



**CAÁLA**  
INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO

**DEPARTAMENTO DE ENSINO INVESTIGAÇÃO EM CIÊNCIAS  
FARMACÊUTICAS**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**

**FÁTIMA ANTÓNIO PINTO**

**EFEITO ANTICICATRIZANTE DO EXTRATO AQUOSO DAS FOLHAS DE  
GOIABEIRA (PSIDIUM GUAJAVA L) EM PACIENTES COM ÚLCERAS.**

**FÁTIMA ANTÓNIO PINTO**

**UTILIZAÇÃO DO EXTRATO AQUOSO DAS FOLHAS DE GOIABEIRA (*PSIDIUM  
GUAJAVA L*) EM FERIDAS COMO AGENTE CICATRIZANTE.**

Projecto apresentado ao corpo de Júri para realização do projecto de fim de curso como requisito para obtenção do grau de licenciado/a em Ciências Farmacêuticas com perfil em: PFC comuna.

**Orientador:** Justo Cassinda V. dos Santos, MSc.

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais, marido, a minha filha Isis e amigos, dedico este trabalho como parte do meu agradecimento. Vocês foram essenciais na minha conquista. Obrigada por serem a minha tranquilidade nos momentos de incerteza. Por vocês eu não desisti.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, fonte da minha vida, inspiração e sabedoria.

Agradeço especialmente ao meu amado pai Venâncio António Pinto e a minha amada mãe Cecília Nkhole, pela dedicação, educação e sacrifício ao desempenharem este difícil papel, e por tudo que fizeram para o alcance desta grande conquista. O alcançar desta etapa não teria sido possível sem a colaboração, auxílio, carinho e dedicação por parte de várias pessoas ao longo de todo o percurso da minha formação. Às instituições de ensino que tiveram o cuidado de me receber enquanto estagiária pois sem elas não seria possível realizar o estágio. Aos professores e educadores que tive o prazer de acompanhar e que me transmitiram tantos conhecimentos.

Agradeço a todos os professores que tanto me ensinaram no decorrer da minha Licenciatura, tais como: professor Justo Cassinda Victor dos Santos, Armindo Paixão, Justino Elavoco, Maria Nelson, professor Caterça e entre outros

Ao meu pai Manuel Tchingunje, que não estando mais entre nós fisicamente, permanece para sempre no meu coração e na minha mente. Onde quer que esteja, sei que sente-se orgulhoso pelas minhas conquistas.

Aos meus irmãos, João Pinto e Catombela Pinto, pelo apoio e dedicação incondicional desde sempre.

À minha irmã, Rosalina Pinto, pelo auxílio a vários níveis em diversos momentos ao longo de todos estes anos.

Às minhas mais recentes amigas, Ana Hossi (mamy Neusa) e Florbela Barros, a quem tenho muito a agradecer pela infinita disponibilidade, carinho e paciência que sempre tiveram para comigo.

Quero agradecer ainda ao meu marido, Pedro Coronel, por toda a paciência, compreensão e apoio nos momentos mais difíceis e pela bênção da nossa amada filha Isis.

Por último, agradeço a todos os meus familiares e amigos que me admiram, me apoiam e acreditaram sempre nas minhas capacidades. Por serem as pessoas fantásticas que são, o meu **Muito obrigado!**

## **EPIGRAFE**

Se existir 1% de chance, lute até o fim. Jamais desista,  
pois, a dor que você sente hoje será sua força amanhã!

*Edna Quilenda*

## RESUMO

**Introdução:** Diante da busca pela otimização do processo de cicatrização, as plantas medicinais apresentam-se como uma importante alternativa, visto que, desde as suas origens a humanidade utiliza plantas medicinais visando a cura e o tratamento de diversas enfermidades, além de utilizá-las como base para vários produtos usados em tratamentos de doenças, Esta prática popular tornou-se símbolo cultural em diversos lugares e permanece presente em muitas sociedades dentre as quais destaca-se a Angolana, uma vez que ainda é possível encontrar diversas espécies de plantas medicinais sendo comercializadas, cultivadas e utilizadas pela população por todo o território Angolano, **Objectivo:** Avaliar algumas características químicas do extrato das folha de goiabeira (*Psidium guajava* L.), **Metodologia:** A proposta deste estudo de natureza qualitativa descritiva, alicerçada na pesquisa de campo. Este tipo de pesquisa visa maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. A maioria dessas pesquisas envolve: levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e análise de exemplos que estimulem a compreensão. **Resultados:** O procedimento realizado para tratamento de feridas transcorreram sem complicações, demonstrando bom estado geral e atividades física. Não se observou sangramento, edema e secreção; verificou-se uma área maior, crosta fina e clara, no grupo tratado com o extrato. **Proposta de solução:** Preparação do extrato aquoso a base de folhas de goiabeira. **Conclusão:** Diante dos resultados macroscópicos do processo de cicatrização em todos os grupos, conclui-se que no tratamento com extrato aquoso de folhas de *Psidium guajava* L.A cicatrização é processo complexo, que começou a ser entendido em maior amplitude nos últimos anos. Contudo, ainda há necessidade de se continuar estudando seus mecanismos, porque grande parte dele ainda é desconhecida.

**palavras-chave:** *Psidium guajava*; cicatrização; extrato aquoso; Feridas;

## ABSTRACT

**Introduction:** Faced with the search for the optimization of the healing process, medicinal plants are an important alternative, since, since its origins, humanity has used medicinal plants aimed at curing and treating various diseases, in addition to using them as a basis for several products used in the treatment of diseases, This popular practice has become a cultural symbol in several places and remains present in many societies, among which the Angolan one stands out, since it is still possible to find several species of medicinal plants being commercialized , cultivated and used by the population throughout Angola, **Objective:** To evaluate some chemical characteristics of the guava leaf extract (*Psidium guajava* L.), **Methodology:** The purpose of this study is of an exploratory qualitative nature, based on bibliographical and field research. This type of research aims to provide greater familiarity with the problem, with a view to making it more explicit. Most of these researches involve: bibliographic survey; interviews with people who had practical experiences with the researched problem; and analysis of examples that stimulate understanding. **Results:** The procedure performed to treat the wounds was uneventful, demonstrating good general condition and physical activities. Bleeding, edema and secretion were not observed; there was a larger area, thin and clear crust, in the group treated with the extract. **Solution proposal:** Preparation of aqueous extract based on guava leaves. **Conclusion:** In view of the macroscopic results of the healing process in all groups, it is concluded that in the treatment with aqueous extract of *Psidium guajava* L. leaves, healing is a complex process, which has begun to be understood more widely in recent years. However, there is still a need to continue studying its mechanisms, because much of it is still unknown.

