

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROF. ARMANDO JOSÉ FARINAZZO
CENTRO PAULA SOUZA

Ana Carolina Gonsalves
Vanessa Neves de Oliveira

ENXAGUANTE BUCAL FITOTERÁPICO NO TRATAMENTO DE AFTAS

Fernandópolis
2022

Ana Carolina Gonsalves
Vanessa Neves de Oliveira

ENXAGUANTE BUCAL FITOTERÁPICO NO TRATAMENTO DE AFTAS

Trabalho de conclusão de curso apresentado como exigência parcial para obtenção de Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio no curso de **Técnico em Farmácia**, no Eixo Tecnológico **Ambiente e Saúde**, à Escola Técnica Estadual Professor Armando José Farinazzo, sob orientação da Professora **Priscila Fachin Nogarini**.

Fernandópolis
2022

Ana Carolina Gonsalves
Vanessa Neves de Oliveira

ENXAGUANTE BUCAL FITOTERÁPICO NO TRATAMENTO DE AFTAS

Trabalho de conclusão de curso apresentado como exigência parcial para obtenção de Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio no curso de **Técnico em Farmácia**, no Eixo Tecnológico **Ambiente e Saúde**, à Escola Técnica Estadual Professor Armando José Farinazzo, sob orientação da Professora **Priscila Fachin Nogarini**.

Examinadores:

Bruna Marçal Guidoti Eleutério

Midian Nikel Alves de Souza

Priscila Fachin Nogarini

Fernandópolis
2022

DEDICATÓRIA

As pessoas que sofrem diariamente com o
recorrente surgimento de aftas bucais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente, a Deus por nos permitir chegar até aqui, aos nossos amigos, familiares e professores que nos apoiaram em todo o percurso.

EPÍGRAFE

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina”

- Cora Coralina

ENXAGUANTE BUCAL FITOTERÁPICO NO TRATAMENTO DE AFTAS

Ana Carolina Gonsalves
Vanessa Neves de Oliveira

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo produzir um enxaguante bucal fitoterápico, a partir de plantas medicinais sendo estas, a *Aloe vera* e a *Plantago major* L., observando sua aplicação e atuação. A fim de tratar infecções bucais, em específico a afta, visto que sua presença afeta a mucosa oral não-queratinizada humana, no que prejudica e desconforta diversos âmbitos e atividades cotidianas do ser que a vivencia. Para tal propósito, verificou-se através de pesquisas bibliográficas e testes microbióticos para verificação da eficácia no laboratório e a atuação dos componentes do enxaguante. Obtendo melhora no tratamento da aftas, como resultado de grande redução de bactérias ao utilizar o produto manipulado. Considerando os fatores de viabilidade, sua aprimoração e comercialização melhoraria a saúde bucal populacional, visando ser um produto natural e com qualidade usual comparado aos sintéticos industriais, atingindo o objetivo de trazer conforto, segurança e intervenção à patologia na terapia e higienização diária.

Palavras-chave: Enxaguante bucal. Fitoterápico. Afta.

ABSTRACT: The present work aims to produce a phytotherapeutic mouthwash, from medicinal plants, namely *Aloe vera* and *Plantago major* L., observing their application and performance. To treat oral infections, specifically the canker sore, since its presence affects the non-keratinized human oral mucosa, in which it harms and discomforts several areas and daily activities of the being that experiences it. For this purpose, it was verified through bibliographic research and microbiotic tests to verify the effectiveness in the laboratory and the performance of the rinse components. Obtaining improvement in the treatment of canker sores, as a result of the great reduction of bacteria when using the manipulated product. Considering the feasibility factors, its improvement and commercialization would improve the population's oral health, aiming to be a natural product with usual quality compared to industrial synthetics, reaching the objective of bringing comfort, safety, and intervention to the pathology in the therapy and daily hygiene.

Keywords: Mouthwash. Phytotherapeutic. Canker sore.

RESUMEN: El presente trabajo tiene como objetivo producir un enjuague bucal fitoterapéutico, a partir de plantas medicinales, concretamente *Aloe vera* y *Plantago major* L., observando su aplicación y desempeño. Para el tratamiento de infecciones bucales, específicamente el afta bucal, ya que su presencia afecta la mucosa bucal

humana no queratinizada, en la cual perjudica y molesta diversas áreas y actividades diarias del ser que la experimenta. Para ello, se verificó mediante investigación bibliográfica y pruebas microbióticas para comprobar la eficacia en laboratorio y el desempeño de los componentes del enjuague. Obteniendo una mejora en el tratamiento de las aftas bucales, como consecuencia de la gran reducción de bacterias al utilizar el producto manipulado. Considerando los factores de factibilidad, su mejoramiento y comercialización mejoraría la salud bucal de la población, buscando ser un producto natural con calidad habitual en comparación con los sintéticos industriales, alcanzando el objetivo de brindar comodidad, seguridad e intervención a la patología en la terapia e higiene diaria.

Palabras clave: Enjuague bucal. Fioterapéutico. Afta.

1. INTRODUÇÃO

Os enxaguantes bucais são produtos de higiene, vendidos sem necessidade de receita, que trazem sensação de hálito fresco e com grandes benefícios a quem sofre de doenças periodontais, que são inflamações em toda a área bucal e que está ligada ao sistema imunológico. Apesar de muito comum, o correto é ter indicação de um profissional para o uso deste componente (ORAL-B, 2018).

Conhecidos também como colutórios, eles completam o processo de limpeza bucal, visto que somente com o uso da escovação e dos fios dentais não são o suficiente para eliminar todas as placas bacterianas, limpar a gengiva e os dentes, tornando assim, um item muito útil (CROSP, 2010).

Diversos são os tipos de infecções que podem afetar a região bucal do ser humano. Elas podem variar de tamanho e aspecto. A maioria de suas origens são provenientes de várias espécies de microrganismos, na sua maioria de anaeróbicos obrigatórios, que em conjunto com a placa dental, se proliferam (HENNESSY, 2020). As infecções podem ser evitadas com uma higiene bucal diária.

Em razão das questões relacionadas aos problemas de saúde o objetivo do presente trabalho é produzir um enxaguante bucal benéfico para estas infecções e ao mesmo tempo de origem vegetal, produzido a partir de plantas medicinais, sendo estas a *Aloe vera* e a *Plantago major L.* acompanhadas do Mentol proporcionando um hálito agradável, além de ter propriedades distintas dos que estão atualmente no mercado.

