



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BACHARELADO EM FARMÁCIA

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE UMA GOMA
MASTIGÁVEL A BASE DE GELATINA PARA O TRATAMENTO DA CANDIDÍASE
ORAL

ÍVYA MARIA ANGELO DE SOUSA

CAMPINA GRANDE – PB

2025

ÍVYA MARIA ANGELO DE SOUSA

**AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE UMA GOMA
MASTIGÁVEL A BASE DE GELATINA PARA O TRATAMENTO DA CANDIDÍASE
ORAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Farmácia da
Universidade Estadual da Paraíba, como requisito
parcial à obtenção do título de BACHARELA EM
FARMÁCIA

Orientador (a): Dra. Edja Maria Melo de Brito Costa

Coorientador (a): Mse. Letícia Targino Campos

CAMPINA GRANDE – PB

2025

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto em versão impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que, na reprodução, figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S725a Sousa, Ivya Maria Angelo de.

Avaliação físico-química e sensorial de uma formulação mastigável a base de gelatina para o tratamento da candidíase oral [manuscrito] / Ivya Maria Angelo de Sousa. - 2025.

37 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2025.

"Orientação : Prof. Dra. Edja Maria Melo de Brito Costa, Departamento de Odontologia - CCBS".

"Coorientação: Prof. Ma. Letícia Targino Campos, Departamento de odontologia".

1. Candida albicans. 2. Jujuba. 3. Goma mastigável. 4. Acmea oleracea. 5. Características organolépticas. I. Título

21. ed. CDD 615

ÍVYA MARIA ANGELO DE SOUSA

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE UMA GOMA
MASTIGÁVEL A BASE DE GELATINA PARA O TRATAMENTO DA CANDIDÍASE
ORAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Farmácia da
Universidade Estadual da Paraíba, como requisito
parcial à obtenção do título de BACHARELA EM
FARMÁCIA

Aprovada em: 12/06/2025.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Joanilda Paolla Raimundo e Silva** (***.055.554-**), em **26/06/2025 07:32:31** com chave **dd86f5d4527811f0a73d1a1c3150b54b**.
- **Edja Maria Melo de Brito Costa** (***.146.054-**), em **25/06/2025 22:33:16** com chave **88c18c76522d11f0a9dc1a1c3150b54b**.
- **Bolivar Ponciano Goulart de Lima Damasceno** (***.167.514-**), em **26/06/2025 10:33:27** com chave **24794b68529211f0bd5e06adb0a3afce**.

Documento emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QrCode ao lado ou acesse https://suap.uepb.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Folha de Aprovação do Projeto Final

Data da Emissão: 26/06/2025

Código de Autenticação: 187d01



AGRADECIMENTOS

Minha gratidão a **Deus**, que me deu forças para chegar até aqui e enfrentar todas as dificuldades. Agradeço por ser meu infinito amor, por aumentar a cada dia minha fé, por me fazer acreditar que cada coisa tem seu tempo e seu propósito. Sem Ele, eu não teria conseguido.

Agradeço à minha mãe, **Maria Izabel**, pelo apoio e por todo o esforço que enfrentou para que eu conseguisse. Pelo apoio financeiro, por todas as preocupações, por comemorar comigo cada conquista, pela sua amizade e seu amor incondicional. Agradeço aos meus irmãos, **Hysla e Júlio**, por toda a parceria e pelo apoio mútuo. Agradeço a toda a minha família pelo incentivo, em especial aos meus **avós**, Robervaldo e Dalva.

Ao meu noivo, **Matheus**, por ser meu maior incentivador, meu companheiro e meu melhor amigo. Agradeço por todo o esforço, por ter me ajudado no que pôde, por toda a paciência e por ter sido meu suporte nos dias mais difíceis dessa fase. Tem sido lindo compartilhar a vida com você.

Ao **Laboratório de Análises e Diagnósticos (LAD)** e, em especial, à minha orientadora **Edja Costa** e à coorientadora **Letícia Targino**, por terem acreditado em mim, por toda a ajuda, apoio e paciência no desenvolvimento deste projeto, por serem profissionais incríveis. Minha gratidão e admiração a vocês.

À **Universidade Estadual da Paraíba**, pela bolsa concedida durante a graduação e por toda a infraestrutura que me permitiu tornar-me uma profissional de excelência. Ao **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)**, pela bolsa concedida para a realização deste trabalho. Quero agradecer ao **Núcleo de Pesquisa e Extensão em Alimentos (NUPEA)** e as professoras Flávia e Elaine pela contribuição e disponibilidade e também ao **Laboratório de Desenvolvimento e Caracterização de Produtos Farmacêuticos (LDCPF)** e ao professor Bolívar pela contribuição.

Aos meus colegas de curso, por cada ajuda em provas e atividades, e pelos momentos de descontração e diversão ao longo desses anos. Quero agradecer, em especial, aos meus colegas **Vinícius e Wesley**, que contribuíram para a realização deste trabalho. Minha gratidão a todos que contribuíram, direta ou indiretamente, na minha jornada acadêmica.

RESUMO

A candidíase oral, infecção fúngica mais prevalente em seres humanos, é causada por espécies de *Candida*, principalmente *Candida albicans*. A infecção mucocutânea superficial é a mais comum e, frequentemente, ocorre inflamação e dor. De modo geral, os antifúngicos convencionais não atuam diretamente no gerenciamento desses sintomas. O objetivo deste estudo foi desenvolver e caracterizar uma goma mastigável contendo extrato de *Acmella oleracea* para o tratamento dos sintomas locais associados à candidíase oral. A *A. oleracea* apresenta propriedades sialagoga, analgésica, anestésica, anti-inflamatória e antimicrobiana. A produção da goma mastigável foi realizada no Núcleo de Pesquisa e Extensão em Alimentos (NUPEA). Foram registradas as características físicas (peso e textura), químicas (pH) e sensoriais. Os participantes avaliaram atributos sensoriais utilizando a escala hedônica híbrida de 10 pontos, considerando aspectos como aparência, consistência, odor e cor. Na análise físico-química, observou-se que as gomas apresentaram estabilidade de peso, com média de $0,6350\text{g} \pm 0,0316$, pH dentro dos padrões ideais, com média de $3,6 \pm 0,0818$ e textura tátil classificada como macia ao toque. A análise sensorial foi conduzida com a participação de 35 voluntários, os quais degustaram gomas formuladas com *A. oleracea* (2 mg/mL). Na análise sensorial, houve aceitação satisfatória para os parâmetros de cor, odor, aparência, consistência e aceitação global. O sabor azedo foi o mais frequentemente relatado. Os participantes apreciaram a sensação de dormência proporcionada pelo extrato da *A. oleracea*. As gomas apresentaram características satisfatórias quanto ao controle de qualidade, além de boa aceitabilidade pelos indivíduos, demonstrando ser uma proposta promissora para gerenciamento dos sintomas relacionados à candidíase oral.

PALAVRAS-CHAVE:

Candida albicans; Jujuba; Goma mastigável; *Acmella oleracea*; Características organolépticas.