**keywords:** *Psidium guajava*; healing; aqueous extract; Wounds;

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Materiais utilizados.....	28
<b>Figura 2:</b> Processo de secagem das folhas .....	29
<b>Figura 3:</b> Processo de trituração das folhas e tamisação.....	29
<b>Figura 4:</b> Processo de mistura das folhas com Agua oxigenada .....	30
<b>Figura 5:</b> Processo de filtração do extrato aquoso das folhas de goiabeir .....	30
<b>Figura 6:</b> Processo de cicatrização antes e depois .....	31
<b>Figura 7:</b> Obtenção do extrato aquoso de folhas de goiabeira .....	32



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Materiais gastáveis .....	27
--	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**DCNT-** doenças crônicas não-transmissíveis

**LDL-** lipoproteínas de baixa densidade

**DNA-** ácido desoxirribonucléico

**ANVISA-** Agência de Vigilância Sanitária

**FIOH-** antioxidante o flavonoide

**TBARS-** Ácido 2-Tiobarbitúrico

## ÍNDICE

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
1.1 DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO DO PROBLEMA.....	15
1.2 OBJETIVOS.....	15
1.2.1 Objetivo geral.....	15
1.2.2 Objetivos específicos.....	15
1.3 CONTRIBUIÇÃO DO TRABALHO .....	15
<b>2 CAPÍTULO I : FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>16</b>
2.1 ÚLCERAS.....	16
2.2 CONSTITUIÇÃO QUÍMICA DO FRUTO DA GOIABEIRA.....	16
2.3 PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS .....	16
2.3.1 Plantas medicinais .....	17
2.4 PLANTAS MEDICINAIS .....	18
2.5 FITOTERÁPICOS .....	19
2.6 COMPOSTOS BIOATIVOS DE FOLHAS DE PSIDIUM GUAJAVA L.....	20
2.7 FERIDAS E SUAS CLASSIFICAÇÕES .....	22
2.8 TEMPO DE CICATRIZAÇÃO .....	23
2.9 CICATRIZAÇÃO DA FERIDA .....	23
2.10 FASES DA CICATRIZAÇÃO .....	24
2.11 TIPOS DE CICATRIZAÇÃO .....	24
2.11.1 Fatores que interferem no processo .....	25
<b>3 CAPÍTULO II – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>26</b>
3.1 TIPO DE ESTUDO .....	26
3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO .....	26
3.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO .....	26
3.4 COLETA DE DADOS.....	27
3.5 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA.....	27
3.6 ANÁLISE DE DADOS.....	27
3.7 MATERIAIS GASTÁVEIS .....	27
3.8 MATERIAS E METÓDOS UTILIZADOS .....	28
<b>CAPÍTULO III - DESCRISÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>32</b>
<b>4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>33</b>

<b>5</b>	<b>PROPOSTA DE SOLUÇÃO .....</b>	<b>34</b>
<b>4</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>37</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A cicatrização é um processo complexo e sequencial que utiliza mecanismos citológicos, bioquímicos e moleculares com a finalidade de realizar a reparação tecidual). o processo de cicatrização é dividido em 3 etapas principais: fase inflamatória, fase proliferativa (inclui reepitelização, síntese da matriz e neovascularização) e fase de maturação. Ressalta-se ainda que, o interesse humano pela cicatrização é antigo e até hoje continua sendo alvo de diversas pesquisas científicas que visam o desenvolvimento de técnicas, substâncias e drogas que possam acelerar e otimizar o processo cicatricial (BRITO *et al.*, 2016).

Diante da busca pela otimização do processo cicatrizante, as plantas medicinais apresentam-se como uma importante alternativa, visto que, desde as suas origens a humanidade utiliza plantas medicinais visando a cura e o tratamento de diversas enfermidades, além de utilizá-las como base para vários produtos usados em tratamentos de doenças, Esta prática popular tornou-se símbolo cultural em diversos lugares e permanece presente em muitas sociedades dentre as quais destaca-se a Angolana, uma vez que ainda é possível encontrar diversas espécies de plantas medicinais sendo comercializadas, cultivadas e utilizadas pela população por todo o território Angolano (MACIEL *et al.*, 2002).

A planta *Psidium guajava* L., mais conhecida como goiabeira é uma espécie da família Myrtaceae, tem suas origens dos trópicos Americanos do sul do México, costas brasileiras passando pela Colômbia e Peru. É utilizada há mais de 2.000 anos, a espécie é amplamente cultivada tornando-se conhecida e domesticada em áreas tropicais e subtropicais do mundo (POMMER *et al.*, 2016).

Em meio a inúmeras frutas tropicais existentes no Brasil, a goiaba destaca-se pelo aroma, sabor e valor nutricional do fruto é considerado o maior produtor de goiabas vermelhas. A mesma proporciona condições ótimas para a escala comercial tanto para consumo *in natura* quanto produtos industrializados, atingindo preços consideráveis (ZIETEMANN; ROBERTO, 2007).

A goiaba possui um grande teor de compostos antioxidantes principalmente em seus resíduos como sementes e cascas. Além de quantidades regulares de ácidos, açúcares e pectinas e entre os compostos fenólicos mais importantes relatados são os taninos, flavonóides, óleos essenciais, álcoois, sesquiterpenoides (NASCIMENTO, 2010).

Dentre as partes da planta, as folhas são as que possuem maior destaque em utilidade, sendo aplicado como adstringente digestiva e não laxativa, indicada a doenças como: a diarreia, distúrbio da digestão, disenteria, enterite, escorbuto, fermentações gastrintestinais, gastroenterite, hemorragia interna, incontinência da urina, inchaço nos pés, tuberculose, entre outros (CORREIA, 2010). Dessa maneira, considera-se que, tanto o fruto, quanto a polpa da goiaba economicamente estão atuando em grande expansão no mercado nacional e internacional. Diante de tal assertiva, justifica-se a elaboração do presente estudo, o qual se fundamenta na análise de propriedades físico-químicas da polpa congelada da goiaba.

Úlcera é um termo atribuído às lesões que afetam a pele ou as mucosas decorrentes da perda do tecido epitelial com a subsequente exposição do tecido conjuntivo subjacente ao meio externo. A prevalência dessa entidade é variável e depende de cada doença ou da população afetada (ANTÓNIO, 2018).

A utilização da fitoterapia para o tratamento das infecções tem contribuído em resultados significativos para o sucesso dos tratamentos terapêuticos. O potencial antimicrobiano proveniente de plantas medicinais é de grande interesse na área farmacêutica devido às inúmeras doenças de origem bacterianas e fúngicas e a resistência que os microrganismos adquirem frente aos medicamentos de uso tradicional. Os extratos vegetais são alternativas terapêuticas para o tratamento de microrganismos multirresistentes, apresentando muitas vantagens como: menor efeito colateral, melhor tolerância do paciente, baixo valor econômico, boa aceitação por parte da população (ALEXANDRE et al., 2008;).

A combinação de produtos naturais com os antibióticos sintéticos disponíveis na prática clínica mostra-se como uma alternativa importante e economicamente viável, uma vez que o efeito sinérgico pode proporcionar maior atividade bacteriana frente à microrganismos sensíveis e resistentes. Dessa forma, o efeito potencializado dessas associações podem servir como nova estratégia para tratamento de infecções em pacientes críticos e no combate a cepas multirresistentes (SILVEIRA et al., 2008).

## **1.1 Descrição da situação do problema**

O interesse pelo tema deu-se pelo facto dos extratos das folhas de goibeira serem pouco utilizadas para o tratamento de algumas enfermidades. Mas o que muitas pessoas desconhecem é que existe um jeito correto de se desfazer dos medicamentos sem jogá-los no lixo.

A utilização dos extratos das folhas de goibeira trará um impacto positivo para o tratamento das infecções e tem contribuído em resultados significativos para o sucesso dos tratamentos terapêuticos. O potencial antimicrobiano proveniente de plantas medicinais é de grande interesse na área farmacêutica devido às inúmeras doenças de origem bacterianas e fúngicas e a resistência que os microrganismos adquirem frente aos medicamentos de uso tradicional.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Avaliar algumas características químicas do extrato das folhas de goibeira (*Psidium guajava* L.)

