resultados apresentados na tabela 4, referem-se ao teste de aceitação realizado com pacientes cirúrgicos e demonstraram que a aceitação global do picolé obteve média considerada satisfatória, uma vez que resultados entre 5 a 7 indicam faixa de aceitação do produto. Este achado pode ter influenciado a intenção de compra que demonstrou que os consumidores comprariam o picolé como um produto para saciar a sede. Por outro lado, o contexto de estarem em jejum, portanto, com mais sede do que os voluntários também pode exercer alguma influência. O mesmo picolé quando testado com voluntários saudáveis apresentou valores de intenção de compra com percentuais de 30 e 35% para o item 3- tenho dúvida se compraria e 30% para o item 4 provavelmente compraria, indicando que muitos voluntários estavam em dúvida sobre a compra do produto.

As diferenças na avaliação do mesmo produto estão relacionadas as características do consumidor final. No caso desta pesquisa a sede do paciente em cenário real de hospitalização, em jejum e aguardando cirurgia, demonstrou sua influência no processo de avaliação. Um estudo que avaliou a aceitação de picolés elaborados com alto teor de proteínas para pacientes em quimioterapia, realizou os testes sensoriais com os pacientes dentro do ambiente hospitalar, produzindo resultados mais fidedignos principalmente pela influência do ambiente hospitalar e pelo próprio processo de saúde e doença do paciente (Rodrigues et al., 2020). Apesar dos métodos sensoriais atribuírem grande efetividade na realização com voluntários saudáveis em cabines individuais, e condições controladas, as condições propostas de realização na teoria se diferenciam muito das condições dos pacientes e suas especificidades, como no caso dos pacientes com sede antes da cirurgia em

comparação com voluntários que deveriam estar preferencialmente em jejum de duas horas o que pode ter levado há muitos não estarem com sede. Isso reforça a recomendação de que o produto deva ser testado com o consumidor final, que, no caso, seria o paciente cirúrgico com sede, alvo da finalidade da elaboração desse produto.

As diferenças de a aceitação do mesmo picolé nos testes entre voluntários e pacientes cirúrgicos, indicam que o fato dos pacientes apresentarem sede aliado ao ato cirúrgico e suas repercussões físicas e psicológicas podem ter levado a uma melhor aceitação do picolé pelos pacientes. Assim, sede pode ser considerada como fator determinante para os testes com o consumidor final, uma vez que pacientes com restrição da ingestão de líquidos como os cirúrgicos, referem outros sintomas quando estão com sede, como a boca seca (Garcia et al., 2018).

Os demais atributos como cor, aroma e textura também apresentaram médias acima de cinco nos resultados dos testes com pacientes, demonstrando melhor aceitação do picolé de mentol e limão quando comparadas as médias de aceitação do mesmo picolé testado em voluntários sem sede. Uma revisão sistemática identificou diferenças semelhantes na aceitação de suplementos dos pacientes com câncer, demonstrando que os pacientes com câncer apresentaram médias de aceitação superiores aquelas obtidas com testes com voluntários saudáveis (Enriquez-Fernández et al., 2019). Outro estudo avaliou saciedade da sede entre voluntários em jejum de três horas, utilizando produtos frios, sólidos e aromatizados em comparação com produtos líquidos frios e sem sabor, tendo encontrado mais efetividade nos produtos sólidos e frios em especial os que foram aromatizados e saborizados com produtos à base de limão e menta, demonstrando relação com a ativação da salivação por estes compostos (Van Belzen et al., 2017)

Tais resultados corroboram com o aumento expressivo nas médias de aceitação do picolé em voluntários com sede, demonstrando que a maioria dos atributos apresentarem avaliação satisfatória, com índice de aceitação em mais de 70%. O atributo sabor foi o que apresentou menores médias de aceitação tanto na avaliação com voluntários, (3,85) que foi abaixo de quatro demonstrando neutralidade dentro da escala de sete pontos, quanto na avaliação com pacientes cirúrgicos (4,75).

As diferenças entre a aceitação do mesmo picolé nos testes com voluntários em comparação com pacientes cirúrgicos, indicam que o fato dos pacientes

apresentarem sede aliado ao ato cirúrgico e suas repercussões físicas e psicológicas podem ter levado a uma melhor aceitação do picolé pelos pacientes. O quadro e as condições do paciente com restrição da ingestão de líquidos como os cirúrgicos, pode ser considerada como fator determinante para os testes sensoriais, pois eles apresentam diferentes sintomas que podem influenciar em sua resposta, como por exemplo a boca seca (Garcia et al., 2018).

As estratégias frias e com a presença de mentol como o picolé abriram um caminho inovador na abordagem aos pacientes com restrição de ingestão hídrica que apresentam sede e seus sintomas. Um estudo que avaliou pacientes em pós-operatório imediato de cirurgia bariátrica quanto a agradabilidade do picolé mentolado em relação ao manuseio, sabor, intensidade de mentol, conforto, refrescância e alívio. Apesar de não avaliar os mesmos requisitos dos testes de aceitação, os resultados do estudo com pacientes em POI demonstraram que 94% dos pacientes consideraram o aspecto entre agradável (66%) e muito agradável (28%). Com relação à refrescância 96% dos pacientes responderam que o picolé foi refrescante (44%) ou muito refrescante (52%). Estes achados positivos de pacientes ainda em sala de recuperação anestésica reforçam a importância da utilização de estratégias frias para reduzir a intensidade e desconfortos da sede. Neste sentido, as maiores médias de aceitação do picolé quando testado com pacientes antes da cirurgia se justificam em razão da função essencial do picolé, em saciar a sede (Garcia et al., 2018).

Estudos que avaliaram a percepção dos pacientes no pré-operatório de cirurgia geral e pós-operatório com idosos obtiveram reduções significativas no desconforto gerado pela sede. No estudo que utilizou picolé mentolado antes da cirurgia houve redução na mediana de intensidade de sede, sendo de 6,5 de sede inicial para 2,0 de sede final trinta minutos após a administração de um picolé de 20 mL (Aroni et al., 2020). Outro estudo administrou o picolé mentolado em população idosa no pós-operatório imediato obtendo redução de 5,0 pontos na mediana de intensidade de sede, tendo redução de desconfortos da sede com um tamanho de efeito satisfatório para a prática clínica (Conchon, Fonseca, Galvão, 2021).

Somado ao quadro típico do paciente em pré ou pós operatório, também deve ser considerado o efeito positivo da estratégia utilizada, o picolé, no alívio da sede, o que sem dúvida, contribui também para os resultados encontrados no painel formado por pacientes, ao contrário do que foi constatado para o painel de voluntários (não-pacientes). A efetividade das estratégias frias e com a presença de mentol foi

determinante para as diferenças na aceitação dos testes entre voluntários e pacientes. Estudos que testaram estratégias sólidas e frias em comparação com líquidos em temperatura ambiente concluíram que os picolés, uma combinação de textura sólida, temperatura fria e componentes de sabor com mentol e limão, tiveram melhor desempenho para saciar a sede (Van Belzen et al., 2017).