ABSTRACT

Oral candidiasis, the most prevalent fungal infection in humans, is caused by *Candida* species, primarily *Candida albicans*. The most common manifestation is superficial mucocutaneous infection, often accompanied by inflammation and pain. Conventional antifungal treatments generally do not directly manage these symptoms. This study aimed to develop and characterize a chewable gummy containing *Acmella oleracea* extract for the treatment of local symptoms associated with oral candidiasis. *A. oleracea* possesses sialagogue, analgesic, anesthetic, anti-inflammatory, and antimicrobial properties. The gummy production was carried out at the Food Research and Extension Center (NUPEA). Physical (weight and texture), chemical (pH), and sensory characteristics were evaluated. Sensory analysis was performed by 35 volunteers using a 10-point hybrid hedonic scale, assessing appearance, consistency, odor, and color. Physicochemical analysis showed weight stability (mean $0.6350\text{g} \pm 0.0316$), ideal pH levels (mean 3.6 ± 0.0818), and a soft tactile texture. Sensory evaluation indicated satisfactory acceptance regarding color, odor, appearance, consistency, and overall acceptance. A sour taste was the most frequently reported, and participants appreciated the numbing sensation provided by *A. oleracea* extract. The gummies demonstrated satisfactory quality control parameters and good acceptability, presenting a promising approach for managing symptoms related to oral candidiasis.

Keywords: *Candida albicans*; gummy; chewable jelly; *Acmella oleracea*; organoleptic characteristics.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Apresentação visual das gomas mastigáveis.	17
Figura 2- Fluxograma da manipulação da goma mastigável contendo extrato de <i>Acmella oleracea</i>	17
Figura 3- Gomas fatiadas e imersas em água para na análise de pH.	19
Figura 4- Placas petrífime inoculadas com amostra da goma mastigável para avaliação da presença de <i>Enterobacteriaceae</i>	23
Figura 5- Placas de ágar <i>Salmonella</i> inoculadas com amostra da goma mastigável para avaliação da presença de <i>Salmonella spp.</i>	23
Figura 6- Placas de ágar batata inoculadas com amostra da goma mastigável para avaliação da presença de Bolores e leveduras.	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Valores do peso médio, coeficiente de variação, pH e textura por sensação tátil da goma mastigável contendo <i>Acmella oleracea</i>	22
Tabela 2- Distribuição das notas hedônicas relacionadas a goma mastigável atribuídas por voluntários de acordo com a escala hedônica de 0 a 10.....	25

LISTA DE QUADRO

Quadro 1- Faixas de variação aceitáveis no peso médio de formas farmacêuticas, segundo os critérios da Farmacopeia Brasileira (2019).	18
Quadro 2- Escala tátil para classificação da textura da goma mastigável.	20
Quadro 3- Padrões microbiológicos para alimentos de acordo com a RDC nº 161/2022 (Anvisa).	20

LISTA DE ABREVIATURAS

UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
CCBS	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
NUPEA	Núcleo de Pesquisa e Extensão em Alimentos
LAD	Laboratório de Análises e Diagnóstico
LDCPF	Laboratório de Desenvolvimento e Caracterização de Produtos Farmacêuticos
pH	Potencial Hidrogeniônico
IFA	Insumo Farmacêutico Ativo
PA	Princípio Ativo
EXT	Extrato
DP	Desvio Padrão
UFC	Unidades Formadoras de Colônias
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
2.	OBJETIVOS.....	12
2.1.	Objetivo geral	12
2.2.	Objetivos específicos.....	12
3.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
3.1.	Candidíase oral.....	13
3.2.	<i>Acmella oleracea (L.)</i> R.K. Jansen	13
3.3.	Goma mastigável	14
3.4.	Controle de qualidade	15
3.5.	Peso médio	15
3.6.	pH.....	16
3.7.	Características organolépticas	16
4.	METODOLOGIA	16
4.1.	Delineamento do estudo:	16
4.2.	Considerações éticas.....	17
4.3.	Local de realização da pesquisa	18
4.4.	Controle de Qualidade da Formulação	18
4.4.1.	Peso	18
4.4.2.	pH.....	19
4.4.3.	Análise de textura por sensação tátil - Exame físico	19
4.4.4.	Controle microbiológico	20
4.4.5.	Análise das propriedades organolépticas	21
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
6.	CONCLUSÃO	26
	REFERÊNCIAS.....	27
	ANEXO 1- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	32
	ANEXO 2- Ficha para teste de aceitabilidade	34

1. INTRODUÇÃO

A candidíase oral, infecção fúngica da mucosa oral mais prevalente em seres humanos, é causada por espécies de *Candida*, especialmente, por *Candida albicans* (Kotey et al, 2021; Rasoulpoor et al, 2021). Estima-se que cerca de 2 milhões de pessoas sejam afetadas por ano pela candidíase oral e que cerca de 76,8% dos casos da doença estão associados à espécie *C. albicans*. Essa infecção pode afetar pacientes em qualquer idade, mas possui maior prevalência em indivíduos imunossuprimidos e idosos, e está associada à imunidade baixa, má higiene oral e uso contínuo de próteses (Kotey et al, 2021; Rasoulpoor et al, 2021; Simões et al. 2021; Stoopler et al, 2024).

O quadro clínico da dessa doença, geralmente, inclui dor, inflamação, sensação de queimação e sabor desagradável. Esses sintomas podem resultar em aumento da morbidade e redução da qualidade de vida do indivíduo (Lu et al, 2021; Hu et al, 2019; Hu et al, 2023). Os antifúngicos tópicos comercialmente disponíveis, apesar de desempenharem atividade antimicrobiana, não atuam diretamente no gerenciamento dos sintomas associados à candidíase oral, o que reforça a necessidade de novas propostas terapêuticas que possam superar os desafios envolvidos no tratamento desta infecção.

Dado o caráter sintomático da candidíase oral, optou-se pelo extrato de *Acmella oleracea*, selecionado com base nas suas atividades antinociceptiva, anti-inflamatória, antimicrobiana, sialagoga e moduladora das respostas gustativas (Prachayasittikul et al., 2013; Freitas-Blanco et al, 2016; Suwanjang et al., 2017; Dellazen et al, 2018; Dellazen et al, 2019; Xu et al., 2019). Esses efeitos terapêuticos são atribuídos especialmente ao espilantol (Dallazen et al, 2019; Xu et al, 2019; Rondanelli et al, 2020) e podem ser importantes na atenuação dos sintomas da candidíase oral.

Entre as formas farmacêuticas destinadas à administração local de medicamentos na mucosa oral, destacam-se as gomas ou pastilhas à base de gelatina. Essas formas sólidas e isentas de álcool são particularmente vantajosas pela sua flexibilidade na adaptação a diferentes tamanhos e formas. Além disso, são eficazes em mascarar sabores desagradáveis e oferecem facilidade de deglutição, mesmo em tamanhos maiores, promovendo uma maior aceitabilidade dos pacientes devido sua aparência mais atrativa. (De Jesus et al., 2020).

Este trabalho teve como objetivo desenvolver e caracterizar uma goma mastigável à base de gelatina, contendo extrato de *A. oleracea*, para o gerenciamento sintomático da candidíase oral.

2. OBJETIVOS

2.1.Objetivo geral

Desenvolver e caracterizar uma goma mastigável à base de gelatina (jujuba), contendo extrato de *Acmella oleracea*, para o gerenciamento sintomático da candidíase oral.