### **1.2.2 Objetivos específicos**

1. Preparar o extrato aquoso das folhas de goibeira
2. Aplicar o extrato em feridas
3. Propor alternativa para extrato aquoso
4. Avaliar o efeito terapêutico produtivo do extrato aquoso

## **1.3 Contribuição do trabalho**

Contribuir para a produção do conhecimento da população em geral quanto aos benefícios das folhas de goibeira como atisepéticas, uma vez que busca preencher lacunas ainda existentes do referido tema. Além de orientar e definir estratégias de promoção à saúde e prevenção do impacto negativo relacionados às úlceras bucais que podem ser combatidas naturalmente com os extratos das folhas de goibeira. Como também dará subsídios aos profissionais, a fim de implementar ações preventivas no controle de úlceras bucais.

## **CAPITULO I : FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Úlceras**

úlceras representam a perda total do tecido epitelial ou também por parte do tecido conjuntivo subjacente devido à ação de um agente agressor externo ou associada a alguma doença sistêmica. Denomina-se úlcera traumática aquelas causadas pela ação de um agente agressor sobre o epitélio (ANTONIO, 2018).

De superfície. Neste contexto, diversos agentes merecem ser investigados, entre eles: o contato com próteses dentárias mal adaptadas ou aparelhos ortodônticos, com a superfície de dentes com cáries ou fraturadas, mordidas ou ainda ocasionadas pela ação de agentes químicos.(ANTONIO, 2018).

### **2.2 Constituição química do fruto da goiabeira**

A goiaba é rica em Licopeno, considerado um poderoso antioxidante, agindo na prevenção de doenças como o câncer, entre outros. Além de proteger as moléculas de lipídios, lipoproteínas de baixa densidade (LDL), proteínas e ácido desoxirribonucléico (DNA). Por sua vez, o licopeno é considerado um carotenoide, com cor variando de amarelo ao vermelho (SERAVALLI, 2018).

Compostos funcionais como o ácido ascórbico e compostos fenólicos apontam a qualidade antioxidante do fruto da goiabeira, fatores que contribuem positivamente para a neutralização dos efeitos oxidativos das células, causados por espécies reativas de oxigênio e nitrogênio. Seu poder antioxidante pode contribuir na prevenção de doenças e a remoção de radicais livres (HAIDA et al., 2016).

### **2.3 Plantas medicinais e Fitoterápicos**

A fitoterapia constitui-se em uma alternativa terapêutica econômica no qual faz com que o ser humano passe a se conectar com a natureza passando assim a buscar na natureza uma forma de ajudar o seu organismo em vários sentidos, como a restaurar a imunidade muitas vezes enfraquecida diante de uma vida agitada a qual vivemos e até mesmo para rejuvenescer sendo aspectos bastante utilizados e alcançados através da fitoterapia sendo que o uso de plantas no combate ou prevenção de doenças se constitua em estratégia importante para a melhoria da saúde e de vida da população. A utilização dos extratos vegetais vem sendo uma opção muito comum em tratamentos de doenças utilizadas pelo homem desde a antiguidade, a utilização destas tem contribuído em resultados significativos para os tratamentos terapêuticos de várias patologias (SANTOS et al., 2016).



O Fitoterápico, de acordo com a legislação sanitária brasileira, é o medicamento obtido exclusivamente das matérias-primas ativas vegetais. Segundo a Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA) as plantas medicinais são aquelas capazes de aliviar ou curar enfermidades e têm tradição de uso como remédio em uma população ou comunidade. A utilização dos fitoterápicos junto com os antibióticos podem potencializar seus efeitos sendo uma nova estratégia para tratamento de infecções em pacientes críticos e no combate a cepas multirresistentes, sendo uma nova forma de amenizar os riscos das infecções nos pacientes (MENEGOTTO, et al., 2017).

Essa utilização ocorre principalmente devido à composição química dos componentes presentes nas espécies vegetais que possuem propriedade bacterianas, com esses resultados se faz necessária uma melhor análise das plantas utilizadas para que ocorra o efetivo tratamento quando essa associação acontecer, sendo comum a utilização como uma forma paliativa junto com o tratamento farmacológico (IBIAPINA et al, 2014)

### **2.3.1 Plantas medicinais**

As afecções podem se apresentar por sintomas característicos de várias etiologias, dentre elas as mais comuns são as cáries, a gengivite, a periodontite, estomatite aftosa e herpes simples (CARRANZA et al., 2017).

Embora existam numerosas possibilidades do uso de plantas medicinais por parte dos profissionais da área da saúde, sua utilização na odontologia tem sido pouco explorada, seja para tratar doenças bucais ou para tratar doenças sistêmicas com manifestações orais. No entanto, neste ramo da Saúde Bucal, as plantas medicinais têm uma extensa história de uso no tratamento e prevenção de distúrbios dentários. Cerca de 178 espécies tiveram aplicações relatadas na odontologia tradicional, através de publicações científicas, em diversas culturas e localidades. Quando se considera também as publicações da Internet, mais de 500 espécies de plantas medicinais foram descritas (MENEGOTTO, et al., 2017).

A utilização de plantas medicinais e fitoterápicos é muito abrangente, englobando diversos fins, dentre estes se inclui as afecções bucais Segundo (OLIVEIRA et al., 2007) são utilizadas espécies como *Malva sylvestris* (malva) e *Salvia officinalis* (sálvia) que apresentam atividades anti-inflamatória e anti-bacteriana, indicadas para afecções odontológicas. Elas apresentam importantes recursos terapêuticos para o tratamento de doenças, em especial às populações das nações em desenvolvimento.

Servem tanto à “medicina caseira”, que faz parte da cultura popular destes países, como de matéria-prima para elaboração de medicamentos fitoterápicos ou extração de compostos químicos com atividades terapêuticas. As plantas medicinais e os fitoterápicos têm um papel primordial na terapêutica. Entretanto, a ideia da indicação da sua utilização na medicina humana não é substituir medicamentos já registrados e comercializados com eficácia comprovada, e sim, aumentar a opção terapêutica dos profissionais de saúde (RATES, 2001).

## **2.4 Plantas medicinais**

Devido à necessidade de lidar com o surgimento de sintomas no seu cotidiano, seja por traumatismos, uso de novos alimentos ou adoecimentos, o ser humano utilizava-se de plantas medicinais, conhecimento adquirido com base em experiências partilhadas ou pela observação de sua utilização pelos animais. No entanto, com o surgimento da indústria farmacêutica, houve uma redução do interesse no uso de plantas, mas que posteriormente aumentou, com a chegada do movimento social urbano de contracultura no Brasil, que teria como objetivo contrapor-se à racionalidade médica dominante. Ainda que seja ampla a utilização das plantas medicinais que as pessoas fazem e da extensão do conhecimento popular, de forma individualizada, segundo (FIGUEREDO, 2014).