Outras questões como o cuidado humanizado e o olhar para o paciente que está com sede devem ser considerados (Nascimento et al, 2020). Outros estudos realizados com picolés para pacientes com câncer, apresentaram resultados satisfatórios tanto na redução e alívio dos sintomas como a boca seca, quanto na satisfação do paciente que se sentiu valorizado pelo simples fato de alguém contribuir para que ele se alimentasse (Rodrigues et al., 2020).

A realização dos testes afetivos com o consumidor final foi determinante para pensar sobre as principais características do picolé incluindo o que necessita de um olhar como a aceitação do sabor. Testes realizados com o consumidor final e sob as condições em que o produto deverá ser consumido obtém resultados mais realistas sob a aceitação dos consumidores em relação aos produtos (Kemp et al.,2009).

Conclusão

O uso de testes sensoriais de ordenação de preferências e aceitação sensorial com provadores voluntários (não pacientes) para aprimorar e avaliar a aceitabilidade de um produto alimentício com finalidade de tratamento da sede é uma estratégia alternativa adequada e que permite nortear os testes de aceitação com pacientes (público alvo), reduzindo o número de testes feitos com pacientes e evitando submeter esses ao stress excessivo. Os resultados alcançados indicaram que quando da aplicação de testes sensoriais de produtos com público específico como o do tratamento da sede utilizando picolés mentolados saborizados, os testes de aceitação sensorial apresentaram comportamento similares tanto entre os provadores voluntários (não pacientes) como dos provadores pacientes. Porém eles diferiram quanto aos valores das notas, sendo maior a aceitação global e maiores as notas para todos os atributos, quando os provadores eram pacientes. Os resultados demonstraram que para as formulações testadas, os atributos relacionados a sabor (sabor limão, sabor menta e sabor menta residual) bem como a cor verde não foram capazes de ordenar a preferência dos provadores voluntários quanto a melhor

formulação. Somado ao fato de que o atributo sabor foi o que recebeu as menores médias de notas pelos provadores voluntários e pacientes, melhorias neste atributo devem ser buscadas para aumentar a aceitação global do produto em estudo.

REFERENCIAS

ALMEIDA, A. B. DA. SILVA; FERREIRA, M.A.C.; BARBOSA, T.A.; SIQUEIRA, A.P.S.; & SOUZA, E.R.B. DE. Elaboração e avaliação sensorial de sorvete diet e sem lactose de mangaba endêmica do Cerrado. **Revista de agricultura neotropical**, v. 3, n. 3, p. 38-41. 2016.

ARONI, P. et al. The use of mentholated popsicle to reduce thirst during preoperative fasting: A randomised controlled trial. **Journal of Clinical Nursing**, v. 29, n. 5–6, p. 840–851, 30 mar. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS E DO SETOR DE SORVETE. Mercado. Disponível em: <https://www.abis.com.br/mercado/>. Acesso em 04 de janeiro de 2024.

AVELAR, A. F. M., & SANTOS, L. M. Inovação tecnológica em saúde: de volta às origens. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, suplemento 5, p. 1- 2, 2020.

BATISTA, G.D; SIQUEIRA, A. P. N. D. F. Avaliação de diferentes associações de flavorizantes e edulcorantes para mascarar o sabor amargo do xarope de ranitidina. **Perquirere**. n.6, p. 87-95. 2009.

CONCHON, M. F.; FONSECA, L. F.; GALVAO, C. M. Use of mentholated popsicle in the management of the elderly patient's thirst in the immediate postoperative period: a randomized controlled trial. **Journal of PeriAnesthesia Nursing**, v. 36, n. 3, p. 262-267, 2021.

CUSTÓDIO, Y. N. et al. Análise sensorial: aplicação a um evento gastronômico. **Podium Sport, Leisure and Tourism Review**, v. 4, n. 1, p. 32-47, 2015.

DERVISOGLU, M.; YAZICI, F. Nota. O efeito da fibra cítrica nas propriedades físicas, químicas e sensoriais de sorvetes. **Ciência e Tecnologia de Alimentos Internacional**, v. 2, pág. 159-164, 2006.

DE MEDEIROS, M. dos S. G.; GARRUTI, D. dos S. Estudos de palatabilidade de medicamentos: análise sensorial e aceitabilidade de formulações pediátricas. **Vigil Sanit Debate, Rio de Janeiro**, "Rio de Janeiro, Brasil", v. 6, n. 2, p. 44–53, 2018.

DO CARMO, J. L. Manual de boas práticas em análise sensorial. **Tese de Doutorado**. Instituto Politécnico de Viseu (Portugal). 2018. Disponível em: <

<https://www.proquest.com/openview/e576e42d0950438bf835b00ca6062931/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>>. Acesso em 15 de julho de 2023.

DOS SANTOS MELO, C. et al. Sorvete de umbu e mangaba com propriedade funcional: processamento e caracterização. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 28, p. e021028-e021028, 2021.

DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos**. 5 Ed. Editora: Champagnat, 2019.

ENRIQUEZ-FERNÁNDEZ, B. E. et al. Sensory preferences of supplemented food products among cancer patients: a systematic review. **Supportive Care in Cancer**, v. 27, p. 333-349, 2019.

GARCIA, A. K. A., DO NASCIMENTO, L. A., CONCHON, M. F., JORGE, E. T., SERATO, V. M., PIEROTTI, I., ... & FAHL, L. Agradabilidade do pacote mentolado no alívio da sede no pós-operatório imediato. **Revista Eletrônica Acervo Saúde/Electronic Journal Collection Health** ISSN, 2178, 2021.

HOUGH, G. et al. Number of consumers necessary for sensory acceptability tests. **Food Qual. Preference**, v. 17, n. 6, p. 522-526, Sept. 2006.

KEMP, S. E. et al. **Sensory Evaluation: A Practical Handbook** Oxford: Willey-Blackwell, 2009. 196 p.

LARA, J. E. et al. NEUROCIÊNCIA E ANÁLISE SENSORIAL: IMPLICANDO À GASTRONOMIA JAPONESA. **Revista de Administração FACES Journal**, v. 20, 3 eds., p23-40. 2021. Disponível em: <<https://revista.fumec.br/index.php/facesp/article/view/8863>>. Acesso em 12 de fev de 2022.

LIPCHOCK, S. V; REED, D.R.; MENNELLA, J.A. The gustatory and olfactory systems during infancy: implications for development of feeding behaviors in the high-risk neonate. **Clin Perinatol**. N. 38, v. 4, p. 627-41. 2011. doi: 10.1016/j.clp.2011.08.008.

MEILGARRD, M. C.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. Sensory evaluation techniques. Chap. 9, Chap 11, 4th ed. **CRC Press, Boca Raton, FL**.2007.

MONTEIRO, C.L.B. **Técnicas de avaliação sensorial**. 2.ed. Curitiba: CEPPA-UFPR, 1984. 101p.

MOSKOWITZ, H. R. Product Testing and Sensory Evaluation of Foods – Marketing and R&D Approaches. **Westport: Food and Nutrition Press**, 1983. 605p.

NASCIMENTO, L. A. DO, NAKAYA, T. G., CONCHON, M. F., GARCIA, A. K. A., PIEROTTI, I., SERATO, V. M., & FONSECA, L. F. Prevalência, intensidade e desconforto da sede no paciente cirúrgico no pós-operatório imediato. **Revista SOBECC**, n. 24, v. 2, p. 85–90. 2019.