2.2.Objetivos específicos

- ✓ Analisar o peso médio das gomas;
- ✓ Analisar o potencial hidrogeniônico (pH) das gomas;
- ✓ Analisar a textura das gomas por sensação tátil;
- ✓ Analisar o controle microbiológico das gomas;
- ✓ Analisar as propriedades organolépticas das gomas, incluindo textura, odor, cor e sabor.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1.Candidíase oral

A candidíase oral é uma infecção fúngica provocada por espécies do gênero *Candida*, um fungo oportunista que faz parte da microbiota oral normal de indivíduos saudáveis. Diversos fatores, tanto locais quanto sistêmicos, podem favorecer a proliferação da *Candida spp.* na mucosa oral, resultando no desenvolvimento da infecção (Braecher, 2019). A infecção por *Candida* ocorre, principalmente, em indivíduos com condições clínicas locais ou sistêmicas preexistentes que favorecem a transição do fungo de sua forma comensal (levedura) para a forma patogênica (hifa). Entre os fatores predisponentes estão o uso de dispositivos orais, como próteses dentárias, o tabagismo e estados de imunossupressão, incluindo deficiências nutricionais, tratamento oncológico e infecção pelo vírus HIV. A infecção por espécies desse gênero apresentou uma prevalência de 45,9% em pacientes com comorbidades (Braecher, 2019; De Jesus et al., 2021; Rodrigues et al., 2022).

A candidíase destaca-se entre as principais micoses que acometem seres humanos, sendo responsável por aproximadamente 70% das infecções fúngicas registradas mundialmente (Talapko et al., 2021). Os sintomas associados a essa infecção incluem queimação, gosto amargo, dor e desconforto, os quais podem afetar diretamente a qualidade de vida dos pacientes (Hu et al., 2023).

O tratamento convencional dessa infecção envolve o uso de antifúngicos tópicos e sistêmicos, entre eles destacam-se a nistatina e o fluconazol. Ressalta-se que, os produtos naturais têm recebido uma atenção crescente no contexto do manejo da candidíase oral, tendo em vista que apresentam potencial para oferecer baixa toxicidade, menores efeitos adversos, amplo espectro de ação, estabilidade química e propriedades farmacocinéticas favoráveis. (Brandão, 2021; Rençber et al., 2019). Portanto, o desenvolvimento de pesquisas acerca de novas estratégias para a prevenção e para o tratamento de infecções fúngicas incorporando produtos de origem natural torna-se cada vez mais necessário.

3.2.*Acmella oleracea* (L.) R.K. Jansen

Acmella oleracea (L.) R.K. Jansen, popularmente conhecida como jambu, é uma planta da família *Asteraceae*, amplamente utilizada em preparos culinários, especialmente na região Norte do Brasil (Oliveira et al., 2023; Borges et al., 2021). *A. oleracea* é tradicionalmente utilizada na medicina popular, principalmente para o tratamento de dor de dente e inflamações (Borges, 2021). No entanto, os benefícios terapêuticos dessa planta ainda demandam mais estudos para uma melhor compreensão de seus efeitos (Relvas, 2024).

Selecionou-se neste estudo a planta *A. oleracea* em função ao seu efeito terapêutico, como as atividades antinociceptiva, anti-inflamatória, anestésica, antioxidante, sialagoga e moduladora das respostas gustativas (Prachayasittikul et al., 2013; Freitas-Blanco et al, 2016; Suwanjang et al., 2017; Dallazen et al, 2019; Xu et al., 2019), que podem ser importantes na atenuação dos sintomas da candidíase oral. Essas atividades estão relacionadas aos seus metabólitos secundários, em especial, ao espilantol (Dallazen et al, 2019; Xu et al, 2019; Rondanelli et al, 2020). O espilantol apresentou eficácia na redução de processos inflamatórios em modelos experimentais em animais, com doses seguras de 10 mg/kg a 30 mg/kg (Blanco, 2018).

Filmes mucoadesivos para anestesia tópica da mucosa, contendo *A. oleracea* nas concentrações de 10mg e 20mg/unidade, apresentaram alta permeabilidade e efeito anestésico (Blanco, 2018). Filmes transdérmicos contendo 10 mg e 15 mg do extrato etanólico de *A. oleracea* produziram resultados positivos como anti-inflamatório e anestésico tópico, em camundongos (Yamane, 2016). No que diz respeito à análise sensorial de produtos contendo *A. oleracea*, o nível de aceitabilidade de um patê com adição de 10mg e 30mg de extrato de *A. oleracea* foi analisado e verificou-se que o patê com concentração de 10mg apresentou melhor aceitação sensorial (Costa et al., 2023).

3.3.Goma mastigável

As gomas mastigáveis têm se consolidado como formas farmacêuticas atrativas e estão sendo progressivamente incorporadas à indústria farmacêutica devido à sua maior aceitabilidade e eficácia no fornecimento de medicamentos (Brasil, 2024).

As gomas mastigáveis possuem características que as tornam viáveis para a manipulação, podendo ser preparadas de maneira simples e rápida pelos farmacêuticos, com

um mínimo de tempo e equipamentos. Dessa forma, apresentam grande potencial no contexto dos medicamentos manipulados (Ramos, 2017).

3.4. Controle de qualidade

De acordo com a Farmacopeia Brasileira, todas as substâncias utilizadas em uma farmácia magistral devem ser submetidas a testes físico-químicos, incluindo análises organolépticas, de volume, de peso, de pH e controle microbiológico (BRASIL, 2007). Além disso, a manipulação deve cumprir as diretrizes estabelecidas pelas farmacopeias, respeitando os limites e fundamentos técnicos que garantem a segurança e qualidade do produto manipulado (Matte et al., 2019). Dessa forma, ressalta-se que oferecer um produto eficaz e seguro é de suma importância para que o sucesso terapêutico seja atingido (Araujo, 2018).

3.5. Peso médio

A determinação do peso se aplica a formas farmacêuticas sólidas em dose unitária como, por exemplo, comprimidos não revestidos, comprimidos revestidos, pastilhas, cápsulas duras e moles, além de supositórios. As formas farmacêuticas sólidas acondicionadas em recipientes para dose unitária abarcam pós estéreis, pós liofilizados, pós para injetáveis e pós para reconstituição de uso oral. Já as formas farmacêuticas sólidas e semissólidas acondicionadas em recipientes para doses múltiplas incluem granulados, pós, géis, cremes, pomadas e pós para reconstituição.

De acordo com a metodologia da Farmacopéia Brasileira 6ª edição, o peso médio para formas farmacêuticas de dose unitárias, como as pastilhas gomosas, deve ser igual ou superior a 250mg, com variação permitida de $\pm 5,0\%$. Nenhuma unidade pode apresentar desvio superior ao dobro desse limite (Brasil, 2019). Para uma avaliação mais precisa da qualidade, é fundamental considerar alguns parâmetros estatísticos adicionais, como o desvio-padrão (δ) e o coeficiente de variação. Na prática, um desvio-padrão menor indica que os dados são mais homogêneos, o que representa uma maior precisão dessa característica (De Jesus, 2020).

3.6.pH

O pH é um dos principais fatores que influenciam a estabilidade dos produtos farmacêuticos, uma vez que a degradação de várias substâncias, especialmente por hidrólise, está intimamente relacionada à concentração de íons hidrogênio (H^+) e hidroxila (OH^-) (De Jesus, 2020). Considerando que a cavidade oral geralmente apresenta um pH entre 6,7 e 7,4, a forma farmacêutica gomosa deve ser formulada idealmente com pH aproximado de 4,0 a fim de favorecer sua absorção no ambiente ácido do suco gástrico (Borges, 2019).

3.7. Características organolépticas

A avaliação das características organolépticas constitui um importante método de controle de qualidade, pois permite identificar alterações nas propriedades sensoriais percebidas, como sabor, odor, aparência e textura da formulação. Em preparações como gomas gelatinosas, esse processo pode ser realizado tanto durante quanto após o processo de manipulação (De Jesus, 2020).