Para a formulação do referido trabalho é importante ressaltar que há a presença do Mentol na composição da menta, que proporciona uma ação refrescante na boca devido aos termos receptores responsáveis pela sensação do frio no corpo, que são ativados quando entram em contato com o mentol, causando a refrescância (SOUZA, S/D). Além de tais propriedades, o mentol também ajuda a combater inflamações na faringe, devido a suas propriedades anestésicas e anti-inflamatórias (MAIAN, S/D).

A necessidade de se realizar um enxaguante bucal que previna e cure distintas infecções bucais, tais como a afta, cárie, problemas gengivais, é em virtude da melhoria da qualidade de vida da população brasileira, que terá acesso a um enxaguante preventivo e curativo, que elimina os germes e bactérias responsáveis por tais patologias.

Portanto, é esperado que o presente trabalho possa precaver as infecções bucais e propiciar uma saúde bucal melhor para a população, visto que esta reflete na vida do indivíduo, já que o atrapalha em diversos âmbitos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. INFECÇÕES BUCAIS

Infecções bucais ocorrem pela presença de um agente infeccioso, de origem microbiótica e recorrentes doenças periodontais, sendo resultado ou ocasionando uma resposta imunológica isolada ou sistêmica, como dores locais, febre, presença de exsudato e sangramento. Podem ser evitadas com uma boa alimentação e higiene diária, auxiliadas a consultas periódicas ao odontologista.

2.1.1. Características

São caracterizadas de modo que afetam a mucosa oral, de origem polimicrobacteriana e junto com o desenvolvimento do biofilme dental, manifestando em conjunto (GAETTI-JARDIM; CASTILLO-MERINO; AVILA-CAMPOS S/D).

Apresentando um agente infeccioso, a microbiota residente bucal desempenha o papel de residência do hospedeiro.

2.1.2. Doenças

A conferência Nacional da Saúde de 1988 estabeleceu que a saúde oral é imprescindível e inseparável do bem-estar geral do organismo, sendo assim, a aparição de doenças pode afetar não só a homeostase bucal, mas sim a de todo o conjunto orgânico. Se responsabiliza pelo diagnóstico, o cirurgião-dentista, onde analisando a situação do paciente, poderá identificar e relacionar a aparição das patologias, como caso isolado ou sistêmico.

Dentre as doenças orais mais frequentes, temos a placa bacteriana, onde se forma a partir de resíduos alimentares não retirados pela limpeza, que podem ficar entre os dentes e a gengiva, disponibilizando um local propício para a proliferação de microrganismos.

O cálculo dentário, conhecido popularmente como tártaro, é a evolução de uma placa dentária não removida que se acumulou na mucosa oral, obtendo uma rigidez causada pelo endurecimento do alimento e calcificação entre os dentes.

Está relacionada à evolução da placa bacteriana e do tártaro, a gengivite, caracterizada pela inflamação gengival causada pelos resíduos alimentares entre os dentes e a gengiva, obtendo a irritação do local (BÚRIGO, J, S/D).

Por diversos fatores, a afta é uma inflamação na mucosa oral, caracterizada por úlceras de origens diversas. Além de seu desconforto quando surgidas, elas podem se tornar recorrentes em alguns pacientes, deixando seu processo de cura ainda mais complicado.

2.1.2.1. Cáries

As cáries podem se desenvolver de maneira silenciosa, através de restos alimentares que se transformam em sacarose, onde as placas bacterianas produzem um ácido que corroem a estrutura dentária, causando a perda da parte afetada. A saliva auxilia no equilíbrio da acidez e devolução de minerais ao dente, porém quando há sacarose demais, o trabalho da saliva não é o suficiente para eliminar a estrutura bacteriana (LISBOA, S., 2018).

Os sintomas podem variar dependendo da evolução e gravidade, sendo inicialmente assintomática causando manchas opacas e esbranquiçadas sobre o dente e, conforme o agravamento, o esmalte dentário é deteriorado e sucedem manchas escuras. Sem tratamento, a mancha se torna visivelmente exposta, podendo atingir os tecidos gengivais, ocasionando a inflamação da gengiva, chegando na raiz dentária, formando abscessos e perda do dente e de outros próximos (FUJITA JUNIOR, L, S/D).

2.1.2.2. Gengivite

Conhecida também como gengivite, que consiste na inflamação gengival decorrente do acúmulo de placas bacterianas e tártaro. A placa pegajosa de bactérias causa irritação na gengiva e se misturam com os restos alimentares, originando ácidos que afetam os dentes e a mucosa total, podendo posteriormente causar aftas em regiões não queratinizadas.

Com a acumulação, a placa se mineraliza e transforma em tártaro, afetando diretamente os dentes e gerando uma inflamação com sangramento, deixando-a sensível, vermelha e inchada, acarretando mau hálito, retração gengival e sensibilidade nos dentes (COLGATE, S/D).

O tratamento pode ser realizado com consultas ao dentista, que realizará limpezas frequentes, com o auxílio de uma nutrição adequada e uso de enxaguante bucal diário.

2.1.2.3. Afta

Aftas são úlceras superficiais, pseudoestratificados, pequenas, de coloração amarelada, cinza ou branca, que podem surgir em diferentes localidades da boca não queratinizadas. Normalmente são muito incômodas para o paciente, que sentirá dores no local e dificuldade para ingerir alimentos. Elas desaparecem naturalmente, entretanto, se permanecerem por mais de três semanas, pode ser indicativo de uma patologia pior, caracterizando uma úlcera recorrente (REDE D'OR SÃO LUIZ, 2021; FOINKINOS, 2019).

Diversos fatores podem estar relacionados a aparição de uma afta, tal como baixa imunidade, antecedentes genéticos, doenças autoimunes e inflamatórias, alterações hormonais e psicológicas, lesão mecânica, alimentos ácidos, bactérias e uso de medicamentos.

De acordo com a Médica Lea Josiane Foinkinos, especificações detalhadas mostram que, fatores etiopatogênicos como as bactérias, podem envolver a resposta imunológica por meio das células imunológicas linfócitos T que combatem os antígenos do *Streptococcus oralis*, reconhecendo a proteína com o choque térmico mitocondrial, levando a mucosa oral a ficar sensível. Dessa forma, a reação está diretamente ligada às doenças e reações inflamatórias, pois obtêm-se resposta imunológica (APUD KIM ET AL., 2016).