NASCIMENTO, L. A. DO et al. Advances in the Management of Perioperative Patients' Thirst. **AORN Journal**, v. 111, n. 2, p. 165–179, 1 fev. 2020.

NEWELL, G.J; MACFARLANE, J.D. Tabelas expandidas para procedimentos de comparação múltipla na análise de dados classificados. **Revista de Ciência Alimentar**, v. 52, n. 6, pág. 1721-1725, 1987.

PERES, J. F.; BOLINI, H. M. A. Sorvetes de chocolate simbiótico de baixa caloria: análise tempo-intensidade múltipla e estudo de preferência. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 23, 2020.

PIEROTTI, I. et al. Avaliação do tempo de jejum e sede no paciente cirúrgico. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 32, 2018.

RICHTER, V. B. et al. Propondo um método sensorial descritivo de classificação. **Qualidade e Preferência Alimentar**, v. 21, n. 6, pág. 611-620, 2010.

RIVIERA, A.; PIEROTTI, I.; MELLO, C. R. L.; BIROLIM, M. M.; FONSECA, L. F. Prevalência e intensidade da sede de crianças no pós-operatório imediato. **Acta Paulista Enfermagem**, v. 5, fev. 2022.

RODRIGUES, M. G. et al. Picolés hiperprotéicos e hipercalóricos são uma boa alternativa dietética no tratamento de pacientes em terapia antineoplásica ambulatorial. **Nutrición clínica Dietética Hospitalaria**, v. 40, p. 25-32, 2020.

SOUZA, B. C. J., COSTA, M. R., DERENSIS, C. M. V. B., & SIVIERI, K. Sorvete: Composição, processamento e viabilidade da adição de probiótico. **Alimentos e Nutrição**, n. 21, v. 1, p. 155-165. 2010.

VAN BELZEN, L., et al. How to quench your thirst. The effect of water-based products varying in temperature and texture, flavour, and sugar content on thirst. **Physiology & behavior**, v. 180, p. 45-52, 2017.

VIEIRA, A. F. et al. Processamento e caracterização de iogurte de limão. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, v. 11, n. 2, 2017.

ZIMMERMAN, Christopher A. et al. Thirst neurons anticipate the homeostatic consequences of eating and drinking. **Nature**, v. 537, n. 7622, p. 680-684, 2016.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do teste de análise descritiva foram identificados os principais atributos percebidos pelos avaliadores saudáveis, sendo a cor verde, sabor limão, sabor menta e sabor residual menta. Estas foram as características consideradas marcantes pelos avaliadores.

Com relação aos testes de preferência e aceitação realizados por avaliadores não treinados, não houve diferença entre as três amostras, demonstrando que diferenças nas concentrações de limão dos picolés não foram percebidas pelos avaliadores. Os testes de preferência e aceitação foram realizados com o objetivo de avaliar a aceitação pela população geral, porém, com o principal objetivo de definir um picolé final para avaliação dos pacientes. Desta forma, o índice de aceitabilidade foi calculado, sendo selecionado o picolé com maior índice de aceitação com relação ao sabor. O picolé selecionado foi o picolé com menor concentração de limão.

Os resultados do teste de aceitação com pacientes em pré-operatório demonstraram boa aceitação, cor (86,28%), aroma (74,85%), textura (80,42%), impressão global (78,14%), acima de 70%, com exceção do sabor que apresentou (67,85%). Os resultados indicam que o picolé utilizado dentro do ambiente hospitalar com pacientes com sede tem grandes possibilidades de ser um produto bem aceito pelo paciente que é o consumidor final do picolé.

Outros benefícios como o cuidado mais humanizado, e o alívio dos sintomas de sede devem ser considerados como positivos na utilização do picolé como um produto.

A intenção de compra do picolé por parte dos pacientes recebeu avaliação superior em comparação ao mesmo produto avaliado por voluntários que não estavam com sede, identificando que o alívio da sede é um fator essencial dentro dos testes sensoriais realizados para propor o picolé como um produto.

Um limitador do estudo, foram os saborizantes de limão disponíveis no mercado que sejam livres de corantes e conservantes e possam influenciar na composição e no tempo de derretimento do picolé.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. B. DA. SILVA; FERREIRA, M.A.C.; BARBOSA, T.A.; SIQUEIRA, A.P.S.; & SOUZA, E.R.B. DE. Elaboração e avaliação sensorial de sorvete diet e sem lactose de mangaba endêmica do Cerrado. **Revista de agricultura neotropical**, v. 3, n. 3, p. 38-41. 2016.
- ANDRIOTTI, L. A. et al. Prevalência das características definidoras da proposição diagnóstica de enfermagem de sede perioperatória. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 30, n. 1, p. 62764, 2022.
- ALCANTARA, M.; FREITAS-SÁ, D. G. C. Metodologias sensoriais descritivas mais rápidas e versáteis—uma atualidade na ciência sensorial. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 21, p. e2016179, 2018.
- ALOAMAKA, E.O. et al. Percepção de sede, consumo de álcool, atividade de arginina vasopressina e fatores neuro-humorais associados. **Jornal da Associação Africana de Ciências Fisiológicas**, v. 1, pág. 1-13, 2018.
- ALVES, D. T.; DA SILVA NASCIMENTO, M. H.; MARTINS, E. M. F. Pães enriquecidos com Ora-Pro-Nóbis: elaboração e avaliação físico-química, microbiológica e sensorial. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 12633-12646, 2021.
- ALVES DO NASCIMENTO, L.; DE OLIVEIRA LOPES, M. V.; FAHL FONSECA, L. Development and validation of a new nursing diagnosis: Perioperative thirst. **International Journal of Nursing Knowledge**, v. 32, n. 4, p. 253-261, 2021.
- AMARAL, A.; SANTOS, E.N. F. Análise sensorial: testes discriminativos, descritivos e afetivos. **Anais do Seminário de Pesquisa e Inovação Tecnológica-SEPIT**, 2017.
- ARAI, S.; STOTTS, N.; PUNTILLO, K.. Sede em pacientes críticos: da fisiologia à sensação. **American Journal of Critical Care**, v. 4, pág. 328-335, 2013.
- ARMSTRONG, L.E; KAVOURAS, S.A. Thirst and drinking paradigms: evolution from single factor effects to brainwide dynamic networks. **Nutrients**. 2019;11(2864). doi: <https://doi.org/10.3390/nu11122864>
- ARONI, P. et al. The use of mentholated popsicle to reduce thirst during preoperative fasting: A randomised controlled trial. **Journal of Clinical Nursing**, v. 29, n. 5–6, p. 840–851, 30 mar. 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12806: Análise sensorial de alimentos e bebidas**. Rio de Janeiro, 1993.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISSO 11036: Análise sensorial e perfil de textura**. Rio de Janeiro, 2017.

BEZERRA, C. V.; SILVA, F. DE J. C. DA; SANTOS, O. V. DOS. Elaboração de um gelado comestível tipo “picolé” de couve manteiga (brassica oleracea acephala). **Ciência e tecnologia de alimentos: pesquisa e práticas contemporâneas**, n. 22, p. 312–323, 1 jul. 2021.