A Farmacopeia Brasileira (2019) estabelece diretrizes que ressaltam a importância desses parâmetros para a garantia da identificação, pureza e controle de qualidade de substâncias e medicamentos.

4. METODOLOGIA

4.1.Delineamento do estudo:

Este estudo representa um estudo piloto, com análise laboratorial e clínica (análise sensorial). Foi desenvolvida uma formulação à base de gelatina contendo extrato de *A. oleracea* (Figura 1).

Figura 1- Apresentação visual das gomas mastigáveis.



Fonte: Elaborada pelo autor, 2025.

Para a preparação da goma mastigável (jujuba), cada componente foi pesado e a gelatina pulverizada e hidratada por 30 minutos. Em seguida, a gelatina foi aquecida em banho-maria e os demais ingredientes foram adicionados gradualmente para obtenção de uma composição homogênea, e por último adicionado o extrato de *A. oleracea* (Figura 2). A formulação foi transferida para formas de silicone para solidificar. Foram protegidas com papel filme e mantidas na geladeira.

Figura 2- Fluxograma da manipulação da goma mastigável contendo extrato de *Acmella oleracea*.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

4.2. Considerações éticas

Esta pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), conforme a Resolução nº 466/12 do Conselho

Nacional de Saúde, tendo sido aprovada sob o parecer nº 7.604.320 (CAAE: 88779225.9.0000.5187).

4.3. Local de realização da pesquisa

As formas farmacêuticas foram manipuladas no Núcleo de Pesquisa e Extensão em Alimentos (NUPEA), localizada no Centro de Ciências e Tecnologia (CCT) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande-PB. Os demais testes de controle de qualidade foram realizados no Laboratório de Análises e Diagnóstico (LAD), do departamento de odontologia da UEPB e no Laboratório de Desenvolvimento e Caracterização de Produtos Farmacêuticos (LDCPF), no departamento de Farmácia da mesma instituição. Os testes das características organolépticas da goma mastigável foram realizados com discentes voluntários da UEPB.

4.4. Controle de Qualidade da Formulação

4.4.1. Peso

O peso de vinte amostras, selecionadas de forma aleatória, foi medido em balança analítica calibrada (Bel®, modelo M214Ai), conforme metodologia de Kean e Adeleke, (2024). Os resultados foram expressos pelos valores da média e de desvio padrão a partir das leituras registradas, considerando os parâmetros da Farmacopeia Brasileira (2019) (Quadro 1).

Quadro 1- Faixas de variação aceitáveis no peso médio de formas farmacêuticas, segundo os critérios da Farmacopeia Brasileira (2019).

Formas farmacêuticas	Peso médio	Limites de variação
Comprimidos, núcleos para drágeas, comprimidos	Até 80mg	$\pm 10,0\%$ $\pm 7,5\%$

efervescentes, sublinguais, vaginais e pastilhas.	Entre 80mg e 250mg Acima de 250mg	$\pm 5,0\%$
--	---	-------------

4.4.2.pH

O pH das formulações foi medido utilizando um medidor de pH previamente calibrado, de acordo com metodologia apresentada por Gonzalez et al. (2023). Para favorecer a dissolução, as gomas mastigáveis foram cortadas em fatias finas, misturadas com água aquecida a uma temperatura de 40°C, em uma proporção de 1:3 (p/v), e agitadas até completa dissolução. A solução foi então resfriada em temperatura ambiente e o pH foi medido. A análise foi realizada em triplicata (Figura 3).

Figura 3- Gomas fatiadas e imersas em água para na análise de pH.



Fonte: Elaborada pelo autor, 2025

4.4.3.Análise de textura por sensação tátil - Exame físico

A análise da textura por sensação tátil foi realizada de acordo com a metodologia de Kean e Adeleke (2024). Cinco amostras da formulação foram selecionadas de forma aleatória, as quais foram manualmente examinadas por sensação tátil. As análises foram realizadas 96 horas após a preparação das formulações. Os registros foram feitos por um único avaliador, considerando a escala tátil para classificação da textura (Quadro 2).

Quadro 2- Escala tátil para classificação da textura da goma mastigável.

1	Textura suave/macia/lisa
2	Textura intermediária
3	Textura áspera/ rugosa/ rígida.

Fonte: Adaptado de Kean e Adeleke, 2025.

4.4.4. Controle microbiológico

Amostras da goma mastigável foram submetidas a análises microbiológicas, conforme as diretrizes estabelecidas pela Resolução RDC nº 161/2022 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Para isso, 25g da formulação foram dissolvidos em 225mL de água peptonada. Todos os testes foram realizados em triplicata.

O teste para *Enterobacteriaceae* foi conduzido utilizando o Petrifilm EB *Enterobacteriaceae* (Neogen®). Após a dissolução das amostras em água peptonada, 1mL (1000µL) foi semeado em placa de Petrifilm.

O teste para *Salmonella* foi conduzido utilizando placas ágar *Salmonella* diferencial RajHans (Himedia®). A amostra foi inicialmente mantida em água peptonada por 24h, em estufa, a 35°C. Após esse período, foram semeadas por estriamento em placas de Petri contendo o ágar *Salmonella* e incubadas em estufa a 35°C. Após 24 horas, foi realizada a leitura das placas.

Para o teste para bolores e leveduras foi utilizado o meio ágar batata dextrose (Kasvi®). Exatamente após a dissolução da amostra, 100 µL foram semeados em placas contendo o meio de cultura. As placas foram incubadas a temperatura ambiente (~30°C) por 7 dias e em seguida realizada a leitura das placas.

O quadro 3 apresenta os parâmetros microbiológicos para alimentos estabelecidos pela RDC nº 161/2022 (Anvisa).

Quadro 3- Padrões microbiológicos para alimentos de acordo com a RDC nº 161/2022 (Anvisa).

	m	M
--	---	---

<i>Salmonella</i> /25g	Ausente	Ausente
<i>Enterobacteriaceae</i> /g	10	10 ²
Bolores e leveduras/g	10 ³	10 ⁴

Fonte: Adaptado da Anvisa, 2022

*m:mínimo/M:máximo

4.4.5. Análise das propriedades organolépticas

As gomas utilizadas na análise sensorial foram aprovadas no teste microbiológico e nos demais critérios de qualidade, conforme Resolução RDC nº 161/2022 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Foram considerados os aspectos como cor, odor, consistência, sabor, textura e aceitação global (Magalhães e Cazal, 2021). Para isso, foram convidados 35 voluntários, discentes da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). O tamanho da amostra foi definido por conveniência.

A análise sensorial foi realizada em uma única etapa. Inicialmente, os participantes foram orientados a ler cuidadosamente e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1) e a ficha para o teste de aceitabilidade (Anexo 2). Os participantes receberam instruções para não mastigar a goma nos primeiros 60 segundos. Foram orientados realizar apenas a sucção, e, após esse período, mastigá-la lentamente até sua completa degradação. Cada participante recebeu uma goma, que foi inserida na cavidade oral, momento em que um cronômetro foi acionado para monitorar o tempo de duração do efeito de dormência do extrato de *Acmella oleracea*. Para a avaliação sensorial, os participantes preencheram uma ficha adaptada do estudo de Villanueva (2009), a qual permitiu a avaliação de diferentes critérios através de escala hedônica híbrida estruturada com dez pontos. Notas de 6 a 10 são classificadas como “gostei muitíssimo”, 5 como “não gostei e nem desgostei” e “0 a 4 como “desgostei muitíssimo”.