O conhecimento das pessoas sobre as plantas medicinais é cheio de imprecisões, particularmente no que diz respeito à forma como são feitas as preparações caseiras e as indicações das plantas. Tais imprecisões podem ocasionar o fracasso do tratamento, gerando um comportamento de recusa a usar as plantas medicinais em determinadas situações de adoecimento. Os produtos obtidos através de plantas medicinais trazem diversas definições na área farmacêutica, dependendo de sua etapa técnica de processamento. A própria planta medicinal, espécie vegetal, cultivada ou não, usada com propósitos terapêuticos. Ela pode estar no estado fresco, que é a coletada no momento do uso ou seco. Já quando a planta é seca e triturada, podendo ser estabilizada ou não, é chamada droga vegetal. Droga, segundo a definição legal, é qualquer substância ou matéria-prima que tenha finalidade medicamentosa ou sanitária (CARVALHO, 2017).

A utilização de plantas medicinais nos programas de atenção primária à saúde pode ser considerada uma integrativa muito útil e importante, pois se trata de baixo custo operacional além de sua eficácia. São fatores de extrema relevância para o progresso dessa medicina a facilidade para obtenção dessas plantas e a compatibilidade cultural, além da

circunstância das plantas medicinais poderem ser usadas através de formulações caseiras, de fácil preparo, tornando-se assim de extrema valia, pois pode compensar a crônica falta de medicamentos nos serviços de saúde. Em consonância à medicina convencional, o uso de plantas medicinais é um suporte terapêutico simples, acessível, de baixo custo e considerado eficaz na promoção de saúde pois desempenham um papel importante a nível mundial, principalmente no que se diz respeito a locais com baixo poder econômico, ou ainda onde é restrito o acesso a farmácias convencionais (SOUSA, 2008).

## **2.5 Fitoterápicos**

Ainda existe certa confusão ao distinguir fitoterapia com o uso de plantas medicinais. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) denomina como medicamento fitoterápico aquele obtido exclusivamente de matérias-primas de origem vegetal, com qualidade constante e reprodutível e que tanto os riscos quanto a eficácia sejam caracterizados por levantamentos etnofarmacológicos, documentações técnico científicas em publicações ou ensaios clínicos (NICOLETTI *et al.*, 2017).

Existem também dúvidas acerca de termos, o que leva as pessoas a confundirem fitoterapia com outras modalidades terapêuticas, como homeopatia e florais de Bach. Os medicamentos homeopáticos são adquiridos a partir de diluições de substâncias naturais removidas de plantas, minerais e animais. A diferença dos medicamentos homeopáticos originados das plantas e os fitoterápicos é a concentração do princípio ativo presentes em ambos. Enquanto nos fitoterápicos a concentração do princípio ativo é alta, nos homeopáticos esses princípios ativos estão diluídos, sendo considerados energias fundamentais para o princípio da cura pelos semelhantes e para o princípio do desequilíbrio entre as energias da mente e do corpo (BETTEGA *et al.*, 2011).

A fitoterapia vem sendo a medicina integrativa que mais cresce ao longo dos anos. O motivo mais relevante para este crescimento reflete da evolução dos estudos científicos, em destaque a descoberta da eficácia de plantas medicinais, pela população e em especial as com finalidade terapêutica, através dos estudos químicos e farmacológicos. A Fitoterapia tem como base os princípios farmacológicos da alopatia, ou seja, relaciona-se à causa da doença e seu combate; entretanto, possui características que remetem à noção integral do corpo e seus cuidados (DI STASI, 2018).

## 2.6 Compostos bioativos de folhas de *psidium guajava* l.

Nas folhas da goiabeira os compostos bioativos encontrados são: flavonoides, taninos condensados e saponinas (SILVA *et al.*, 2017).

Os flavonoides pertencem ao grupo de compostos fenólicos mais abundantes na natureza, sua estrutura química básica é a flavona, que consiste de 15 átomos de carbono arranjados em 3 anéis (Figura 1), sua atividade antioxidante advém da sua facilidade em transferir átomos de hidrogênio do grupo –OH do anel aromático ao radical livre. Ao agir como antioxidante o flavonoide (FIOH) gera um radical aroxila (FIO°), que reage com um segundo radical formando uma estrutura estável denominada quinona (FIO) como representado nas equações 1 e 2 (VASCONCELOS *et al.*, 2016).

Para que a atividade antioxidante seja medida quantitativamente e de forma precisa, uma vez que os alimentos são matrizes complexas, são necessárias análises que envolvam vários métodos para saber quais radicais são gerados, uma vez que existem diferentes tipos que atuam de diversas maneiras no organismo (ALVES *et al.*, 2020).

Os ensaios antioxidantes em alimentos e sistemas biológicos podem ser divididos em dois grupos: ensaios que avaliam peroxidação lipídica onde o grau de inibição da oxidação é avaliado e ensaios que avaliam a capacidade de sequestrar radicais livres (ALVES *et al.*, 2020).

O método mais utilizado para a determinação de rancidez oxidativa é o método do Ácido 2-Tiobarbitúrico (TBARS), que consiste na quantificação do melonaldeído, em unidades de absorbância, que é um dos produtos da decomposição dos hidroperóxidos de ácidos graxos poliinsaturados (SILVA *et al.*, 2017).

Outro método de avaliação antioxidante aplicado principalmente para plantas medicinais por ser altamente sensível e de simples aplicabilidade é o método de sequestro do radical DPPH (2,2-difenil-1-picrihidrazila), que se baseia na capacidade antioxidante de uma substância em sequestrar o radical DPPH, reduzindo este a uma hidrazina. Esta mudança estrutural é responsável pela mudança de coloração da molécula de violeta para amarelo claro, ou seja, a mudança de coloração ocorre quando há uma substância doadora de átomos de hidrogênio em uma solução contendo DPPH (ALVES *et al.*, 2020).

Por serem compostos altamente reativos, os taninos têm a facilidade em formar ligações de hidrogênio intra e intermolecularmente e são facilmente oxidáveis tanto por ação de enzimas como por ação de metais (RODRIGUES, 2018).

Os taninos são classificados como taninos condensados e taninos hidrolisáveis, sendo que o primeiro pode ser denominado também como proantocianidinas, por serem comumente hidrolisados a antocianidinas e são oriundos da polimerização de unidades de flavonóides, já os taninos hidrolisáveis são provenientes de polímeros heterogêneos que contém ácido gálico e açúcares (RODRIGUES, 2018).

As saponinas apresentam em seu núcleo a sapogenina e a aglicona, que são responsáveis pela lipofilicidade da molécula e os açúcares que estão ligados a essas estruturas são os responsáveis pela hidrofiliabilidade, sendo a quantidade e a posição desses açúcares os responsáveis pela designação das mesmas. Esses metabolitos secundários além de terem como principal efeito o metabolismo de lipídios e diminuição do colesterol sérico ou colesterol total do organismo (MOURA *et al.*, 2019), também apresentam potencial em relação a atividade antioxidante, uma vez que as saponinas têm a capacidade de estimular o sistema enzimático antioxidante e conseqüentemente inibir a formação de radicais livres. A área da nutrigenômica sugere que os alimentos oferecem vantagens, quando comparados com os seus constituintes isolados, no tratamento de doenças (ADERKANI *et al.*, 2019).

Isto pode estar associado à presença de vários compostos bioativos na alimentação que exercem efeitos sinérgicos ou aditivos. Estes compostos ao serem detectados por sensores celulares podem desencadear alterações na síntese de proteínas e conseqüentemente mudanças metabólicas na expressão gênica. Dessa forma, há a possibilidade de escolher alimentos com a finalidade de se evitar a ocorrência de doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) (MÜLLER *et al.*, 2003).