Em princípio, as alterações hormonais e psicológicas estão diretamente ligadas ao surgimento das aftas, por conta da interferência na ação das células imunológicas e suas respectivas respostas.

Destacando adicionalmente os fatores ambientais, a dieta com alta concentração de leite, glúten e alimentos ácidos, se faz responsável pela aparição das úlceras a proteína do leite de vaca após serem excretadas, obtendo níveis sanguíneos elevados de aminoácido anti-leite de vaca (APUD CHAINANI-WU; NAYUDU, 2017).

Traumas mecânicos vindos da utilização de aparelhos ortodônticos e protéticos, cirurgias e mastigação, que ocasiona uma sensibilidade, conseqüentemente uma inflamação e logo o surgimento da afta. Segundo Lea Josiane Foinkinos, medicamentos também estão relacionados e como exemplo encontramos os antibióticos (sulfonamidas e tetraciclina) AINES, antidepressivos (barbitúricos) e anticonvulsivantes (carbamazepina);

Os sintomas podem aparecer em torno de dois dias antes da real aparição dela, podendo ser ardor ou queimação na região que será afetada, e quando sensibilizada, torna-se crônica (BRUNA, S/D; FOINKINOS, 2019).

O desconforto encontrado nessa situação poderá afetar os contextos vividos do paciente, trazendo irritabilidade e desconforto ao realizar tarefas diárias como se alimentar, ingerir líquidos e até mesmo conversar.

Os possíveis tratamentos atuais são realizados com a lidocaína, uma substância anestésica local que alivia a dor e desconforto. A clorexidina, um agente antisséptico que preserva de superinfecções bacterianas e o ácido acetilsalicílico, que reduz a dor e o período de exposição da afta (FOINKINOS, 2019).

2.2. ENXAGUANTE BUCAL

Um enxaguante bucal é um produto de higiene utilizado com o intuito de reforçar a prática de escovação, como um complemento para ela, já que contribui no controle químico da placa bacteriana (microrganismos presentes na superfície dental), que pode ocasionar danos à saúde caso não seja tratada (CARDOSO, 2019). A maioria da população faz seu uso por conta do mau hálito, mas se o utilizar excessivamente ele não resolvera o problema e pode até causar manchas nos dentes.

Existem diferentes tipos de enxaguantes bucais disponibilizados em mercado, entre eles estão os com álcool (que devem ser evitados e utilizados apenas com prescrição médica), sem álcool, com flúor (indicado para indivíduos que possuam problemas com cáries), com clorexidina (indicado para limpeza das escovas bucais e no período após cirurgias) e com produtos naturais (JEMURA, 2018), sendo este último citado o tema do nosso trabalho porque proporciona menos riscos à saúde e ainda como vantagem não contém álcool utiliza como veículo a água destilada.

2.2.1. Enxaguante com plantas medicinais

Enxaguantes bucais naturais estão cada vez mais em alta, devido a suas vantagens para o ser humano, entretanto não são 100% (cem por cento) benéficos. De acordo com Uemura (2018) “todos os enxaguantes bucais comercializados, com agentes antimicrobianos, com ou sem flúor ou com ou sem álcool podem ter efeitos colaterais”. Apesar de todos ocasionarem um efeito colateral o enxaguante à base de álcool pode oferecer uma acidez na boca incomodando alguns indivíduos e os naturais não ocasionaria esse tipo de problema.

Também de acordo com Fávoro, Manzano e Gonçalves (2016) “Os enxaguantes bucais à base de produtos químicos apesar de eficazes alteram a microbiota oral e apresentam efeitos colaterais indesejáveis, estimulando, assim, a procura por medicamentos alternativos à base de produtos naturais”, com isso, essa busca por um que seja de tal espécie acaba por ser mais procurado, sempre com o intuito de fazer a limpeza com menores riscos à saúde. Ao realizar o enxaguante natural vamos contribuir com o meio ambiente e evitando as substâncias nocivas.

2.2.2. Componentes de um antisséptico

Um antisséptico bucal pode possuir componentes diferentes dependendo sua função e sua marca. Entretanto, possuem praticamente os mesmos agentes. De acordo com Cardoso (2019):

A maioria dos antissépticos bucais contém agentes com ação antimicrobiana, tais como os com clorexidina, óleos essenciais, cloreto de cetil piridínio e triclosan. Já o famoso flúor auxilia na redução do risco de cárie. Além disso, podem ainda ser utilizados outros compostos ativos que complementem a ação do agente principal.

Um exemplo de enxaguante bucal com tais informações é o PerioGard, produto produzido pela Colgate, que possui em sua composição o gluconato de clorhexidina (antisséptico química utilizado com diversas finalidades, como na saúde bucal visto seu potencial de eliminar diversos tipos de bactérias (RIBEIRO, RIBEIRO, 2020) e o restante de componentes inativos, como a água, glicerina, álcool, sacarinato de sódio, polisorbato 20, FD&C Blue e sabor aromatizado de menta (COLGATE, S/D).

Tais componentes apesar de apresentar benefício para a saúde podem prejudicar a região bucal manchando o esmalte do dente e até mesmo alterando o paladar das pessoas.

Em controvérsia aos enxaguantes químicos, os que são produzidos naturalmente possuem compostos mais simples e orgânicos, normalmente sendo eles óleos essenciais, água destilada e bicarbonato de sódio (que pode ou não estar presente dependendo do tipo de formulação que se deseja, visto que ajuda a branquear os dentes e auxilia da dissolução dos óleos na água) (BE.OIL, 2021). Apesar de ser produzido naturalmente, deve-se comunicar o dentista responsável sobre o seu uso.

2.2.3. Interação químicas

As interações de polaridade são importantes neste presente trabalho, para se ter base dos métodos de extração dos produtos, que deverão ser miscíveis entre si para que consigam se ligar e o enxaguante não possua duas fases.

As ligações químicas possuem forças intermoleculares as quais são responsáveis por manter unidas duas ou mais moléculas. A força da interação vai depender de sua polaridade (BATISTA, SD).

Entende-se por polaridade matérias opostas, ou não, que se juntam ou se repelem ao entrarem em contato (LAGIOTO, 2011).

Tal conceito está relacionado com a forma da distribuição dos elétrons ao redor dos átomos, se estes forem distribuídos simetricamente então a molécula é apolar, entretanto será polar se for uma distribuição assimétrica e um dos componentes tiver uma densidade eletrônica colossal (PAULA, 2016). É discutida a polaridade de duas ligações químicas, as iônicas (metal se liga com um ametal – polares) e covalentes (polares e apolares), apenas em moléculas diatômicas (ou seja, que possuem dois átomos) (PEDROLO, S/D).