Cada participante realizou a avaliação sensorial de maneira individual, garantindo que não houvesse influência das opiniões ou percepções de outros voluntários, assegurando a imparcialidade dos resultados.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir do controle de qualidade da goma mastigável estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1- Valores do peso médio, coeficiente de variação, pH e textura por sensação tátil da goma mastigável contendo *Acmella oleracea*.

	Peso médio/DP	CV	pH/DP	Textura tátil
Goma mastigável	0,6350g±0,0316	4,97%	3,6±0,0818	1

DP: Desvio Padrão; CV (%): Coeficiente de Variação; pH: Potencial hidrogênionico

Fonte: Elaborada pelo autor, 2025.

O peso médio encontra-se de acordo com a Farmacopeia Brasileira 6ª edição (Brasil, 2019), cuja variação permitida corresponde a +/- 5,0% (Quadro 1).

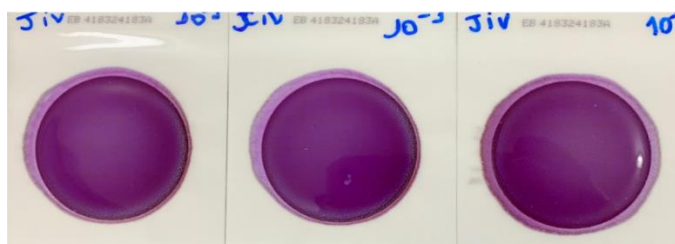
O processo de manipulação foi conduzido de maneira adequada e eficaz, tendo em vista a uniformidade do peso das amostras. O peso médio representa um indicador fundamental no controle de qualidade rotineiro nas manipulações, sendo capaz de evidenciar possíveis falhas na técnica de manipulação utilizada e a não conformidade nesse parâmetro é suficiente para a reprovação do produto (Silva et al., 2022).

A goma apresentou valor médio de pH próximo de 4 (Tabela 1), sendo classificada como estável, e sem necessidade de ajustes. A Farmacopeia Brasileira (2019) estabelece que formulações orais são consideradas adequadas quando apresentam pH entre 3,8 e 6,5.

Em relação a análise de textura por sensação tátil, as gomas foram classificadas em uma escala de um a três, conforme os parâmetros do sistema de pontuação apresentaram boa textura, consideravelmente macia (Tabela 1). Luís (2024) demonstrou que gomas comerciais de uma marca A, que apresentaram textura mais macia ao toque tinham uma melhor mastigabilidade. De modo similar, a goma mastigável desenvolvida no presente estudo apresentou-se macia ao toque e na mastigação.

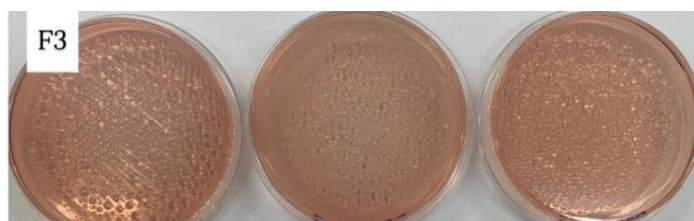
Em relação ao controle microbiológico, não houve nenhum crescimento de microrganismos nas placas para *Enterobacteriaceae*, *Salmonella* e Bolores e leveduras (Figura 4, Figura 5 e Figura 6).

Figura 4- Placas petrífime inoculadas com amostra da goma mastigável para avaliação da presença de *Enterobacteriaceae*.



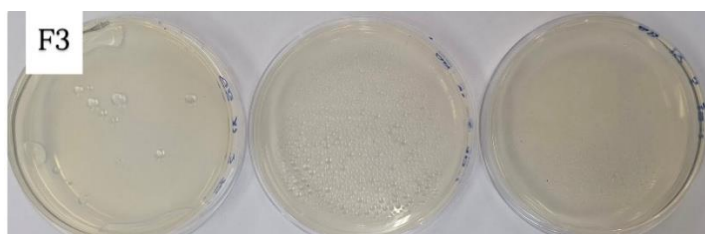
Fonte: Elaborada pelo autor, 2025.

Figura 5- Placas de ágar *Salmonella* inoculadas com amostra da goma mastigável para avaliação da presença de *Salmonella spp.*



Fonte: Elaborada pelo autor, 2025.

Figura 6- Placas de ágar batata inoculadas com amostra da goma mastigável para avaliação da presença de Bolores e leveduras.



Fonte: Elaborada pelo autor, 2025.

A contaminação por bolores e leveduras são indesejáveis nos alimentos porque são capazes de produzir uma grande variedade de enzimas que, agindo sobre os alimentos, provocam sua degradação (Deodato, 2017).

Em relação a análise sensorial, participaram 35 estudantes da graduação, 24 (68,6%) do sexo feminino e 11 (31,4%) do sexo masculino, entre 18 a 31 anos. O tempo médio para o completo preenchimento da ficha foi de 5 a 10 minutos. A maioria dos participantes atribuíram notas entre 6 e 10 (“gostei muitíssimo”). O sabor azedo se sobressaiu em relação ao doce. Barros (2023) também observou um sabor predominantemente azedo na bebida que desenvolveu contendo extrato de jambu. Esse resultado sugere que estudos futuros nessa área devem considerar estratégias para melhorar esse atributo sensorial, como a possibilidade de adição de flavorizante na formulação, com o intuito de mascarar esse tipo de sabor.

Segundo Silva et al. (2022), os atributos aparência e sabor são determinantes na avaliação sensorial de produtos alimentícios. A textura da goma proporcionou uma sensação agradável durante a mastigação, contribuindo para a boa aceitação. Este resultado pode contribuir para uma maior adesão ao tratamento, principalmente, em idosos e crianças. Resultado semelhante foi observado por Luís (2024), que avaliou gomas gelatinosas disponíveis no mercado e identificou que aquelas com melhor mastigabilidade foram as mais bem aceitas pelos consumidores.

A aceitação global é a avaliação de todos os atributos analisados previamente pelos voluntários (Barros, 2023). Considerando que um produto só é considerado apto para comercialização quando apresenta um índice de aceitação global igual ou superior a 70% (Carmo et al. (2017), os resultados obtidos no presente estudo indicam que a goma mastigável contendo extrato de *A. oleracea* apresenta potencial promissor para futura comercialização.

Após a atribuição das notas às características sensoriais, os voluntários descreveram aquilo que mais e menos lhes agradaram na goma. A maioria dos participantes destacou, de forma descritiva nos questionários, que o aspecto mais apreciado foi a sensação de dormência, provavelmente, provocada pelo extrato de *A. oleracea*.

O tempo médio de duração da sensação de dormência proporcionada pela goma mastigável foi de $6\text{min}02\text{s} \pm 1,35$. Todos os voluntários relataram ter apreciado essa sensação, o que pode representar uma característica relevante para o gerenciamento de sintomas como dor, inflamação, ardência e queimação, que são sintomas comuns em doenças como a candidíase oral.

Tabela 2- Distribuição das notas hedônicas relacionadas a goma mastigável atribuídas por voluntários de acordo com a escala hedônica de 0 a 10.