BISWAS, D.; SZOCS, C. O cheiro das escolhas saudáveis: efeitos de compensação sensorial intermodal do cheiro ambiente nas compras de alimentos. **Revista de Pesquisa de Marketing**, v. 1, pág. 123-141, 2019.

BRASIL. ANVISA (Agencia Nacional de Vigilância Sanitária). PORTARIA N ° 379, DE 26 DE ABRIL DE 1999.

BRASIL. ANVISA (Agencia Nacional de Vigilância Sanitária). RESOLUÇÃO-RDC N° 266, DE 22 DE SETEMBRO DE 2005.

BRASIL. ANVISA (Agencia Nacional de Vigilância Sanitária). RESOLUÇÃO - RDC N° 331, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2019.

BRASIL. ANVISA (Agencia Nacional de Vigilância Sanitária). RESOLUÇÃO - RDC N° 713, DE 01 DE JULHO DE 2022.

CAETANO, A. et al. Desenvolvimento e análise sensorial de fishbúrguer adicionado de diferentes emulsificantes. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 43964-43974, 2020.

CARNELOCCE, L. et al. Análise descritiva por ordenação: aplicação na caracterização sensorial de biscoitos laminados salgados. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 15, p. 288-299, 2012.

CAMOCARDI, A. F.; FERREIRA, E. B. Perfil metodológico de experimentos sensoriais de alimentos de 2014 a 2019. **Caderno de ciências agrárias**, v. 12, p. 1-16, 2020.

CHAUD, J. V. B. **Comparação entre método de Análise Sensorial Descritiva Quantitativa (ADQ) e método da Specialty Coffee Association (SCA) em cafés arábica: uma revisão sistemática**. 2021, 56f. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Nutrição) - Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/30852>>. Acesso em 15 de julho de 2023.

CONCHON, M. F. et al. Sede perioperatória: uma análise sob a perspectiva da Teoria de Manejo de Sintomas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, p. 122-128, 2015.

CONCHON, M. F.; FONSECA, L. F. Efficacy of an Ice Popsicle on Thirst Management in the Immediate Postoperative Period: A Randomized Clinical Trial. **Journal of Perianesthesia Nursing**, v. 33, n. 2, 2018.

CORREIA, R.T.P. et al. Sorvetes elaborados com leite caprino e bovino: composição química e propriedades de derretimento. **Revista Ciência Agronômica**, v. 39, n. 2, p. 251-256, 2008.

DA COSTA, L. C. et al. Análise Sensorial de enlatados de tilápias pequenas com tamanhos não comerciais. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 3. 2023.

DEBNATH, D. et al. Impulsionadores sensoriais do comportamento alimentar. In: **Açúcar, sal e gordura na dieta humana**. Imprensa Acadêmica, 2020. p. 131-155.

DE OLIVEIRA, A. B.; DE OLIVEIRA, A. M. M. Efeito de soluções de carboidratos (pré carga) sobre resistência insulínica e morbidade perioperatória. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. e200111335397-e200111335397, 2022.

DO CARMO, J. L. Manual de boas práticas em análise sensorial. **Tese de Doutorado**. Instituto Politécnico de Viseu (Portugal). 2018. Disponível em: <<https://www.proquest.com/openview/e576e42d0950438bf835b00ca6062931/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>>. Acesso em 15 de julho de 2023.

DUARTE, Y. G. et al. Desenvolvimento e análise sensorial de sorvete de morango enriquecido com suplemento proteico (Whey Protein Isolado): um estudo experimental analítico. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 8, p. 85185-85200, 2021.

DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos**. 5 Ed. Editora: Champagnat, 2019.

ECCLES, S. A. et al. Critical research gaps and translational priorities for the successful prevention and treatment of breast cancer. **Breast Cancer Research**, v. 15, n. 5, p. 1-37, 2013.

FLORES, I. F. V. **Desenvolvimento de novos produtos à base de peixe: patê de bacalhau e patê de ovas de peixe**. 2019, 79 f. Dissertação de mestrado em Engenharia Alimentar – Universidade Católica Portuguesa, Porto, Portugal, 2019. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.14/30638>>. Acesso em 15 de julho de 2023.

FONSECA, H. C. et al. Perfis sensoriais e sabor-aroma de suco de maracujá fermentado pela cepa potencialmente probiótica *Lactiplantibacillus plantarum* CCMA 0743. **Pesquisa alimentar internacional (Ottawa, Ont.)**, v. 152, p. 110710, 2022.

GARCIA, A. K. A., DO NASCIMENTO, L. A., CONCHON, M. F., JORGE, E. T., SERATO, V. M., PIEROTTI, I., ... & FAHL, L. Agradabilidade do pacote mentolado no alívio da sede no pós-operatório imediato. **Revista Eletrônica Acervo Saúde/Electronic Journal Collection Health** ISSN, 2178, 2021.

GARCIA, A.K.A.; CONCHON, M.F.; PIEROTTI, I.; FONSECA, L.F. Process of implementing thirst management in surgical burned patients, based on knowledge translation. **Texto contexto - enferm [Internet]**.32, 2023. Disponível em <<https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2022-0032pt>>. Acesso em: 05 de julho de 2023.

GIZOWSKI C; BOURQUE, C.W. Neurons that drive and quench thirst. **Science**, v. 357, n. 6356, p. 1092-1093, 2017.

GIZOWSKI C; BOURQUE, C.W. The neural basis of homeostatic and anticipatory thirst. **Nature Rev Nephrol.** 2018;14(1):11-25. doi: <https://doi.org/10.1038/nrneph.2017.149>.

HOUGH, G. et al. Number of consumers necessary for sensory acceptability tests. **Food Qual. Preference**, v. 17, n. 6, p. 522-526, Sept. 2006.

KEMP, S. E. et al. **Sensory Evaluation: A Practical Handbook** Oxford: Willey-Blackwell, 2009. 196 p.

KJELDSEN C. L, et al. Patients' experience of thirst while being conscious and mechanically ventilated in the intensive care unit. **Nurs Crit Care**, v. 23, n. 2, p. 75-81, 2018. doi: 10.1111/nicc.12277. Epub 2017 Jan 25. PMID: 28124464. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28124464/>>. Acesso em 17 de out de 2021.

KOBAYASHI, M. L.; DE TOLEDO BENASSI, M. Caracterização sensorial de cafés solúveis comerciais por Perfil Flash. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 33, n. 2, p. 3081-3092, 2012.

LANDSTRÖM, M.; REHN, M.; FRISMAN, G. H. Percepções de enfermeiros cadastrados e matriculados sobre a sede em pacientes adultos sob ventilação mecânica em unidades de terapia intensiva – um estudo fenomenográfico. **Enfermagem em cuidados intensivos e críticos**, v. 25, n. 3, pág. 133-139, 2009.

LARA, J. E. et al. NEUROCIÊNCIA E ANÁLISE SENSORIAL: IMPLICANDO À GASTRONOMIA JAPONESA. **Revista de Administração FACES Journal**, v. 20, 3 eds., p23-40. 2021. Disponível em: <<https://revista.fumec.br/index.php/facesp/article/view/8863>>. Acesso em 12 de fev de 2022.

LAWLESS, HT E HEYMANN, H. Avaliação Sensorial de Alimentos. Princípios e Práticas. 2ª edição, **Springer Verlag**, Nova York. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6488-5>. Acesso em 17 de out de 2021.