Já existem estudos com a aplicação da *Psidium guajava* L em diversas áreas, inclusive em alimentos, todos eles com resultados bastante promissores, principalmente pelo fato da presença dos compostos bioativos, fibras e minerais tanto no fruto quanto nos resíduos do vegetal. Díaz-de-Cerio *et al.* (2017) compilaram resultados de estudos *in vitro* e *in vivo* utilizando folhas de goiaba realizados entre 2004 e 2016. Alguns resultados apresentados no trabalhos destes autores são:

• **Em relação a doenças infecciosas e parasitárias:** os extratos das folhas ajudaram a evitar o crescimento do vírus influenza devido à presença de flavonoides e apresentaram atividade antibacteriana;

**Neoplasias:** devido à presença de quercetina e glicosídeos de quercetina os extratos das folhas de goiaba a atividade proliferativa de adenocarcinoma de cólon foi diminuída;

**Doenças do sangue e sistema imunológico :** as folhas apresentaram efeitos antianêmicos;

**Doenças endócrinas e metabólicas:** vários trabalhos se concentram em esclarecer os compostos antidiabéticos presentes nas folhas;

**Doenças do sistema circulatório:** os extratos das folhas apresentaram efeitos anti-hipertensivos possivelmente relacionados a atividade dos compostos bioativos;

**Doenças do aparelho digestivo:** as folhas apresentaram capacidade antiulcerativa, pois há a proteção da mucosa em decorrência da presença de flavonoides e as folhas também foram sugeridas como alternativas para higiene bucal por apresentarem atividade antiplaca, também em decorrência da presença de flavonoides e taninos;

**Doenças da pele e sistema subcutâneo:** as folhas têm sido sugeridas no controle de dermatite atópica.

## 2.7 Feridas e suas classificações

Ferida é qualquer lesão que interrompa a continuidade da pele. Pode atingir a epiderme, a derme, o tecido subcutâneo e a fáscia muscular, chegando a expor estruturas profundas do organismo. As feridas são classificadas segundo diversos parâmetros, que auxiliam no diagnóstico, evolução e definição do tipo de tratamento, tais como cirúrgicas, traumáticas e ulcerativas (LIMA, 2017).

**Cirúrgicas** – provocadas por instrumentos cirúrgicos, com finalidade terapêutica, podem ser:

- Incisivas: perda mínima de tecido;
- Excisivas: remoção de áreas de pele.

**Traumáticas** – feridas provocadas acidentalmente por agentes:

- Mecânicos: como um prego, espinho ou por pancadas;

- Físicos: como temperatura, pressão, eletricidade;
- Químicos: ácidos ou soda cáustica, por exemplo;
- Biológicos: contato com animais ou penetração de parasitas.

**Ulcerativas** – lesões escavadas, circunscritas, com profundidade variável, podendo atingir desde camadas superficiais da pele até músculos. As úlceras são classificadas conforme as camadas de tecido atingido (MELO, 2021).

- **Estágio I:** pele avermelhada, não rompida, mácula eritematosa bem delimitada, atingindo epiderme;
- **Estágio II:** pequenas erosões na epiderme ou ulcerações na derme. Apresenta-se normalmente com abrasão ou bolha;
- **Estágio III:** afeta derme e tecido subcutâneo;
- **Estágio IV:** perda total da pele atingindo músculos, tendões e exposição óssea.

## 2.8 Tempo de cicatrização

A **ferida aguda** é quando há ruptura da vascularização com desencadeamento imediato do processo de hemostasia. Na reação inflamatória aguda, as modificações anatômicas dominantes são vasculares e exsudativas, e podem determinar manifestações localizadas no ponto de agressão ou ser acompanhada de modificações sistêmicas. A contração das margens inicia em cerca de 5 dias após a lesão e tem seu pico em 2 semanas (LIMA, 2017).

A **Ferida crônica** é quando há desvio na seqüência do processo cicatricial fisiológico. A inflamação crônica pode resultar em um longo processo de cura e evoluir com resposta muito diferente das manifestações clássicas da inflamação aguda (LIMA, 2017).

## 2.9 Cicatrização da ferida

A cicatrização é um processo fisiológico dinâmico que busca restaurar a continuidade dos tecidos. Devemos conhecer a fisiopatologia da cicatrização e entender os fatores que podem acelerar ou retardá-la para atuar de forma a favorecer o processo cicatricial (LEITE, 2019).

## 2.10 Fases da cicatrização

É importante sabermos reconhecer as 3 fases da cicatrização para que possamos implementar o cuidado correto com a ferida (LEITE, 2019).

**Fase de inflamação ou exsudativa** (limpeza) – a primeira fase de hemostasia e inflamação iniciam-se com a ruptura de vasos sanguíneos e o extravasamento de sangue. Durante este processo ocorre o recrutamento de macrófagos e neutrófilos, ou seja, ocorre reação completa do tecido conjuntivo vascularizado em resposta à agressão do tecido, cujo objetivo é interromper a causa inicial (dor, calor rubor e edema).

**Fase proliferativa** (granulação e reepitelização) – caracteriza-se pela neovascularização e proliferação de fibroblastos, com formação de tecido róseo, mole e granular na superfície da ferida (3 a 4 dias).

**Fase de maturação ou remodelagem do colágeno:** é a fase final de cicatrização de uma ferida, caracterizada pela redução e pelo fortalecimento da cicatriz. Durante esta fase, a cicatriz se contrai e torna-se pálida e a cicatriz madura se forma 3 semanas a 1 ano a mais. Atenção: o tecido cicatricial sempre vai ser menos elástico do que a pele circundante (LEITE, 2019).

## 2.11 Tipos de cicatrização

As feridas são classificadas pela forma como se fecham. Uma ferida pode se fechar por intenção primária, secundária ou terciária.

**1ª intenção ou primária:** a cicatrização primária envolve a reepitelização, na qual a camada externa da pele cresce fechada. As feridas que cicatrizam por primeira intenção geralmente são feridas superficiais, agudas, que não tem perda de tecido, resultados de queimaduras de primeiro grau e cirúrgicas em cicatriz mínima, por exemplo. Levam de 4 a 14 dias para fechar (PEREIRA, 2020).

**2ª intenção ou secundária:** é uma ferida que envolve algum grau de perda de tecido. Podem envolver o tecido subcutâneo, o músculo, e possivelmente, o osso. As bordas desta ferida não podem ser aproximadas. Geralmente são feridas crônicas, como úlceras. Existe um aumento do risco de infecção e demora à cicatrização, uma vez que ela ocorre de dentro para fora. Resultam em formação de cicatriz e têm maior índice de complicações do que as feridas que se cicatrizam por primeira intenção (PEREIRA, 2020).



**3ª intenção ou terciária:** ocorre quando a ferida é mantida aberta intencionalmente, para permitir a diminuição ou redução do edema ou infecção. Outra possibilidade é permitir a remoção do exsudato através da drenagem, como em feridas cirúrgicas, abertas e infectadas, com drenos (PEREIRA, 2020).

### **2.11.1 Fatores que interferem no processo**

O processo de cicatrização pode ser afetado por fatores locais e sistêmicos, ou também por tratamento tópico inadequado.