Atributos	(0-4) n/%	(5) n/%	(6-10) n/%
Sabor	10/28,60	7/20	18/51,40
Gosto doce	22/62,85	8/22,85	5/14,30
Gosto azedo	11/31,45	9/25,70	15/42,85
Aparência	0	2/5,70	33/94,30
Consistência	0	0	35/100
Cor	0	0	35/100
Odor	0	15/42,85	20/57,15
Aceitação global	0	3/8,6	32/91,4

Fonte: Elaborada pelo autor, 2025.

6. CONCLUSÃO

A goma mastigável contendo extrato de *A. oleracea* apresentou estabilidade quanto às características relacionadas ao controle de qualidade (peso, pH e textura), segurança microbiológica e boa aceitabilidade organoléptica, indicando ter potencial como uma alternativa terapêutica inovadora para o gerenciamento dos sintomas associados à candidíase oral.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, K. A.; CARNEIRO, W. J. **Avaliação da qualidade físico-química de nifedipino cápsulas manipuladas em farmácias.** *Revista Panorâmica On-Line*, Barra do Garças, MT, p. 29–46, 2018.

BARROS, V. C. **Desenvolvimento de bebida fermentada análoga a kombucha, à base de inflorescências de jambu (*Acmella oleracea*), e monitoramento de compostos bioativos.** 2023. 127 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2023.

BLANCO, V. S. F. **Extração de espilantol no contexto da química verde e sua aplicação no tratamento da mucosite oral.** 2018. 83 p. Tese (Doutorado em Odontologia) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, 2018.

BRAECHER, I. R. S. et al. **Drugs used to treat oral candidiasis: literature review.** *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro, Suplemento 3, Associação Brasileira de Odontologia - Seção RJ, 2023.

BRANDÃO, H. N. et al. **Fitoterapia no tratamento da candidíase oral: Um protocolo de revisão de escopo.** *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 10, n. 7, p. e35010716653, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16653>.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa nº 161, de 1º de julho de 2022.** Estabelece os padrões microbiológicos dos alimentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 6 jul. 2022. Seção 1, p. 235.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 67, de 8 de outubro de 2007.** Aprova o regulamento técnico sobre as condições sanitárias e de boas práticas para o funcionamento de farmácias e drogarias.

BRASIL. **Farmacopeia Brasileira.** 7. ed. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2024.

BRASIL. **Farmacopeia Brasileira.** 6. ed., v. 1. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2019.

BORGES, L. S. et al. **Composição química e potencial antifúngico do óleo essencial de jambu sob adubação orgânica e convencional.** *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 461–470, 2021. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179->

6858.2021.001.0037.

BORGES, R. M. R. **Estudos de estabilidade e aceitabilidade de pastilhas orais de prednisolona**. 2019. Tese (Doutorado) – Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2019.

CARMO, A. S. et al. **Avaliação sensorial de biscoitos tipo cookies utilizando a farinha de manga tomy atkins (*Mangifera indica* L.)**. *Revista Brasileira de Agrotecnologia*, v. 7, n. 2, p. 288–293, 2017.

COSTA, N. S. da et al. **Elaboração, composição físico-química e qualidade sensorial de patê de bagre-bandeirado (*Bagre marinus*) com jambu (*Acmella oleracea*)**. In: *Avanços em Ciência e Tecnologia de Alimentos*. [S.l.]: Editora Científica, 2023. p. 78–80. DOI: <https://doi.org/10.37885/978-65-5360-523-7>.

DALLAZEN, J. L. et al. **Pharmacological potential of alkylamides from *Acmella oleracea* flowers and synthetic isobutylalkyl amide to treat inflammatory pain**.

Inflammopharmacology, [S. l.], 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10787-019-00606-w>.

DE JESUS, J. F. et al. **Avaliação da estabilidade de pastilha gomosa contendo extrato seco de *Citrus aurantium***. *Brazilian Journal of Health Review*, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 34327–34350, 2020.

DE JESUS, W. A. et al. **Estudo sobre a presença simultânea de dermatomicoses e diabetes em pacientes residentes em zona rural de um município do Estado do Paraná**. *Research, Society and Development*, [S.l.], v. 10, n. 9, p. e14810917781, 2021.

DEODATO, J. N. V. **Produção e avaliação microbiológica, físico-química e toxicológica de farinha de *Pilosocereus chrysostele* e sua utilização como aditivo na formulação de broa preta**. 2017. 150 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

FREITAS-BLANCO, V. S. et al. **Development and evaluation of a novel mucoadhesive film containing *Acmella oleracea* extract for oral mucosa topical anesthesia**. *PLOS ONE*, [S.l.], v. 11, n. 9, art. e0162850, 14 set. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162850>.

GONZALEZ, M. A. et al. **Nanoparticle-based chewable gels of praziquantel**. *Pharmaceutical Development and Technology*, [S.l.], v. 28, n. 1, p. 143–151, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/10837450.2023.2169455>.

HU, L. et al. **In vivo effectiveness and safety of probiotics on prophylaxis and treatment of oral candidiasis: a systematic review and meta-analysis.** *BMC Oral Health*, [S.l.], v. 19, n. 1, p. 140, 10 jul. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0841-2>.

HU, Q. et al. **Efficacy of photodynamic therapy in the treatment of oral candidiasis: a systematic review and meta-analysis.** *BMC Oral Health*, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 802, 26 out. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03484-z>.

KEAN, E. A.; ADELEKE, O. A. **A child-friendly anti-infective gummy formulation: Design, physicochemical, micromechanical, and taste sensory evaluation.** *Drug Delivery and Translational Research*, [S.l.], v. 14, n. 5, p. 1319–1337, maio 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13346-023-01464-y>.

KOTEY, F. C. et al. **Candida bloodstream infections: changes in epidemiology and increase in drug resistance.** *Infectious Diseases (Auckland)*, [S.l.], v. 14, p. 1–9, 24 jun. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1177/11786337211026927>.

LU, S. Y. **Oral candidosis: pathophysiology and best practice for diagnosis, classification, and successful management.** *Journal of Fungi (Basel)*, [S.l.], v. 7, n. 7, p. 555, 13 jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/jof7070555>.

LUÍS, A. B. M. N. **Desenvolvimento e caracterização físico-química, microbiológica e sensorial de gomas de frutas.** 2020. Dissertação (Mestrado em Engenharia Alimentar) – Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, 2020.

MAGALHÃES, M. O.; CAZAL, M. M. **Sensory analysis and brand influence on yogurt acceptance.** *Research, Society and Development*, [S.l.], v. 10, n. 5, p. e55410515083, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i5.15083>.

MATTE, F. C. et al. **Controle de qualidade de cápsulas de fluconazol adquiridas em farmácias magistrais e comerciais de Irati-PR.** *Journal of Health*, v. 1, n. 22, p. 1–13, 2019.

OLIVEIRA, L. de S. de et al. **Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex Walp como fonte de nutrientes na produção orgânica de jambu (Acmella oleracea (L.) R.K. Jansen).** *Scientia Plena*, [S.l.], v. 19, n. 9, 2023.

PRACHAYASITTIKUL, V. et al. **High therapeutic potential of *Spilanthes acmella*: a review.** *EXCLI Journal*, [S.l.], v. 12, p. 291–312, 4 abr. 2013.

RAMOS, C. R. A. **Desenvolvimento de formulações de gomas orais de prednisolona.** 2017. Estágio (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2017.

RASOULPOOR, S. et al. ***Candida albicans* skin infection in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis.** *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, [S.l.], v. 20, n. 1, p. 665–672, 19 abr. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40200-021-00797-0>.