LIN, R. et al. Prevalence of and risk factors for thirst in the intensive care unit: an observational study. **Journal of Clinical Nursing**, v. 32, n. 3-4, p. 465-476, 2023.

LISBOA GOIS, C. F. et al. Fatores estressantes para o paciente submetido a cirurgia cardíaca. **Investigación y Educación en Enfermería**, v. 30, n. 3, p. 312-319, 2012.

LOURENÇÃO, J. T. V. Crioterapia na quimioterapia em pacientes oncológicos pediátricos: desenvolvimento de um sorvete para manejo da mucosite e suporte nutricional. **Dissertação de mestrado**. UNESP. 2021. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/213974>>. Acesso em 17 de out de 2021.

LUCAS, B. N.; DALLA NORA, F. M. **Análise Sensorial de Alimentos: Aplicações Recentes**. Análise Sensorial Clássica: Fundamentos e Métodos, p. 118, 2021.

MAAS, C. A. W. DER et al. Elaboração e análise sensorial de picolé de frutas zero lactose / Elaboration and sensory analysis of zero lactose fruit ice cream. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 28036–28051, 15 maio 2020.

MCKEMY, D. D.; NEUHAUSSER, W. M.; JULIUS, D. Identification of a cold receptor reveals a general role for TRP channels in thermosensation. **Nature**, v. 416, n. 6876, p. 52-58, 2002.

MOSKOWITZ, H. R. Product Testing and Sensory Evaluation of Foods – Marketing and R&D Approaches. **Westport: Food and Nutrition Press**, 1983. 605p.

MONTEIRO, C.L.B. **Técnicas de avaliação sensorial**. 2.ed. Curitiba: CEPPA-UFPR, 1984. 101p.

MEILGARRD, M. C.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. **Sensory evaluation techniques**. Chap. 9, Chap 11, 4th ed. CRC Press, Boca Raton, FL.2007.

NAKAYA, T. G. et al. Effects of the ice popsicle on vasopressin, osmolality, thirst intensity, and thirst discomfort. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 42, p. e20190449, 8 fev. 2021.

NASCIMENTO, L. A. do. et al. Prevalência, intensidade e desconforto da sede no paciente cirúrgico no pós-operatório imediato. **Revista SOBECC**, n. 24, v. 2, p. 85–90. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201900020006>. Acesso em 17 de junho de 2021.

NASCIMENTO, L. A. do et al. Advances in the Management of Perioperative Patients' Thirst. **AORN Journal**, v. 111, n. 2, p. 165–179, 1 fev. 2020.

NASCIMENTO, L. A. do et al. Validación clínica de la propuesta diagnóstica de enfermería de sed perioratoria. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 31, p. e3974, 2023.

NEWELL, G.J; MACFARLANE, J.D. Tabelas expandidas para procedimentos de comparação múltipla na análise de dados classificados. **Revista de Ciência Alimentar**, v. 52, n. 6, pág. 1721-1725, 1987.

OLIVEIRA, C.B. et al. Efeitos da utilização do carboidrato sobre a sede no pré-operatório: ensaio clínico randomizado. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, 2022.

ORDÓÑEZ, P. J. A. **Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos** Porto Alegre: Artmed, 2005a. v. 1, 294 p.

PEREIRA, A. M. et al. **Descomplicando a análise sensorial** [livro eletrônico]; grãos e derivados/ Organizadoras Aline Machado Pereira et al. Canoas, RS: Mérida Publishers, 2021.

PIEROTTI, I. et al. Avaliação do tempo de jejum e sede no paciente cirúrgico. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 32, 2018.

PUNTILLO, K. A. et al. Symptoms experienced by intensive care unit patients at high risk of dying. **Critical care medicine**, v. 38, n. 11, p. 2155, 2010.

PUNTILLO, K. et al. A randomized clinical trial of an intervention to relieve thirst and dry mouth in intensive care unit patients. **Intensive Care Medicine**, v. 40, n. 9, p. 1295–1302, 4 jun. 2014.

RAMÉ A. E THÉRON S. **Anatomia e Fisiologia**. Lisboa. Climepsi editores. 2012.

RENHE, I. R. T.; WEISBERG, E.; PEREIRA, D. B. C. Indústria de gelados comestíveis no Brasil. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.36, n.284, p.81-86, 2015.

REGAN, E. et al. Exploring how age influences sensory perception, thirst and hunger during the consumption of oral nutritional supplements using the check-all-that-apply methodology. **Food Quality and Preference**, v. 78, p. 103736, 2019.

RICARTE, D. et al. Análise sensorial de preparações com batata yacon: revisão sistemática. **HU Revista**, v. 45, n. 4, p. 431-440, 2019.

RICHTER, V. B. et al. Propondo um método sensorial descritivo de classificação. **Qualidade e Preferência alimentar**, v. 21, n. 6, pág. 611-620, 2010.

RODRIGUES, M. G. et al. Picolés hiperprotéicos e hipercalóricos são uma boa alternativa dietética no tratamento de pacientes em terapia antineoplásica ambulatorial?. **Nutrición clínica y dietética hospitalaria**, v. 40, n. 1, p. 25-32, 2020.

SANTOS, M. S. R. et al. Análise sensorial de picolé funcional com inulina e polifenóis para pacientes diabéticos. **v. 4 n. 2 : Caderno de Artigos. Anais do EVINCI-** Unibrasil. 2018

SANTOS, M. R. L. et al. Avaliação físico-química, microbiológica e sensorial de pães enriquecidos com farinha de banana verde com e sem casca. **Cientific@-Multidisciplinary Journal**, v. 7, n. 2, p. 1-11, 2020.

SATO, K.; OKAJIMA, M.; TANIGUCHI, T. Associação de sede intensa e persistente com delirium em pacientes críticos: um estudo transversal. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 6, pág. 1114-1120, 2019.

SENKOWSKI, D. L.; HÖFLE, M.; ENGEL, A. K. Crossmodal shaping of pain: a multisensory approach to nociception. **Trends in cognitive sciences**, v. 18, n. 6, p. 319-327, 2014.

SERATO, V. M. et al. Pacote de medidas mentoladas para o alívio da sede: estudo clínico randomizado. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 3, p. 600–608, 27 jun. 2019.

SEELEY R, STEPHENS T, TATE P. **Fisiologia e anatomia**. Nova York: McGraw-Hill; 2007.

SCHLING, P. **Gosto de uma perspectiva biológica**. In: O sentido do paladar: dos genes, das moléculas e da fascinante biologia de um dos sentidos mais fundamentais, p. 1-5, 2021. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32233-5_1. ISBN on-line 978-3-658-32233-5.

SILVA, L. C. J. R. DA; ARONI, P.; FONSECA, L. F. Tenho sede! Vivência do paciente cirúrgico no período perioperatório. **Revista SOBECC**, v. 21, n. 2, p. 75, 2 set. 2016.

SILVA, R. P. J. et al. Desconfortos esperados e vivenciados por pacientes no pós-operatório imediato. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 32, 2018.

SILVA, I. G. et al. Elaboração e análise sensorial de biscoito tipo cookie feito a partir da farinha do caroço de abacate. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 22, p. e2018209, 2019.