Fatores locais: localização e infecção local (bacteriana) e profundidade da ferida; edema, grau de contaminação e presença de secreções; trauma, ambiente seco, corpo estranho, hematoma e necrose tecidual (MELO, 2021).

Fatores sistêmicos: fatores relacionados ao cliente, como idade, faixa etária, nutrição, doenças crônicas associadas, insuficiências vasculares úlceras ou pelo uso de medicamentos sistêmicos (anti-inflamatórios, antibióticos, esteróides e agentes quimioterápicos) (MELO, 2021).

Tratamento tópico inadequado: a utilização de sabão tensoativo na lesão cutânea aberta pode ter ação citolítica, afetando a permeabilidade da membrana celular. A utilização de soluções anti-sépticas também pode ter ação citolítica. Quanto maior for a concentração do produto maior será sua citotoxicidade, afetando o processo cicatricial. Essa solução em contato com secreções da ferida tem a sua ação comprometida (LEITE, 2019).

## **CAPÍTULO II – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **3.1 Tipo de estudo**

A proposta deste estudo de natureza qualitativa exploratória, alicerçada na pesquisa bibliográfica e de campo. Este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. A maioria dessas pesquisas envolve: levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e análise de exemplos que estimulem a compreensão (GIL, 2010).

A revisão da literatura permitirá identificar e selecionar textos compatíveis com o tema escolhido e irão apoiar as afirmações e explicações a serem desenvolvidas em diferentes contextos temporais e espaciais.

Neste sentido, a pesquisa de campo se configura em primeiro lugar, na realização de uma revisão da literatura sobre o tema em questão, servindo como primeiro passo para conhecer e verificar em que estado atualmente encontra-se o problema, que trabalhos já foram realizados a respeito e quais são as opiniões sobre o assunto. Em segundo lugar deve se determinar as técnicas que serão utilizadas para obter tais dados e na determinação da amostra, que deverá ser representativa e suficiente para apoiar as conclusões (LAKATOS, 2007).

### **3.2 Critérios de inclusão**

Serão utilizados como critérios de inclusão para análise e apresentação de dados, os trabalhos referentes ao assunto em acervos de bibliotecas *on-line*, periódicos e os pacientes que aceitarem participar do estudo.

### **3.3 Critérios de exclusão**

critérios de exclusão aqueles publicados em *blog*, fórum ou que não tiveram embasamento na pesquisa e publicados em anos abaixo do ano 2014 que não esteja disponível na íntegra ou de forma gratuita.

### 3.4 Coleta de dados

Será feito um levantamento bibliográfico para maior aprofundamento sobre o tema proposto. Logo após será feito um levantamento de dados que deram início a aplicação de questionário elaborado, com a intenção de obter e prever as informações necessárias (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Os dados serão registrados na forma de banco de dados do programa de informática SPSS (Statistical Package for Social Sciences) para Windows, versão 22.0 e englobaram os seguintes eixos: variáveis demográficas (sexo, idade e Centro).

### 3.5 Aspectos éticos da pesquisa

Foi solicitado a permissão dos participantes para a recolha de dados e posteriormente um inquérito e termo de consentimento livre e esclarecido. Onde os pacientes serão informados sobre a pesquisa e pedido a sua autorização, bem como a finalidade do estudo e a garantia de confidencialidade dos resultados.

### 3.6 Análise de dados

Os resultados foram selecionados, agrupados e analisados detalhadamente no final foram comparados entre si. foram introduzidos numa base de dados através da estatística descritiva, cujos resultados foram redigidos em formas de textos no Microsoft Word 2007, processados no SPSS apresentados em gráficos e tabelas.

### 3.7 Materiais gastáveis

Será necessário para chegar a cabo a investigação os valores recursos que serão mencionados logo:

**Tabela 1:** Materiais gastáveis

n	Matérias	Quantidade	Preço	Total
1	Lápis,	2	50.00	100.00
2	Folhas A4	1 Resma	3.000.00	3.000.00
3	Borracha.	2	50.00	100.00
4	Computador,	1	130.000.00	130.000.00
5	Esferográficas,	4	50.00	200.00

**Fonte:** (Autora 2023)

### 3.8 Materias e métodos utilizados

#### Coleta do material

As folhas de *Psidium guajava* foram coletadas no período tarde e tranpostadas em cestos com adequada areação no mês de julho de 2023 em diferentes localidades da Provincia do Huambo Município da Caála.

#### Preparação do extrato

O material in natura, foi lavado com água destilada para remoção de possíveis contaminantes e deixado secar na sombra ao ar livre. Foram selecionadas 100 g de folhas e trituradas com um almofariz de madeira, passando pelo processo de tamização com auxílio de uma peneira para extração do pó, o material passou pelo processo de mistura com água oxigenada durante 24 horas, após esse período, realizou-se a filtração simples obtendo-se o extrato aquoso, armazenado em frascos. Uma vez que a utilização do extrato pode promover a desidratação tecidual e dermatites, induzindo alterações no processo cicatricial.

**Figura 1:** Materiais utilizados



**Fonte:** (Autora 2023)

Os materias utilizados são: Almofariz a peneira e água oxigenada, Almofariz é um utensílio que serve para moer pequenas quantidades de produtos, peneira: Utensílio circular com fundo de rede de arame para separar o trigo do joio e de outras sementes que estejam misturadas. água oxigenada: O peróxido de hidrogénio que, em solução aquosa, é conhecido comercialmente como água oxigenada.

**Figura 2:** Processo de secagem das folhas



**Fonte:** (Autora 2023)

As folhas foram colhidas no município da Caála no período da tarde, foram selecionadas 100 g de folhas foi lavado com água destilada para remoção de possíveis contaminantes e deixado secar na sombra ao ar livre durante 5 dias, para atingir o ponto de secagem das folhas de goiabeira.

**Figura 3:** Processo de trituração das folhas e tamisação



**Fonte:** (Autora 2023)

Para a realização do processo de moagem das folhas secas de goiabeira, utilizou-se um Almofariz de madeira para moer as folhas e por conseguinte passando pelo processo de tamisação, para a obtenção do pó, utilizou-se uma peneira com uma malha fina para a extração do pó.

**Figura 4:** Processo de mistura das folhas com Agua oxigenada



**Fonte:** (Autora 2023)

Segue-se com o processo de preparação do extrato aquoso das folhas de goiabeira, misturamos o pó obtido na etapa anterior, com água oxigenada em um recipiente de vidro, e misturamos bem ate adquirir uma forma pastosa leve para homogeneizar a mistura e, em seguida, deixar em repouso por 45 minutos.

**Figura 5:** Processo de filtração do extrato aquoso das folhas de goiabeir



**Fonte:** (Autora 2023)

Após esse período, coamos o extrato, utilizando um tecido de algodão ou organdi, evitando-se resíduos de partículas na calda, caso contrário, poderá haver entupimento dos bicos do pulverizador. Os participantes do experimento foram selecionados aleatoriamente desde que comprovada uma ferida aguda.

## Características da ferida dos participantes

Características da ferida, quanto ao conteúdo microbiano, trata-se de uma ferida limpa, quanto o tipo de cicatrização trata-se de uma cicatrização de primeira intenção, quanto a abertura trata-se de uma ferida fechada e quanto a duração trata-se de uma ferida aguda.