Uma regra importante quando se fala sobre este tema é a polaridade de duas moléculas distintas. Se ambas forem polares ou apolares elas serão miscíveis

entre si, todavia se uma molécula for polar e outra apolar elas serão imiscíveis (PEDROLO, S/D).

2.3. PLANTAS MEDICINAIS

Plantas medicinais são espécies de vegetais usadas com o objetivo de proporcionar melhorias para o ser humano. O uso delas existe há muito tempo, podendo ser considerada uma das primeiras manifestações do homem para utilizar a vegetação como cura e tratamento de doenças (BRANDELLI, S/D). Como o seu uso pode ser tanto para curar doenças como para tratar, á utilizamos a favor do nosso enxaguante.

De acordo com Macedo (2016) “As plantas medicinais e seus derivados estão entre os principais recursos terapêuticos da Medicina Tradicional e da Medicina Complementar e Alternativa”.

Sua dose deve ser controlada, visto que em altas dosagens pode-se ocorrer intoxicação ou envenenamento por determinados vegetais. É possível observar espécies maléficas, tanto para os seres humanos quando para os animais, que estão presentes em todo o território ao nosso redor (BONIL; BUENO, S/D).

2.3.1. Mentol

O mentol pode ser obtido de algumas formas como pela síntese ou extração do óleo da *Mentha-piperita*. É composto por um material ceroso e cristalino claro. (MAIAN, SD).

Segundo Souza (2022):

O mentol ativa os sensores responsáveis pela sensação de frio em nosso corpo, sendo assim, quando colocamos produtos à base de

menta em contato com nosso corpo temos a refrescância imediata. Isto também ocorre com gel para combate a hematomas, o contato da substância mentol com a pele quente proporciona certo alívio devido à ação gélida.

Além de promover refrescância acompanhada de efeito analgésico possui ainda propriedades bactericidas e fungicidas. (TEIXEIRA,2022). Devido a essas propriedades ele foi escolhido para acompanhar o nosso enxaguante bucal ajudando a promover uma higiene bucal adequada.

Para sua utilização interna e externa recomenda-se 0,01 a 2% (INFINITY PHARMA,2013). Nós utilizamos 0,01%.

A figura 1 apresentada abaixo é o Mentol cristalizado:



Fonte: (CASA DO SABONETE, 2019)

2.3.2. *Aloe vera*

A *Aloe vera*, é uma planta xerófita conhecida por babosa. O termo xerófito significa que ela é adaptada para viver em regiões de climas semiárido e desértico. Situando-se entre uma das 300 espécies do gênero. A mesma, chegou a se ajustar em vários lugares do mundo, em especial o serrado brasileiro (BUENO; PAULA, 2018).

A babosa possui inúmeras propriedades terapêuticas e diversas características fármaco-biológicas comprovadas (CORDEIRO S/D). Devido a essas

características ela se tornou muito útil para o tratamento das aftas visto que ela age acelerando a cura e reduzindo a dor associada a mesma.

Segundo Parente et al. (2013):

A parte usada da planta para fins medicamentosos e alimentícios é a folha. Sugere-se que a planta não seja regada por cinco dias antes de sua colheita, para que se concentre seus princípios ativos. Da região central das suas folhas é extraída uma substância mucilaginosa composta principalmente por Polissacarídeos, que é denominada gel de *Aloe vera*.

Devido as suas propriedades antimicrobianas, pesquisadores acreditam que ela ajuda na cicatrização de feridas por meio da eliminação de bactérias que auxiliam na inflamação. Seu gel gelatinoso impede a amplificação de bactérias existente na boca (MEDRADO et al; 2018). Esse gel será utilizado no enxaguante para combater a infecção bucal, porque é a única parte da babosa que pode ser utilizada com segurança.

Minuto saudável (2020) afirma que a parte externa da babosa pode ser venenosa. Pode causar complicações intestinais se for consumida devido à presença de antraquinonas na babosa. Uma das funções das antraquinonas é seu efeito laxante.

Para a realização do suco, é importante remover o gel usando um objeto que não a fure, colocando de lado as partes verdes ou amareladas. Após a retirada do gel o ideal é colocar no liquidificador, em uma proporção de 100 g de gel para 1 litro de água (ZANIN, 2021). É necessário realizar esse procedimento corretamente porque o intuito é não ocasionar nenhum dano à saúde.

Na imagem abaixo (figura 01), é possível observar a planta *Aloe vera*.

Figura 2: *Aloe vera* (babosa).



Fonte:(Schiedeck, 2010)

2.3.3. *Plantago Major* L.

Tanchagem (*Plantago major* L.), da família das *Plantagináceas*, também conhecida como transamento, tanchagem maior, plantagem, sete nervos, transagem, ou tansagem, é uma planta que vive vários anos por ter rizoma, tubérculo ou raiz que rebenta anualmente. Possui tufo de folhas grandes, longipeciouladas (que liga a folha ao caule), inteiras ou de bordos levemente ondulados. (LUCIANE, 2015).

A tanchagem cresce espontaneamente em lugares com muita vegetação, sendo disseminada a partir da semente e necessitando de muito sol (ROSA, 2019). Ela é uma planta encontrada facilmente devido a sua capacidade de se espalhar.

De acordo com Reis (2021) "A planta é rica em flavonoides, alcaloides, terpenoides, iridoides, mucilagem e outros compostos, o que garante as funções

antibacteriana, antiviral e anti-inflamatória da mesma”. Essas funções fazem com que o *Plantago* auxilie no tratamento das feridas.

Segundo a Anvisa (2011): O modo de preparo deve ser por infusão, considerando a seguinte proporção: folhas secas 6 – 9 g, água - 150 mL. Realizar bochechos ou gargarejos três vezes ao dia. Como a planta é um ótimo cicatrizante, bochechar o seu chá é um excelente remédio para aftas (SILVA, 2021). Na imagem abaixo (figura 3), é possível observar a planta *Plantago Major L.*:

Figura 3: *Plantago major L.* (tanchagem).