RELVAS, R. M. dos S. et al. **Aspectos agronômicos, uso e importância do jambu (*Acmella oleracea* L.): uma revisão.** *Scientific Electronic Archives*, [S.l.], v. 17, n. 6, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36560/17620242005>.

RENÇBER, S. et al. **Formulation and evaluation of fluconazole loaded oral strips for local treatment of oral candidiasis.** *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, v. 49, p. 615–621, 2019.

RODRIGUES, M. C. et al. **Resistance of filamental fungi in opportunistic mycoses: literature review.** *Research, Society and Development*, v. 11, n. 4, p. e2011426198, 2022.

RONDANELLI, M. et al. ***Acmella oleracea* for pain management.** *Fitoterapia*, [S.l.], v. 140, p. 104419, jan. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2019.104419>.

SILVA, A. T. da. **Avaliação da qualidade de cápsulas de farmácia de manipulação por intermédio do peso médio.** *Multi-Science Research*, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 1–10, 2021. SILVA, J. ***Guia de Controle de Qualidade de Produtos Cosméticos*.** São Paulo: Editora Cosméticos, 2023.

SILVA, M. R. da. et al. **Controle de qualidade: uma abordagem sobre as análises físico-químicas aplicadas aos insumos farmacêuticos segundo RDC 67/2007.** *Brazilian Journal of Science*, Rio Verde, v. 2, n. 6, p. 60–74, jun. 2023. DOI: <https://doi.org/10.14295/bjs.v2i6.276>.

SIMÕES, R. J. et al. **Infecções por *Candida* spp. na cavidade oral.** *Odontologia Clínica-Científica*, v. 12, n. 1, p. 19-22, 2021.

STOOPLER, E. T. et al. **Common oral conditions: a review.** *JAMA*, Chicago, v. 331, n. 12, p. 1045–1054, 26 mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2024.0953>. PMID: 38530258.

SUWANJANG, W. et al. **Neuroprotective effect of *Spilanthes acmella* Murr. on pesticide-induced neuronal cells death.** *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, [S.l.], v. 10, n.

1, p. 35–41, jan. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apjtm.2016.11.012>. Epub 27 dez. 2016. PMID: 28107862.

TALAPKO, J. et al. ***Candida*—the virulence factors and clinical manifestations of infection.** *Journal of Fungi*, [S.l.], v. 7, n. 2, p. 79, 2021.

VILLANUEVA, Nilda D.M.; DA SILVA, Maria A.A.P. **Comparative performance of the nine-point hedonic, hybrid and self-adjusting scales in the generation of internal preference maps.** *Food Quality and Preference*, v. 20, n. 1, p. 1-12, 2009. DOI: doi.org/10.1016/j.foodqual.2008.06.003

YAMANE, L. T. **Avaliação de formulações tópicas contendo extrato etanólico de *Acmella oleracea* (L.) R.K. Jansen (Jambu), associado a óleo essencial de *Achyrocline satureoides* LAM (Macela).** 2016. 156 f. Dissertação (Mestrado em Clínica Médica) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.

XU, J. et al. **Spilanthol enhances sensitivity to sodium in mouse taste bud cells.** *Chemical Senses*, v. 44, n. 2, p. 91-103, 2019. DOI: [10.1093/chemse/bjy069](https://doi.org/10.1093/chemse/bjy069)

ANEXO 1- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado voluntário,

O senhor(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada:

“Caracterização físico-química de uma formulação mastigável (goma mastigável/jujuba) para o tratamento da candidíase oral”, sob a responsabilidade da graduanda Ívy Maria Angelo de Sousa e da pesquisadora responsável Me. Leticia Targino Campos, de forma totalmente voluntária. O tema em questão é de grande relevância, uma vez que a candidíase oral — infecção fúngica mais comum na cavidade oral humana — está frequentemente associada a sintomas como inflamação e dor (Rasoulpoor et al, 2021; Lu et al, 2021; Hu et al, 2023). Essas manifestações, além de comprometer a qualidade de vida dos pacientes, dificultam a adesão completa ao tratamento que é atualmente recomendado. Dessa forma, o desenvolvimento de novas formulações de fácil administração, que sejam bem aceitas pela população e eficazes não apenas no combate à infecção fúngica da candidíase oral, mas também no alívio de seus sintomas associados, é essencial.

Este estudo tem como objetivo realizar a análise sensorial de uma goma mastigável (jujuba) formulada contendo extrato natural de jambu, para avaliar as sabor, odor e textura. A partir dessa análise, será possível verificar a qualidade, a praticidade e o conforto proporcionados pela jujuba no tratamento da candidíase oral. O desenvolvimento desta pesquisa apresenta risco mínimo aos participantes, considerando que o jambu é uma planta considerada segura para o consumo humano, tendo sido reconhecida como uma fonte herbal segura pela Associação de Fabricantes de Sabores e Extratos (Flavor and Extract Manufacturers Association- FEMA). Além disso, é amplamente utilizado na culinária brasileira, especialmente em pratos típicos das regiões Norte e Nordeste. Os outros excipientes utilizados na formulação são considerados seguros para uso humano não apresentando toxicidade, são eles: gelatina, pectina cítrica, xilitol, sorbitol e ácido cítrico.

A pesquisa será conduzida por meio de um formulário que avaliará a percepção dos voluntários em relação às características da jujuba, desde sua apresentação visual até a

experiência sensorial durante a degustação. Os participantes receberão orientações específicas sobre a forma adequada de consumo, devendo manter a jujuba na boca até sua completa dissolução — etapa essencial para garantir a absorção adequada dos componentes e a efetiva avaliação sensorial. Os formulários foram elaborados com base em uma escala hedônica, permitindo uma análise padronizada das amostras. O tempo estimado para o preenchimento é de 5 a 10 minutos. Durante toda a pesquisa, os voluntários contarão com acompanhamento e assistência, conforme as diretrizes da Resolução no 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

Apenas o aluno responsável e o professor orientador terão acesso às respostas dos questionários.

Os resultados da pesquisa poderão ser apresentados em congressos e publicações científicas, sem qualquer meio de identificação dos participantes, no sentido de contribuir para ampliar o nível de conhecimento a respeito das condições estudadas (Res. 466/2012, IV. 3. g.e.h).

Sua identidade será tratada com sigilo. As informações coletadas serão utilizadas apenas para a pesquisa e poderão ser divulgadas em eventos e publicações científicas, porém você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada com o pesquisador, na Universidade Estadual da Paraíba – UEPB e outra será fornecida a você. Caso surjam dúvidas em relação aos aspectos éticos, o participante pode se direcionar ao Comitê de Ética: CEP-UEPB, Rua Baraúnas, 351-Campus Universitário, Bodocongó- Prédio Administrativo da Reitoria, 2º andar-Sala 229, Cep: 58429-500, Campina Grande/PB.

Horário de funcionamento: Segunda à Sexta: 08h00 às 12h00 / 14h00 às 17h00.

Pesquisadora graduanda responsável: Ívy Maria Angelo de Sousa, telefone para contato: (83) 98617-5741.

Pesquisadora: Letícia Targino Campos, telefone para contato: (83) 98666-1024.

Docente supervisora: Edja Maria Melo de Brito Costa, telefone para contato:

(83) 99641-1201.