**Figura 6:** Processo de cicatrização antes e depois

## Procedimentos realizados no paciente

O procedimento realizado para tratamento de feridas transcorreram sem complicações, demonstrando bom estado geral e atividades física. O experimento foi realizado em 2 pessoas aplicando o extrato aquoso duas vezes ao dia, as manhãs e tarde, com auxílio de um algodão, humido com o extrato passando superficialmente na lesão, Não se observou sangramento, edema e secreção; verificou-se uma área maior, crosta fina e clara, no grupo tratado com o extrato, obtendo uma cicatrização primária envolvendo a reepitelização, na qual a camada externa da pele cresceu fechada. A ferida cicatrizou por primeira intenção diante desta ferida aguda superficial, não teve perda de tecido, resultados. Levando assim um tempo mínimo de cicatrização de 4 a 6 dias.

Pode-se observar a melhora da cicatrização tecidual além da melhora da hidratação da pele, diminuição da escamação, que é uma característica adjacente à lesão tecidual e aumento do aporte sanguíneo local, com melhora significativa da coloração da pele. Também foi possível perceber, durante o tratamento a satisfação, melhora da autoestima do paciente e aceitação do tratamento com o extrato.

### CAPÍTULO III - DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Figura 7:** Obtenção do extrato aquoso de folhas de goiabeira



**Fonte:** (Autora 2023)

O material in natura, foi lavado com água destilada para remoção de possíveis contaminantes e deixado secar na sombra ao ar livre. Foram selecionadas 100 g de folhas e trituradas com um almofariz de madeira, passando pelo processo de tamização com auxílio de uma peneira para extração do pó, o material passou pelo processo de mistura com água oxigenada durante 45 minutos, após esse período, realizou-se a filtração simples obtendo-se o extrato aquoso, armazenado em frascos. Uma vez que a utilização do extrato pode promover a desidratação tecidual e dermatites, induzindo alterações no processo cicatricial.

Quanto ao efeito cicatrizante dos extratos dos gêneros *Psidium* e *Myrciaria*, são escassos os estudos na literatura atual, embora muitos trabalhos sobre cicatrização tenham sido desenvolvidos com diversas outras plantas. Assim como foi realizado neste experimento, outros estudos em modelo experimental avaliaram, a cicatrização por primeira e segunda intenção de feridas, utilizando extratos vegetais como tratamento tópico diário (SANTOS *et al.*, 2014).



#### 4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Silva (2016) avaliou a ação cicatrizante e a atividade antibacteriana da *Psidium guajava*, utilizando o extrato etanólico da planta em feridas cutâneas de ratos, com análises histológicas nos dias 5, 10, 15, 20 e 25 do experimento, e encontrou resultados semelhantes aos do presente estudo. De acordo com Silva (2016) a avaliação histoquímica demonstrou que, nos grupos dos animais que receberam o extrato como tratamento, houve reepitelização da epiderme e uma derme com presença de fibras colágenas espessas, mais densas que as encontradas nos grupos controle e placebo.

Resultados similares foram encontrados por Araújo et al. (2015) e Lopes (2015), utilizando os extratos de batiputá (*Ouratea* spp.) e babaçu (*Orbignya phalerata*), respectivamente. O tratamento com o óleo de *Ouratea* spp. apresentou retração da ferida mais precoce e uma colagenização mais acentuada, quando comparado aos outros tratamentos; já o grupo tratado com babaçu apresentou maior proliferação fibroblástica (fibroplasia) e colágeno mais maduro que os demais grupos.

Quanto ao efeito cicatrizante dos extratos dos gêneros *Psidium* e *Myrciaria*, são escassos os estudos na literatura atual, embora muitos trabalhos sobre cicatrização tenham sido desenvolvidos com diversas outras plantas. Assim como foi realizado neste experimento, outros estudos em modelo experimental avaliaram, através de análise histológica, a cicatrização por segunda intenção de feridas em dorso de ratos, utilizando extratos vegetais como tratamento tópico diário (SANTOS *et al.*, 2014).

Conforme dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 20.000 espécies de diferentes plantas já foram catalogadas e são utilizadas para fins terapêuticos em todo o mundo (SILVA, 2016). No Brasil, foram implementadas pelo Ministério da Saúde, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) e a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), ambas no ano de 2006, com o intuito de estimular o acesso às práticas complementares e às plantas medicinais, para o cuidado na atenção primária à saúde pública, de forma eficaz e segura (DAMASCENO et al., 2016).

## 5 PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Nos últimos anos, tem aumentado o interesse pelo uso terapêutico de produtos naturais, sendo importante a realização de pesquisas que busquem o desenvolvimento de produtos a partir de plantas medicinais. Uma planta que tem se mostrado promissora no campo fitoterapêutico é a *Psidium guajava* L, popularmente conhecida como Goiabeira, que tem sido empregada na medicina popular no abrandamento dos processos inflamatórios e cicatrizantes na recuperação da pele.

As bases de pomadas são utilizadas por seus efeitos físicos como protetoras, emolientes ou lubrificantes, ou como veículo para pomadas medicamentosas (ALLEN JR, 2007). Portanto, tais bases são úteis para incorporar ativos cicatrizantes, pois além do ativo auxiliar no processo de cicatrização, a base tem função protetora e emoliente, protegendo o local da cicatrização, o qual geralmente é sensível por estar agredido.

Dessa forma, a pomada desenvolvida com o extrato hidroalcoólico das folhas de goiabeira foi submetida aos testes de controle de qualidade, os quais mostraram resultados satisfatórios, uma vez que a pomada apresentou consistência e aspecto adequados, cor e odor característicos e pH compatível com a pele, ou seja, apresentando um valor igual a 5 (LEONARDI; GASPAR; CAMPOS, 2012).

Quanto ao efeito cicatrizante dos extratos dos gêneros *Psidium* e *Myrciaria*, são escassos os estudos na literatura atual, embora muitos trabalhos sobre cicatrização tenham sido desenvolvidos com diversas outras plantas. Assim como foi realizado neste experimento, outros estudos em modelo experimental avaliaram, a cicatrização por primeira e segunda intenção de feridas, utilizando extratos vegetais como tratamento tópico diário (SANTOS *et al.*, 2014).

## 6 CONCLUSÃO

Diante dos resultados macroscópicos do processo de cicatrização em todos os grupos, conclui-se que no tratamento com extrato aquoso de folhas de *Psidium guajava* L. A cicatrização é processo complexo, que começou a ser entendido em maior amplitude nos últimos anos. Contudo, ainda há necessidade de se continuar estudando seus mecanismos, porque grande parte dele ainda é desconhecida.

Os resultados observados na cicatrização, assim como os obtidos em relação aos metabólitos secundários agregam e confirmam os descritos na literatura científica. Ressalta-se ainda que é de extrema relevância fornecer dados sobre a caracterização fitoquímica desse vegetal e conseqüentemente investigar as propriedades biológicas da espécie *Psidium guajava* L. visto que tais informações podem contribuir na investigação e no desenvolvimento de alternativas terapêuticas para a saúde humana de forma geral.