Fonte: (Horto didático de plantas medicinais, 2020)

3. METODOLOGIA

O trabalho supracitado possui um caráter inicial investigativo com embasamento bibliográfico, sobre a utilização da *Aloe vera* e *Plantago major L.* para em benefícios dos seres humanos e, também, sobre as características de tais plantas

medicinais para a aplicação delas na produção de um enxaguante bucal fitoterápico, que em sua composição não possua ingredientes que danifiquem a boca, substituindo os atuais do mercado, que são compostos por produtos químicos, recorrendo a artigos científicos, sites e revistas para tal. Após a investigação bibliográfica fez-se procedimento experimental, baseado no processo de infusão do *Plantago major* L. através da água destilada e no processo que consiste na obtenção do suco de babosa a partir de seu gel junto à água. Para realização deste trabalho fez-se 3 etapas principais, que foram a coleta dos vegetais, a extração deles de acordo com o seu método próprio e a junção deles para a criação do enxaguante. Todos os procedimentos foram realizados no Laboratório de Química e Microbiologia da Escola Técnica Estadual (ETEC) “Professor Armando José Farinazzo”.

4. DESENVOLVIMENTO

O presente trabalho consta com a elaboração de um enxaguante bucal produzido a partir de plantas medicinais, sendo estas o Mentol da *Mentha-piperita*, a *Aloe vera* e a *Plantago major* L., verificando sua funcionalidade no tratamento de aftas, a partir de testes analíticos, como o meio de cultura não-específico, cultivando os microrganismos da mucosa oral com afta, a partir de um único uso e realizando sua comparação de funcionalidade.

4.1. Materiais e reagentes

Tabela 1. Materiais e Reagentes utilizados para a produção do enxaguante bucal.
(continua)

MATERIAIS	REAGENTES
Bico de bunsen	7,65 de Plantago Major L.
Balança Semi-analítica	150 ml de Água destilada
Bastão de vidro	25g de Gel da Aloe Vera
Funil de plástico	0,002 de Mentol cristalizado
Tela de amianto	
Tripé de ferro	
Vidro de relógio	
Liquidificador	
Faca	
Colher	
Almofariz	
Peneira	
Balança analítica	
Espátula	
Pistilo	

Fonte: (próprias autoras, 2022).

Imagem 4. Materiais e reagentes utilizados para realizar o enxaguante bucal.



Fonte: (próprias autoras, 2022)

4.2. Procedimento experimental

- Colheu-se e higienizou-se algumas das folhas do *Plantago major L.* e da *Aloe vera*.
- Após a higienização pesamos 7,65 g do *Plantago major L.* na balança analítica e o fragmentamos para adicionar no Becker com 150 ml de água destilada.
- Logo em seguida, utilizamos o bico de Bunsen para iniciar o processo de infusão que durou 6 minutos.
- Ao terminamos a infusão, o deixamos de lado para continuar a prática com o Mentol e a *Aloe vera*.

Imagem 5. Pesagem do *Plantago major* L.



Imagem 6. Processo de infusão.



Fonte: (próprias autoras, 2022)

4.2.1 Mentol

- Pesou-se 0,002 g do mentol cristalizado e macerou-se no almofariz com a ajuda de um pistilo, até se pulverizar por completo.
- Adicionou-se 100 ml de água destilada, homogeneizando-o e despejando-o no Becker, em sequência introduzimos a Aloe Vera.

Imagem 7. Pesagem do mentol.



Imagem 8. Maceração com água destilada.

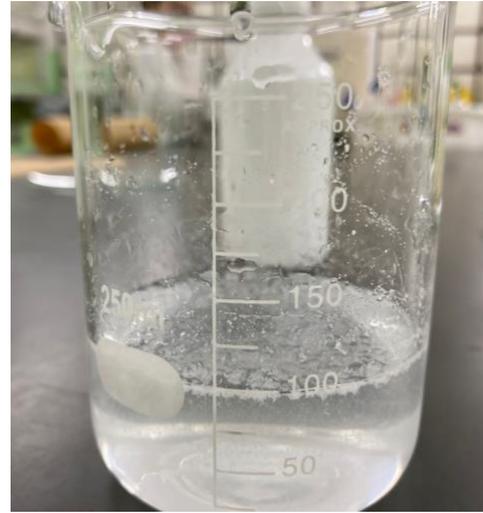


Fonte: (próprias autoras, 2022)

Imagem 9. Mentol adicionado ao Becker.



Imagem 10. Aloe Vera com o Mentol.



Fonte: (próprias autoras, 2022)

4.2.2. *Aloe vera*

- Após a higienização, descascou-se e removeu-se o gel utilizando uma colher, colocando de lado as partes verdes ou amareladas por serem tóxicas.
- Bateu-se o gel no liquidificador utilizando água.
- Em seguida, fez-se a pesagem e utilizou-se 25 g de gel juntando-o com o mentol e a *Plantago major L.*, finalizando o enxaguante e medindo-se o pH, encontrando-o em 5.

Imagem 11. Pesagem da Aloe Vera.

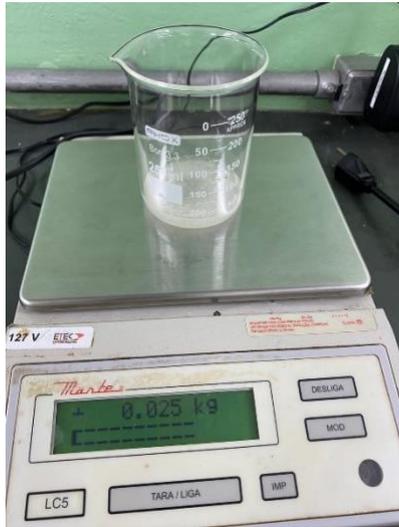


Imagem 12. Adicionando a infusão do *Plantago major* L. no Becker.



Fonte: (próprias autoras, 2022)

Imagem 13. Enxaguante pronto.