SOUZA, J. C. B. et al. Sorvete: composição, processamento e viabilidade da adição de probiótico Ice cream: composition, processing and addition of probiotic. **Alimentos e Nutrição Araraquara**, v. 21, n. 1, p. 155-165, 2010.

STEVENSON, R. J.; MAHMUT, M.; ROONEY, K. Individual differences in interoceptive states of hunger, fullness and thirst. **Appetite**, v. 95, p. 44-57, 2015.

TEREZA, D. M. et al. Evaluation of the protocol for thirst management using ice popsicles in the immediate postoperative period: A pilot study in southern Brazilian hospital. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 93, 2021.

TEIXEIRA, L. V. Análise sensorial na indústria de alimentos. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 64, n. 366, p. 12-21, 2009.

TORREGROSSA, A. M. et al. Water restriction and fluid temperature alter preference for water and sucrose solutions. **Chemical senses**, v. 37, n. 3, p. 279-292, 2012.

XIANG, Q. et al. Influências do plasma atmosférico frio na segurança microbiana, qualidades físico-químicas e sensoriais de produtos cárneos. **Revista de ciência e tecnologia de alimentos**, v. 55, p. 846-857, 2018.

ZIMMERMAN, Christopher A. et al. Thirst neurons anticipate the homeostatic consequences of eating and drinking. **Nature**, v. 537, n. 7622, p. 680-684, 2016.

ZIMMERMAN, C. A.; LEIB, D. E.; KNIGHT, Z. A. Neural circuits underlying thirst and fluid homeostasis. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 18, n. 8, p. 459-469, 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE A

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – VOLUNTÁRIOS SAUDÁVEIS

Prezado (a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa intitulada “**PICOLÉ MENTOLADO COMO ESTRATÉGIA PARA TRATAMENTO DA SEDE: SABORIZAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL**”.

O objetivo da pesquisa é “Desenvolver um picolé mentolado aceito sensorialmente para tratar a sede e com qualidade comercializável.”. A sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: será oferecido duas amostras de picolé mentolado com diferentes formulações. Após provar cada amostra, os participantes deverão registrar em impresso próprio as similaridades e diferenças entre eles. Entre cada amostra, será oferecido bolacha e água para limpar o paladar. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Os riscos relacionados a essa pesquisa estão relacionados a desagradabilidade do sabor das amostras e possíveis reações aos componentes da fórmula desconhecidos previamente. Informamos que o (a) senhor (a) não pagará nem será remunerado por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação na pesquisa. Os benefícios dessa pesquisa se darão indiretamente, por meio da elaboração de um picolé que possa ser comercializado em todas as instituições de saúde para saciedade da sede de pacientes com restrição de ingesta hídrica ou não, que sofrem com esse sintoma sem alívio, como: pacientes cirúrgicos no pré e pós-operatório, pacientes intubados, oncológicos, em hemodiálise e queimados. Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contatar:

Enfermeira Doutoranda Carla Brandão de Oliveira, fone (43) 999823605, residente na

Rua Rocha Pombo, 107, centro, Bela Vista do Paraíso-PR, e-mail: carlabvp@hotmail.com;

ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, na Avenida Robert Kock, nº60, ou no telefone 33712490.

Londrina, ___ de _____ de 2022.

Carla Brandão de Oliveira

Pesquisador Responsável

RG: 71546969

Eu, _____, tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar voluntariamente da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

APÊNDICE B
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO – VOLUNTÁRIOS SAUDÁVEIS

Prezado (a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa intitulada “**PICOLÉ MENTOLADO COMO ESTRATÉGIA PARA TRATAMENTO DA SEDE: SABORIZAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL**”.

O objetivo da pesquisa é “Desenvolver um picolé mentolado aceito sensorialmente para tratar a sede e com qualidade comercializável.”. A sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: será oferecido três amostras de picolé mentolado com diferentes formulações. Após provar cada amostra, os participantes deverão ordenar as amostras em ordem crescente quanto a preferência sob os seguintes atributos, cor verde, sabor limão, gosto refrescante e sabor residual menta do menos preferido para o mais preferido. Entre cada amostra, será oferecido bolacha e água para limpar o paladar. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Os riscos relacionados a essa pesquisa estão relacionados a desagradabilidade do sabor das amostras e possíveis reações aos componentes da fórmula desconhecidos previamente. Informamos que o (a) senhor (a) não pagará nem será remunerado por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação na pesquisa. Os benefícios dessa pesquisa se darão indiretamente, por meio da elaboração de um picolé que possa ser comercializado em todas as instituições de saúde para saciedade da sede de pacientes com restrição de ingestão hídrica ou não, que sofrem com esse sintoma sem alívio, como: pacientes cirúrgicos no pré e pós-operatório, pacientes intubados, oncológicos, em hemodiálise e queimados. Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contatar:

Enfermeira Doutoranda Carla Brandão de Oliveira, fone (43) 999823605, residente na

Rua Rocha Pombo, 107, centro, Bela Vista do Paraíso-PR, e-mail: carlabvp@hotmail.com;

ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, na Avenida Robert Kock, nº60, ou no telefone 33712490.

Londrina, ____ de _____ de 2022.

Carla Brandão de Oliveira

Pesquisador Responsável

RG: 71546969

Eu, _____, tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar voluntariamente da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

APÊNDICE C**APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO – VOLUNTÁRIOS SAUDÁVEIS**

Prezado (a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa intitulada “**PICOLÉ MENTOLADO COMO ESTRATÉGIA PARA TRATAMENTO DA SEDE: SABORIZAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL**”.

O objetivo da pesquisa é “Desenvolver um picolé mentolado aceito sensorialmente para tratar a sede e com qualidade comercializável.”. A sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: será oferecido três amostras de picolé mentolado com diferentes formulações. Após provar cada amostra, os participantes deverão ordenar as amostras em ordem crescente quanto a preferência global (menos preferido para o mais preferido). Entre cada amostra, será oferecido bolacha e água para limpar o paladar. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Os riscos relacionados a essa pesquisa estão relacionados a desagradabilidade do sabor das amostras e possíveis reações aos componentes da fórmula desconhecidos previamente. Informamos que o (a) senhor (a) não pagará nem será remunerado por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação na pesquisa. Os benefícios dessa pesquisa se darão indiretamente, por meio da elaboração de um picolé que possa ser comercializado em todas as instituições de saúde para saciedade da sede de pacientes com restrição de ingestão hídrica ou não, que sofrem com esse sintoma sem alívio, como: pacientes cirúrgicos no pré e pós-operatório, pacientes intubados, oncológicos, em hemodiálise e queimados. Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contatar:

Enfermeira Doutoranda Carla Brandão de Oliveira, fone (43) 999823605, residente na

Rua Rocha Pombo, 107, centro, Bela Vista do Paraíso-PR, e-mail: carlabvp@hotmail.com;

ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, na Avenida Robert Kock, nº60, ou no telefone 33712490.

Londrina, ____ de _____ de 2022.

Carla Brandão de Oliveira

Pesquisador Responsável

RG: 71546969

Eu, _____, tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar voluntariamente da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

APÊNDICE D**APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO – VOLUNTÁRIOS SAUDÁVEIS**

Prezado (a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa intitulada “**PICOLÉ MENTOLADO COMO ESTRATÉGIA PARA TRATAMENTO DA SEDE: SABORIZAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL**”.