() Concordo em participar da pesquisa

() Não concordo em participar da pesquisa

_____	_____
Assinatura do Participante	Data
_____	_____
Assinatura do Pesquisador	Data
_____	_____
Assinatura da Supervisora	Data

ANEXO 2- Ficha para teste de aceitabilidade

Ficha para teste de aceitabilidade

Nome: _____ Data: __/__/__

Gênero: _____ Idade: _____

Produto: Formulação mastigável a base de gelatina com efeito combinado

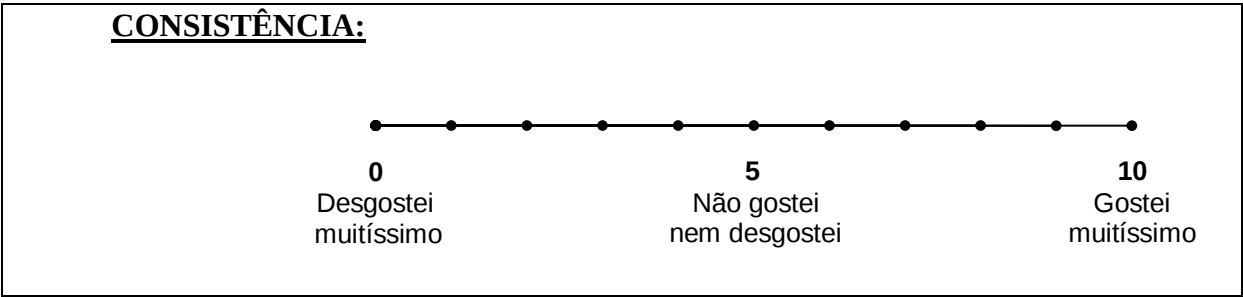
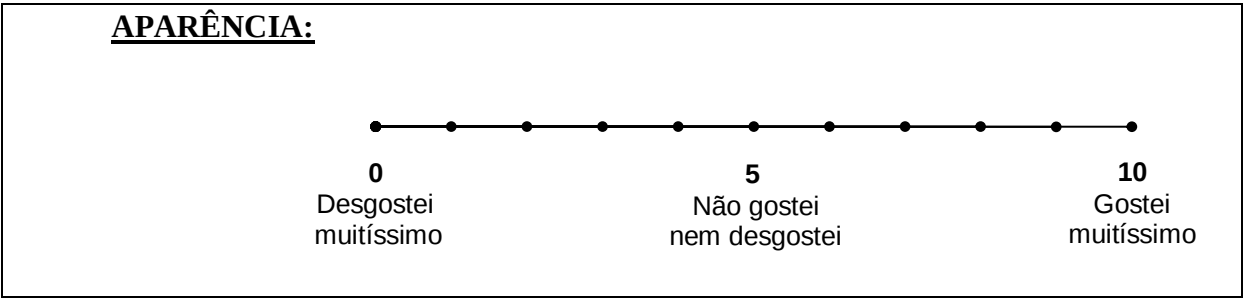
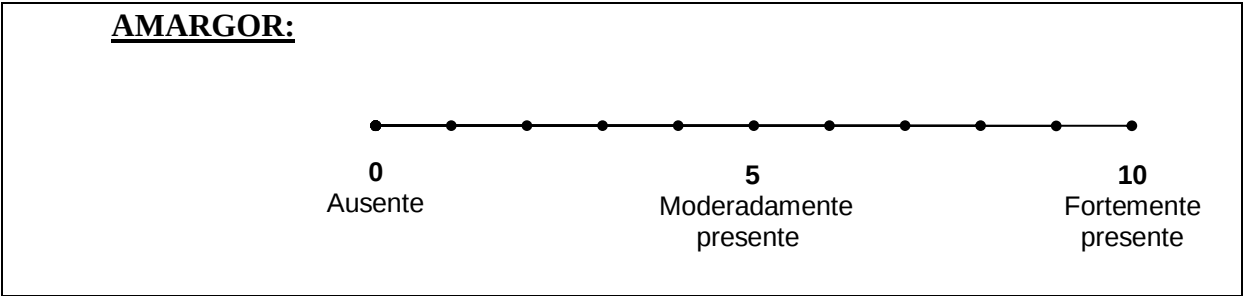
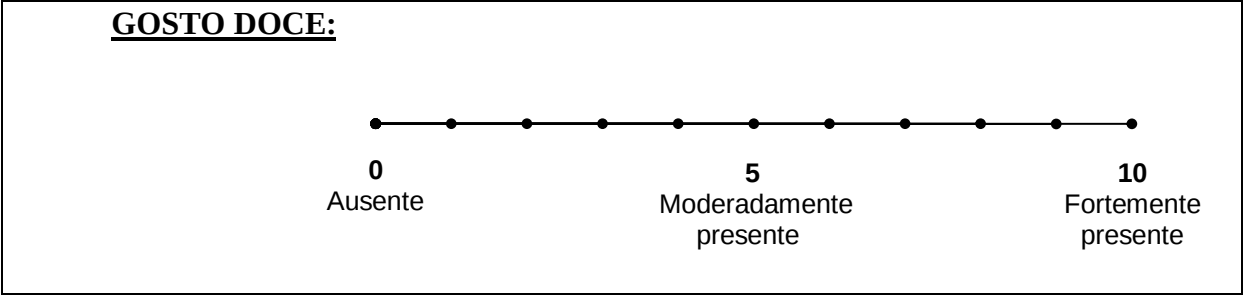
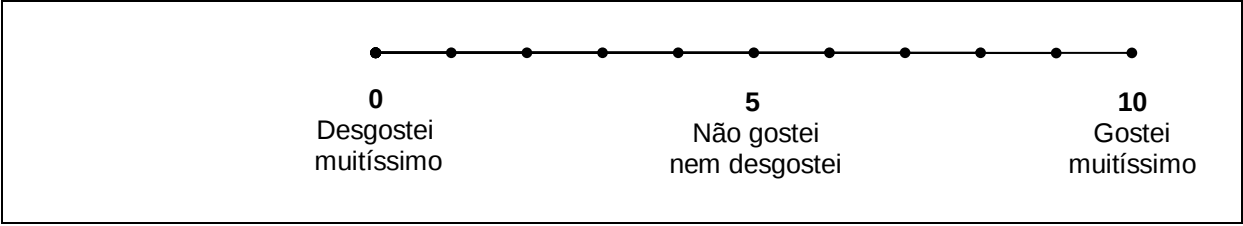
Amostra:

ANTES DE PROVAR, LEIA TODA A FICHA

DEIXE NA BOCA POR 1 MINUTO, DEPOIS DISSO, MASTIGUE LENTAMENTE.

Prove a amostra e marque com um X nas escalas abaixo a sua nota para cada característica (sabor, gosto salgado, amargor, aparência, consistência, cor, odor, aceitação global).

<u>SABOR:</u>



COR:

0

Desgostei
muitíssimo

5

Não gostei
nem desgostei

10

Gostei
muitíssimo

ODOR:

0

Desgostei
muitíssimo

5

Não gostei
nem desgostei

10

Gostei
muitíssimo

ACEITAÇÃO GLOBAL:

0

Desgostei
muitíssimo

5

Não gostei
nem desgostei

10

Gostei
muitíssimo

Cite a característica que você **mais** gostou na amostra. Comente.

♥

Cite a característica que você **menos** gostou na amostra. Comente.

×

Duração do efeito:

Ficha adaptada do estudo: VILLANUEVA, Nilda D.M.; DA SILVA, Maria A.A.P. **Comparative performance of the nine-point hedonic, hybrid and self-adjusting scales in the generation of internal preference maps.** *Food Quality and Preference*, v. 20, n. 1, p. 1-12, 2009. DOI: doi.org/10.1016/j.foodqual.2008.06.003