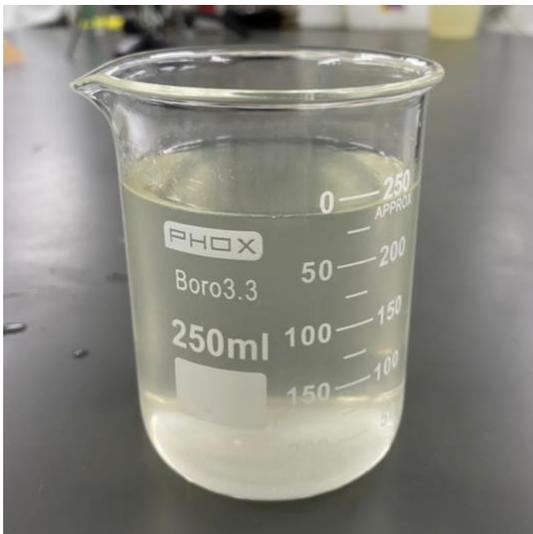
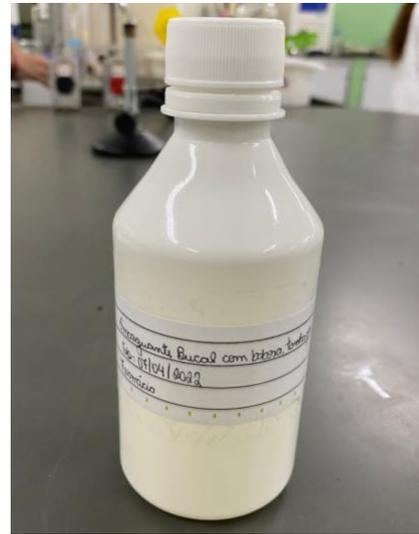
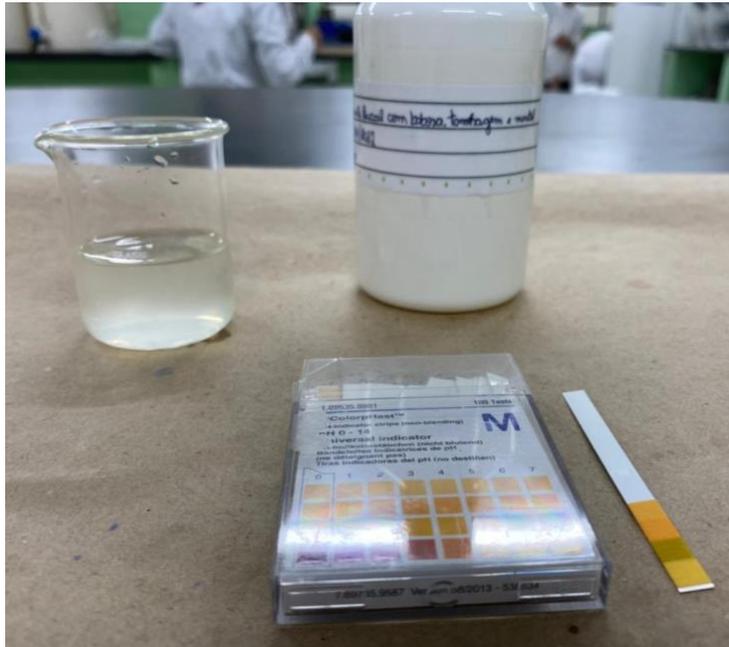


Imagem 14. Enxaguante na embalagem de armazenamento.



Fonte: (próprias autoras, 2022)

Imagem 15. Verificação do pH.



Fonte: (próprias autoras, 2022)

4.3. Teste de eficiência

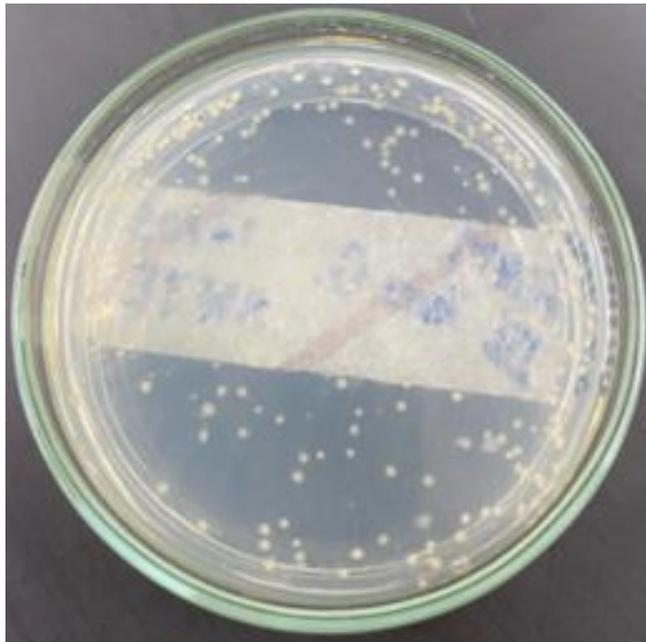
Com propósitos analíticos, a fim de realizar a comparação dos aspectos da mucosa oral, com e sem a aplicação do enxaguante bucal, utilizou-se duas placas de petri esterilizadas na autoclave e preparadas com ágar-nutriente como meio de nutriente para a cultura de microrganismos da secreção oral com aftas.

Manuseando um swab esterilizado, coletou-se a secreção das aftas sem a aplicação do enxaguante produzido, em um indivíduo que as apresentava há quatro dias. Através da técnica de estriamento, aplicou-se o material ao meio de cultura, com dez centímetros de distância do bico de bunsen. Em sequência, coletou-se novamente a secreção após utilizar o enxaguante, realizando os mesmos processos de estriagem supracitados. Foi relatado e observado que seu sabor é refrescante e pouco característico referente às plantas, e sua aparência é de um transparente esverdeado.

Em seguida, embalou-se as placas com plástico filme de pvc e colocou-as em uma estufa microbiológica para observar o crescimento de colônias microbióticas.

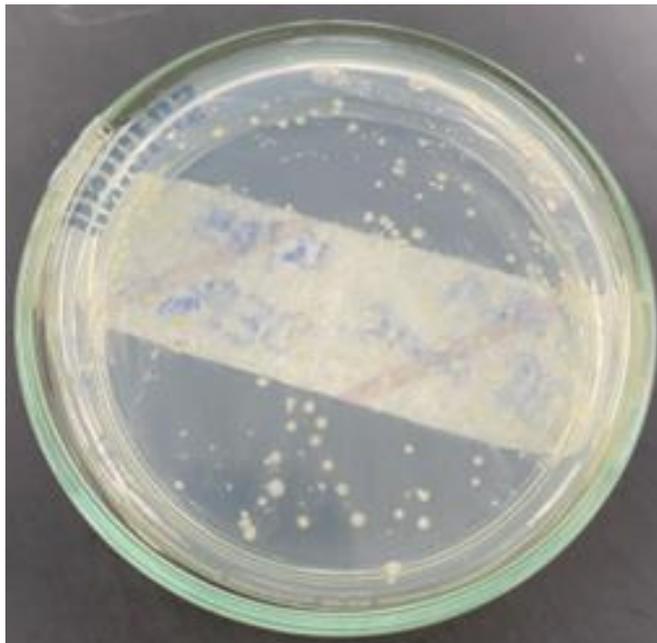
Em tempo posterior de vinte e quatro horas, examinou-se os devidos meios de cultura e realizou-se a contagem das colônias. Observando o resultado do experimento, identificamos a redução significativa de bactérias e fungos após uma única utilização do enxaguante bucal.