O objetivo da pesquisa é “Desenvolver um picolé mentolado aceito sensorialmente para tratar a sede e com qualidade comercializável.”. A sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: será oferecido três amostras de picolé mentolado com diferentes formulações. Após provar cada amostra, os participantes deverão realizar o teste de aceitação em impresso próprio, avaliando o picolé com relação a cor, aroma, sabor, textura e impressão global. Entre cada amostra, será oferecido bolacha e água para limpar o paladar. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Os riscos relacionados a essa pesquisa estão relacionados a desagradabilidade do sabor das amostras e possíveis reações aos componentes da fórmula desconhecidos previamente. Informamos que o (a) senhor (a) não pagará nem será remunerado por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação na pesquisa. Os benefícios dessa pesquisa se darão indiretamente, por meio da elaboração de um picolé que possa ser comercializado em todas as instituições de saúde para saciedade da sede de pacientes com restrição de ingesta hídrica ou não, que sofrem com esse sintoma sem alívio, como: pacientes cirúrgicos no pré e pós-operatório, pacientes intubados, oncológicos, em hemodiálise e queimados. Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contatar:

Enfermeira Doutoranda Carla Brandão de Oliveira, fone (43) 999823605, residente na

Rua Rocha Pombo, 107, centro, Bela Vista do Paraíso-PR, e-mail: carlabvp@hotmail.com;

ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, na Avenida Robert Kock, nº60, ou no telefone 33712490.

Londrina, ___ de _____ de 2022.

Carla Brandão de Oliveira

Pesquisador Responsável

RG: 71546969

Eu, _____, tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar voluntariamente da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

APÊNDICE E**APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO – PACIENTES CIRÚRGICOS**

Prezado (a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa intitulada “**PICOLÉ MENTOLADO COMO ESTRATÉGIA PARA TRATAMENTO DA SEDE: SABORIZAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL**”.

O objetivo da pesquisa é “Desenvolver um picolé mentolado aceito sensorialmente para tratar a sede e com qualidade comercializável.”. A sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: será oferecido uma amostra de picolé mentolado. Após provar a amostra, o participante deverá realizar o teste de aceitação em impresso próprio, avaliando o picolé com relação a cor, aroma, sabor, textura e impressão global. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Os riscos relacionados a essa pesquisa estão relacionados a desagradabilidade do sabor da amostra e possível reação aos componentes da fórmula desconhecidos previamente. Informamos que o (a) senhor (a) não pagará nem será remunerado por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação na pesquisa. Os benefícios dessa pesquisa se darão indiretamente, por meio da elaboração de um picolé que possa ser comercializado em todas as instituições de saúde para saciedade da sede de pacientes com restrição de ingestão hídrica ou não, que sofrem com esse sintoma sem alívio, como: pacientes cirúrgicos no pré e pós-operatório, pacientes intubados, oncológicos, em hemodiálise e queimados. Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contatar:

Enfermeira Doutoranda Carla Brandão de Oliveira, fone (43) 999823605, residente na

Rua Rocha Pombo, 107, centro, Bela Vista do Paraíso-PR, e-mail: carlabvp@hotmail.com;

ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, na Avenida Robert Kock, nº60, ou no telefone 33712490.

Londrina, ____ de _____ de 2022.

Carla Brandão de Oliveira

Pesquisador Responsável

RG: 71546969

Eu, _____, tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar voluntariamente da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

APÊNDICE F

APÊNDICE F - FICHA DE AVALIAÇÃO TESTE DE LEVANTAMENTO DE ATRIBUTOS

TÍTULO DA PESQUISA: PICOLÉ MENTOLADO COMO ESTRATÉGIA PARA
TRATAMENTO DA SEDE: SABORIZAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL

LEVANTAMENTO DE ATRIBUTOS

NOME: _____ SEXO: _____ IDADE _____

Por favor, descreva o código do par de amostras que você recebeu _____

Em seguida você deve indicar similaridades e diferenças identificando uma característica em cada atributo. Ex: gosto- similaridades (amargo nas duas amostras) diferenças (um mais doce o outro mais ácido)

ATRIBUTO	SIMILARIDADES	DIFERENÇAS
SABOR		
COR		
TEXTURA		
APARENCIA		
GOSTO RESIDUAL		

APÊNDICE G – ROTEIRO ORDENAÇÃO DE PREFERÊNCIA ATRIBUTOS

TESTE DE ORDENAÇÃO DE PREFERÊNCIA DA AMOSTRA DE PICOLÉ

NOME: _____ SEXO: _____ IDADE: _____

Estamos realizando uma pesquisa sobre a preferência do consumidor para esse produto.

Por favor, ordene as amostras de acordo com sua preferência, colocando em primeiro lugar aquela de que você menos gostou e por último a de que você mais gostou. Cada amostra é codificada por três números- você deve colocar esta numeração em cada espaço de acordo com sua ordem de preferência.

A- Com relação ao sabor (menta), qual a ordem de preferência:

1- _____ 2- _____ 3- _____

B- Com relação ao sabor (limão), qual a ordem de preferência:

1 _____ 2- _____ 3- _____

C- Com relação ao sabor (menta residual), qual a ordem de preferência:

1 _____ 2- _____ 3- _____

D- Com relação à cor (verde), qual a ordem de preferência:

1- _____ 2- _____ 3- _____

Explique a razão de sua preferência ou rejeição: _____

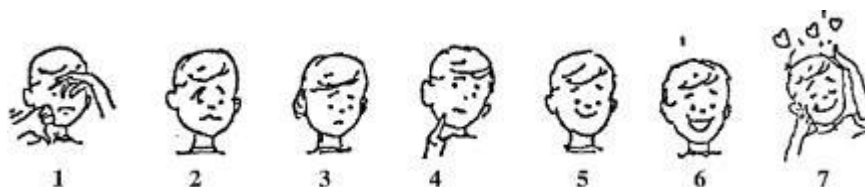
APÊNDICE H – ROTEIRO TESTE DE ACEITAÇÃO

ANÁLISE DE ACEITAÇÃO DE PICOLÉ MENTOLADO COMO ESTRATÉGIA PARA TRATAMENTO DA SEDE

Idade: _____ Sexo: _____ Atividade: _____
 Você gosta de picolé de limão? _____
 se sim qual, qual a frequência que você consome? _____

Esta pesquisa tem como objetivo verificar a aceitação de picolés como estratégia para aliviar a sede dos pacientes cirúrgicos. Por isso, precisamos que você prove as três amostras e responda sobre a aceitação.

Você está recebendo **três amostras de picolé**, por favor avalie a **cor, aroma, sabor, textura** e sua **aceitação global**, utilizando a escala facial a seguir. Coloque sua nota para cada atributo.



Código da amostra	Cor	Aroma	Sabor	Textura	Impressão Global

Qual seria sua **intenção de compra** destes picolés como estratégia para aliviar a sede como consequência de uma cirurgia, jejum por muito tempo ou boca seca (em pacientes cirúrgicos) para contribuir com o alívio da sede.

Favor utilizar a escala a seguir.