Imagem 16. Colônia de bactérias e fungos antes do uso do enxaguante.



Fonte: (próprias autoras, 2022)

Imagem 17. Colônia de bactérias e fungos depois do uso do enxaguante.



Fonte: (próprias autoras, 2022)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho tem a relevância de trazer opções ao tratamento das aftas, visto que seu aparecimento é recorrente e causa diversos desconfortos, produzindo um enxaguante bucal fitoterápico, que dispusesse de produtos químicos industrializados, e aplicando as propriedades terapêuticas dos vegetais *Aloe vera* e *Plantago major L.* e do metol, auxiliando na intervenção da patologia. Para a realização desse, nos baseamos em pesquisas científicas bibliográficas a respeito das composições de tais plantas.

Realizou-se inspeções com o intuito de analisar os riscos dos enxaguantes naturais e sintéticos aos seres humanos, e percebeu-se que ambos os produtos comercializados, podem ter efeitos colaterais. Observando ambos os tipos, o natural se mostra mais indicado e coerente, pois os danos são mínimos em comparação ao sintético, no que viabilizam a saúde humana com finalidade de realizar a higiene e o tratamento diário de quem é vítima das aparições de aftas.

Infere-se, portanto, que o trabalho realizado alcançou o objetivo de agir como enxaguante bucal para o tratamento de aftas, reduzindo eficientemente a quantidade microbiana oral em uma única aplicação, trazendo conforto e qualidade em seu uso, sendo vantajoso pelo seu caráter vegetal. Posteriormente, o produto poderá ser aprimorado vastamente em sua funcionalidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA (2011) **Formulário de Fitoterápicos Farmacopeia Brasileira 1ª edição**. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/julho/14/Formulario-de-Fitoterapicos-da-Farmacopeia-Brasileira-sem-marca.pdf>>. Acesso em: Nov 2021.

BE.OIL. **Enxaguante bucal**. Disponível em: <<https://www.beoil.com.br/blogs/pravoce-fazer/enxaguatorio-bucal-caseiro-com-hortela>>. Acesso em: nov. 2021.

BONIL, L. N. BUENO, S. M. **Plantas medicinais: benefícios e malefícios**. Disponível em: <<http://unilago.edu.br/revista-medicina/artigo/2017/10-plantas-medicinais-beneficios-e-maleficios.pdf>>. Acesso em: Out. 2021.

BRANDELLI, C. L. C. **Plantas medicinais: histórico e conceitos**. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/agricultura/plantas_medicinais/artigos/PLANTAS%20MEDICINAIS%20HISTORICO%20E%20CONCEITOS.pdf>. Acesso em: Out. 2021.

BRUNA, M. H. V. **Aftas**. Disponível em: <<https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/afta/>>. Acesso em: Nov. 2021.

BUENO, P. **ATUALIZAÇÃO SOBRE O USO TERAPÊUTICO DA ALOE VERA**. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/085_atualizacao_sobre_uso_terapeutico_da_aloe_vera.pdf>. Acesso em: out 2021.

BÚRIGO, J. **Saiba quais os principais tipos de doenças bucais e como se prevenir**. Disponível em: <<https://www.julianaburigo.com.br/blog/saiba-quais-os-principais-tipos-de-doencas-bucais-e-como-se-prevenir/>>. Acesso em: Nov. 2021.

CARDOSO, J. **Enxaguante bucal: melhor tipo, malefícios, benefícios e mais**. Disponível em: <<https://www.ativosaude.com/saude/enxaguante-bucal/>>. Acesso em: Nov. 2021.

COLGATE. **Enxaguatório Bucal Colgate® PerioGard®**. Disponível em: <<https://www.colgateprofissional.com.br/products/products-list/enxaguatorio-bucal-colgate-periogard>>. Acesso em: Nov. 2021.

COLGATE. **Quais são as causas do sangramento na gengiva?**. Disponível em: <<https://www.colgate.com.br/oral-health/gum-disease/what-causes-bleeding-gums>>. Acesso em: Nov. 2021.

CORDEIRO, S. **Aloe vera (L.) Burm.f.** Disponível em: <<http://www.unirio.br/ccbs/ibio/herbariohuni/aloe-vera-l-burm-f>>. Acesso em: Out.2021

CROSP. **Enxaguante bucal: o que você precisa saber.** Disponível em: <<http://www.crosp.org.br/noticia/ver/617-Enxaguante-bucal-o-que-voc-precisa-saber.html>>. Acesso em: Set. 2021

DUARTE, Rafael. **Como fazer café com o método de infusão.** Disponível em: <<https://villacafe.com.br/blog/como-fazer-cafe-com-o-metodo-de-infusao/>>. Acesso em: Out. 2021.

FÁVARO, L. S. MANZANO, M. I. GONÇALVES, J. E. **ENXAGUANTES BUCAIS À BASE DE EXTRATO DE PRÓPOLIS PARA AÇÃO ANTI-CÁRIE NA PROMOÇÃO DA SAÚDE E ANÁLISE QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DESTES PRODUTOS.** Disponível em: <https://www.unicesumar.edu.br/mostra-2016/wp-content/uploads/sites/154/2017/01/larissa_santos_favaro.pdf>. Acesso em: Nov. 2021.

FLORIEN. **HORTELÃ / MENTA.** Disponível em: <<https://www.florien.com.br/wp-content/uploads/2016/06/HORTEL%C3%83.pdf>>. Acesso em: Out. 2021.

FOINKINOS, L. J. **Úlceras orais recorrentes: uma revisão narrativa.** Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10284/8458>>. Acesso em: Mar. 2022.

FUJITA JUNIOR, L. **Cárie.** Disponível em: <<https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/carie/>>. Acesso: Dez. 2021.

GLÓRIA, F. V. V. **Relação entre condições bucais e a saúde geral.** Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/3393.pdf>. Acesso em: Jun. 2022.