Código da amostra	Intenção de compra	Escala
		5. Certamente compraria
		4. Provavelmente compraria
		3. Tenho dúvida se compraria
		2. Provavelmente não compraria
		1. Certamente não compraria

Comentários: _____

Agradecemos pela sua colaboração.

ANEXOS



Comitê de Ética em
Pesquisa Evoluindo
Serres Humanos

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
LONDRINA - UEL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE PICOLÉ MENTOLADO COMO
ESTRATÉGIA PARA TRATAMENTO DA SEDE

Pesquisador: Natiely

Haila Motta Área

Temática:

Versão: 2

CAAE: 26118419.2.0000.5231

Instituição Proponente: CCS - Departamento de Enfermagem - Mestrado em Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.786.016

Apresentação do Projeto:

Segundo descrito no documento PB Informações Básicas:

"Introdução: Um dos grandes desafios no período perioperatório é a alta prevalência e intensidade de desconforto da sede sem alívio devido ao temor de broncoaspiração. Estudos com picolés de gelo e a base de mentol nessa população tem demonstrado sua efetividade sobre intensidade e desconforto da sede com pequenos volumes com redução de risco para esse evento adverso. O picolé de gelo em sala de recuperação anestésica

(SRA) foi introduzido pelo Grupo de Pesquisa da Sede (GPS) há aproximadamente 6 anos, sendo apontado como uma alternativa de baixo custo para minorar a sede de pacientes sob restrição hídrica. O picolé utilizado atualmente é produzido de forma caseira pela própria equipe de enfermagem utilizando-se de água filtrada, formas de silicone adaptadas adquiridas no comércio e palitos de picolé. No entanto, a maneira com que é produzido atualmente impossibilita sua ampla adoção por outras instituições de saúde. Objetivo: Desenvolver um picolé mentolado aceito sensorialmente com qualidade bio-físico-química em packaging comercializável para tratar a sede. Método: Trata-se de um estudo quantitativo descritivo que será desenvolvido em duas etapas. A primeira etapa será o desenvolvimento do picolé e ocorrerá nos laboratórios da Universidade

Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e no Hospital Universitário. Essa etapa será composta de seis fases: elaboração das formulações, análise microbiológica, análise de derretimento, análise centesimal, design do formato, análise sensorial com voluntários saudáveis e pacientes cirúrgicos e avaliação da intenção de compra. A segunda etapa consistirá em duas fases: elaboração da embalagem e análise de estabilidade de prateleira e será desenvolvida no laboratório da UTFPR. A fase de análise sensorial será desenvolvida somente após aprovação pelo comitê de ética e após a conclusão dos testes físico-químicos. Essa fase compreende a avaliação da aceitabilidade por parte dos participantes de cada amostra oferecida do picolé. É necessário 200 provadores voluntários saudáveis e 200 provadores no pré-operatório. A metodologia está descrita detalhadamente a partir da página 7 no arquivo anexado. Resultados esperados: Espera-se elaborar um picolé sensorialmente aceito por pacientes cirúrgicos, disponível a pronto uso, facilitando sua comercialização e utilização por outras instituições. O uso de um picolé para tratamento da sede aumentará a qualidade da assistência prestada e beneficiará não somente pacientes cirúrgicos, mas outros públicos com restrição de ingesta hídrica.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário;

Desenvolver um picolé mentolado aceito sensorialmente com qualidade bio-físico-química em packaging comercializável para tratar a sede.

Objetivo Secundário:

a) Desenvolver diferentes formulações para teste;b) Atestar qualidade microbiológica;c) Avaliar o tempo de derretimento das amostras; d)

Realizar análise centesimal da fórmula;e) Elaborar o formato do picolé;f) Realizar análise sensorial das amostras com diferentes concentrações de

mentol com voluntários saudáveis;g) Realizar análise sensorial com pacientes cirúrgicos da amostra com maior aceitação entre voluntários

saudáveis;h) Avaliar a intenção de compra do produto desenvolvido por voluntários saudáveis e pacientes cirúrgicos;i) Desenvolver packaging para veiculação do produto;j)

Determinar prazo de validade com base nos testes de estabilidade.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo apresentado no documento PB Informações:

Riscos: Os riscos relacionados a essa pesquisa estão relacionados a possíveis reações alérgicas aos componentes da fórmula e contaminação microbiológica advinda dos picolés. Para amenizar esses riscos, solicitamos que nos informe se já teve algum tipo reação alérgica a produtos mentolados, bem como todos os componentes presentes na formulação lhes serão informados, além de testes microbiológicos realizados previamente ao teste sensorial.

Benefícios: Os benefícios dessa pesquisa se darão indiretamente, por meio da elaboração de um picolé que possa ser comercializado em todas as instituições de saúde para saciedade da sede de pacientes com restrição de ingesta hídrica ou não, que sofrem com esse sintoma sem alívio, como: pacientes cirúrgicos no pré e pós-operatório, pacientes intubados, oncológicos, em hemodiálise e queimados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma dissertação de mestrado do programa de pós-graduação em Enfermagem da UEL com colaboração da UTFPR.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta folha de rosto adequadamente preenchida e assinada. Apresenta a autorização da UTFPR para realização da análise sensorial com alunos de graduação, apresenta autorização do HU para realização da análise com pacientes deste hospital.

Apresenta TCLE para os voluntários que irão provar 3 formulações de picolé e para os pacientes, que irão experimentar apenas 1 formulação. Apresenta o instrumento de coleta de dados.Apresenta cronograma, com data prevista para primeira análise sensorial em 01/04/2020, apresenta orçamento de R\$ 520,00 com financiamento próprio.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Recomenda-se aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado(a) Pesquisador(a),

Este é seu parecer final de aprovação, vinculado ao Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina. É sua responsabilidade apresenta-Lo aos órgãos e/ou instituições pertinentes.

Ressaltamos, para início da pesquisa, as seguintes atribuições do pesquisador, conforme Resolução CNS 466/2012 e 510/2016:

A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe:

- conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido;
- apresentar dados solicitados pelo sistema CEP/CONEP a qualquer momento;
- desenvolver o projeto conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção;
- elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa;
- encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores e pessoal técnico integrante do projeto;
- justificar fundamentadamente, perante o sistema CEP/CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Coordenação CEP/UEL.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1420798.pdf	16/12/2019 01:58:14		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_corrigido.pdf	16/12/2019 01:57:42	Natiely Motta Haila	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termos_corrigidos.pdf	16/12/2019 01:57:24	Natiely Motta Haila	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_corrigida.pdf	16/12/2019 01:56:56	Natiely Motta Haila	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	21/11/2019 11:27:59	Natiely Motta Haila	Aceito

Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_UTFPR.pdf	21/11/2019 11:16:18	Natiely Motta	Haila	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_HU.pdf	21/11/2019 11:16:04	Natiely Motta	Haila	Aceito
Cronograma	cronograma.docx	21/11/2019 11:11:22	Natiely Motta	Haila	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_de_sigilo.pdf	21/11/2019 11:09:08	Natiely Motta	Haila	Aceito

Página 04 de

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP: Não

LONDRINA, 20 de Dezembro de 2019

Assinado por:
Adriana Lourenço Soares Russo
(Coordenador(a))