HENNESSY, B. J. **Feridas e inflamações bucais.** Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/dist%C3%BArbios-da-boca-e-dos-dentes/sintomas-de-doen%C3%A7as-dentais-e-orais/feridas-e-inflama%C3%A7%C3%B5es-bucais>>. Acesso em: Set. 2021

HORTO DIDATICO DE PLANTAS MEDICINAIS DO HU/CCS. **Tansagem.** Disponível em: <<https://hortodidatico.ufsc.br/tansagem/>>. Acesso em: Março 2021

INFINITY PHARMA. **Mentol.** Disponível em: <<https://casadosabonete.com.br/wp-content/uploads/2019/02/mentol-cristalizado-100g-casa-do-sabonete.jpg>>. Acesso em: Maio 2022

JARDIM JÚNIOR, E. G.; MERINO, V. R. C.; CAMPOS, M. J. A. **Aspectos microbiológicos de infecções bucais: relação ecológica e de virulência.** Disponível em: <http://www.icb.usp.br/bmm/mariojac/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=58&lang=br>. Acesso em: Out. 2021.

JÚNIOR, E. G. J.; MERINO, V. R. C.; CAMPOS, M. J. A. **Aspectos microbiológicos de infecções bucais: relação ecológica e de virulência.** Disponível em:

<http://www.icb.usp.br/bmm/mariojac/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=58&lang=br>. Acesso em: Set. 2021

LAGIOTO, R. G. L. **Polaridade.** Disponível em: <<https://www.dicionarioinformal.com.br/polaridade/>>. Acesso em: Out. 2021.

LISBOA, S. **Cárie: tem muita coisa que você (ainda) não sabe.** Disponível em: <<https://saude.abril.com.br/medicina/carie-tem-muita-coisa-que-voce-ainda-nao-sabe/>>. Acesso em: Nov. 2021.

LUCIANE, 2015. **Plantago major – Tanchagem.** Disponível em: <<http://professoralucianekawa.blogspot.com/2015/01/plantago-major-tanchagem.html>>. Acesso em: Nov.2021

MACEDO, J. A. B. **Plantas medicinais e fitoterápicos na atenção primária à saúde: contribuição para profissionais prescritores.** Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/17719/2/12.pdf>>. Acesso em: Out. 2021.

MAIAN. **Mentol Cristalizado.** Disponível em: <<https://maian.com.br/services/mentol-cristal/#:~:text=O%20mentol%20%C3%A9%20uma%20subst%C3%A2ncia,fus%C3%A3o%20a%20poucos%20graus%20acima.>>. Acesso em: Abr. 2022.

MEDRADO ET AL. **Aloe vera: quais seus benefícios na Odontologia?** Disponível em: <<https://www.isaude.com.br/noticias/detalhe/noticia/aloe-vera-quais-seus-beneficios-na-odontologia/>>. Acesso em: Out. 2021.

MINUTO SAUDÁVEL. **Babosa (aloe vera): é venenosa? Como usar na beleza e saúde.** Disponível em:> <https://minutosaudavel.com.br/babosa/>>. Acesso em: Nov. 2021

PARENTE, L.M.L. et al. Aloe vera: características botânicas, fitoquímicas e terapêuticas. Revista Arte Medicina Aplicada; vol. 33, n. 4, p. 160-4, 2013. Disponível em: <<http://www.abmanacional.com.br/arquivo/b6cd193b5e9142a17b7ef973e1517676e0cd6064-33-4-aloe-vera.pdf>>. Acesso em: Out. 202.

PAULA, C. **Como definir o conceito de polaridade?.** Disponível em: <<https://descomplica.com.br/artigo/como-definir-o-conceito-de-polaridade/49V/>>. Acesso em: Out. 2021.

PEDROLO, C. **Polaridade.** Disponível em: <<https://www.infoescola.com/quimica/polaridade/>>. Acesso em: Out. 2021.

REDE D'OR SÃO LUIZ. **Sabia que a afta pode indicar baixa imunidade?.** Disponível em: <<https://www.rededorsaoluiz.com.br/noticias/artigo/sabia-que-a-afta-pode-indicar-baixa-imunidade>>. Acesso em: Nov. 2021.

REIS, MANUEL. **Tanchagem: para que serve e como usar.** Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/tanchagem/amp/>>. Acesso em:Nov.2021

RIBEIRO, C. RIBEIRO, G. **Gluconato de Clorexidina.** Disponível em: <<https://enfermagemilustrada.com/gluconato-de-clorixidina/>>. Acesso em: Nov. 2021.

ROSA. **Tanchagem: a planta infestante que tem também o poder de curar!** Disponível em: <<https://acientistaagricola.pt/tanchagem-planta-que-cura/>>. Acesso em: Nov.2021

SILVA, DÉBORA. **Tanchagem.** Disponível em: <<https://www.beneficiosdasplantas.com.br/tanchagem/>>. Acesso em: Nov.2021

SILVEIRA ET AL. **Fitoquímica dos chás: benefícios e propriedades da mentha piperita.** Disponível em: <http://www.fepeg2015.unimontes.br/sites/default/files/resumos/arquivo_pdf_anais/fitoquimica_dos_chas_-_menta_fepeg.pdf>. Acesso em: Out. 2021.

SORRISOLOGIA. **Usar ou não enxaguante bucal? Entenda para que o produto é indicado e a maneira certa de usar.** Disponível em: <https://sorrisologia.com.br/w/usar-ou-nao-enxaguante-bucal-entenda-para-que-o-produto-e-indicado-e-a-maneira-certa-de-usar_a6874>. Acesso em: Set. 2021.

SOUZA, L. A. **Mentol.** Disponível em: <<https://brasile scola.uol.com.br/quimica/mentol.htm>>. Acesso em: Abr. 2022.

TEIXEIRA. Vitor Hugo, RIBEIRO. Fernando. **Mentol-O Ergogênico Refrescante.** Disponível em: <<https://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/140302/2/538741.pdf>>. Acesso em MAIO.2022.

UEMURA, S. T. **O que você tem que saber na hora de comprar enxaguante bucal.** Disponível em: <<https://saude.abril.com.br/blog/cuide-da-sua-boca/o-que-voce-tem-de-saber-na-hora-de-comprar-o-enxaguante-bucal/>>. Acesso em Set. 2021.

ZANIN, TATIANA. **Suco de babosa: para que serve e como fazer.** Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/suco-de-babosa/>>. Acesso em: Nov. 2021