## ANEXO



DEPARTAMENTO DE ENSINO , INVESTIGAÇÃO E PRODUÇÃO DE  
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS E ANÁLISES CLÍNICAS  
\_\_\_\_\_\*\*\*\_\_\_\_\_ DECLARAÇÃO DE  
ORIENTAÇÃO Eu Justo Cassinda Victor dos Santos , MSc em ciências e  
docente dos cursos de graduação do Instituto Superior Politécnico da Caála,  
declaro que FÁTIMA ANTÓNIO PINTO finalista do curso de licenciatura em  
Ciências Farmacêuticas, é minha orientanda e cumpriu com todos os  
pressupostos de orientação e se encontra apta para a fase de apresentação pública  
do seu relatório do Projecto de fim de curso intitulado : UTILIZAÇÃO DO  
EXTRATO AQUOSO DAS FOLHAS DE GOIABEIRA (PSIDIUM GUAJAVA  
L) EM FERIDAS COMO AGENTE CICATRIZANTE.. Para efeito mandei  
passar a presente declaração de orientação que vai por mim assinado.

Huambo, aos 24 de Agosto de 2023

**O Orientador**

-----

**Justo Cassinda Víctor dos Santos,MSc**

**= Professor Auxiliar =**

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADERKANI, A. M. et al. Nutrigenômica e Câncer. *Avicenna Journal of Medical Biotechnology*. Teerã, v. 1, n.1, p. 9-17, abr.- jun. 2019
2. ALEXANDRE, R. F et al. Interações entre fármacos e medicamentos fitoterápicos à base de ginkgo ou ginseng. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, Santa Catarina, v. 18, p. 117-126, 2008.
3. ALLEN Jr, L.V.; POPOVICH, N. G.; ANSEL, H. C. *Formas Farmacêuticas e Sistemas de Liberação de Fármacos*. 8a ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007.
4. ALVES, C. Q. et al. Métodos para determinação de atividade antioxidante in vitro em substratos orgânicos. *Química Nova*. São Paulo, v. 33, n. 10, p.2202-2210, out. 2020.
5. ALVES, C. Q. et al. Métodos para determinação de atividade antioxidante in vitro em substratos orgânicos. *Química Nova*. São Paulo, v. 33, n. 10, p.2202-2210, out. 2020.
6. ANTONIO A. S.L; MELISSA R. A: *Terapêutica aplicada à Odontologia: Manejo farmacológico de lesões ulceradas bucais* 2018.
7. BETTEGA, P.V.C. et al. Fitoterapia: dos canteiros ao balcão da farmácia. *Archives of Oral Research*. v. 7, n. 1, p. 89-97, 2011.
8. CARVALHO, A. C. B.; SILVEIRA, D. Drogas vegetais: uma antiga nova forma de utilização de plantas medicinais. *Brasília Medicina*. v. 48, n. 2, p. 219-237, 2010.
9. CARVALHO, C E et al.. Atividade Antimicrobiana in vitro de Extratos Hidroalcoólicos de *Psidium guajava* L. sobre Bactérias Gram-Negativas. *Acta Farmacéutica Bonaerense*, Recife-Pernambuco , v. 21, p. 255-258, 2002.
10. CORREIA, Antonia Alaís da Silva. *Maceração enzimática da polpa de noni (Morinda citrifolia L.)*. 2010, f.105. Dissertação, (Mestre em tecnologia de alimentos) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010. Disponível em: <<http://www.ppgcta.ufc.br/antoniacorreia.pdf>>. Acesso em: 02 abril.de 2013.
11. DI STASI, L. *Plantas Mediciniais: Arte e Ciência. Um guia de estudo interdisciplinar*. São Paulo: UNESP; 2018.
12. FIGUEREDO, C. A.; GURGEL, I. G. D.; GURGEL JUNIOR, G. D. *A Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos: construção, perspectivas e desafios*. *Physis*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 381-400, 2014.

13. IBIAPINA, Waléria Viana et al. Inserção da Fitoterapia na Atenção Primária aos Usuários do Sus. Revista Ciência Saúde Nova Esperança, Nova Esperança, v.12, p. 58-68, 2014
14. LEITE, FAE. Curativos de prata: projeto de otimização do custo. Rev. Bras. Cir. Plást. 2019; (26): 1-102
15. LEONARDI, Gislaïne Ricci; GASPAR, Lorena Rigo; CAMPOS, Patrícia M. B. G. Maia. Estudo da variação do pH da pele humana exposta à formulação cosmética acrescida ou não das vitaminas A, E ou de ceramida, por metodologia não invasiva. An. Bras. Dermatol., Rio de Janeiro, v. 77, n. 5, out. 2012.
16. LIMA, RENAN VICTOR KÜMPEL SCHMIDT; COLTRO, PEDRO SOLER; FARINA JUNIOR, JAYME ADRIANO. Terapia por pressão negativa no tratamento de feridas complexas. Rev. Col. Bras. Cir., Rio de Janeiro , v. 44, n. 1, p. 81-93, fev. 2017
17. MELO, E. M.; FERNANDES, V. S. Artigo Original 1. Estima – Brazilian Journal of Enterostomal Therapy, [S. l.], v. 9, n. 4, 2016. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/69>. Acesso em: 23 de Janeiro de 2021.
18. MENEGOTTO, F. R; PICOLI S.U. Staphylococcus aureus oxacilina resistente (MRSA): incidência de cepas adquiridas na comunidade (CA-MRSA) e importância da pesquisa e descolonização em hospital. Revista Brasileira de Análises Clínicas, São Paulo v. 39, p. 147-150, 2017.
19. MOURA, L. G. S. et al. Bioacessibilidade de saponinas presentes em tubérculos com potencial aplicação no controle de obesidade e colesterol. In: Congresso Internacional de Nutrição Funcional, 15,2019, São Paulo, Anais do XV Congresso Internacional de Nutrição Funcional, São Paulo (SP) / organizado por VP Editora, 12 a 14 de setembro de 2019, p.9
20. MÜLLER, M. et al. Nutrigenomics: goals and strategies. Nature Reviews Genetics, v. 4, n. 4, p. 315-322, abr. 2003. doi: 10.1038 / nrg104
21. MÜLLER, M. et al. Nutrigenomics: goals and strategies. Nature Reviews Genetics, v. 4, n. 4, p. 315-322, abr. 2003. doi: 10.1038 / nrg104
22. NASCIMENTO, Rosilda Josefa do. Potencial antioxidante de resíduo agroindustrial de goiaba.2010. f. 105 Dissertação, (mestre em Ciência e Tecnologia em Alimentos)- Universidade de Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2010.

23. NICOLETTI, M. A. et al. Principais interações no uso de medicamentos fitoterápicos. *Infarma*, v.19, n.1, p.32-50, 2007.
24. PEREIRA, M G. FILHO, Eugenio G M. A importância da escolha adequada dos curativos oclusivos no manejo do pioderma gangrenoso. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Ano 04, Ed. 08, Vol. 05, pp. 28-34. Acesso em 10 de Agosto de 2020.
25. RODRIGUES, C. G. Atividade antibacteriana de taninos extraídos de folhas de *Psidium guineense* Sw. (Myrtaceae). 2008. 57 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual de Montes Claros, 2018.
26. RODRIGUES, C. G. Atividade antibacteriana de taninos extraídos de folhas de *Psidium guineense* Sw. (Myrtaceae). 2008. 57 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual de Montes Claros, 2018.
27. SANTOS, Ravelly Lucena et al. Análise sobre a fitoterapia como prática integrativa no Sistema Único de Saúde. *Revista brasileira plantas medicinais*, v. 13, p. 486-491, 2016.
28. SILVA, D. A. R. R. et al, Alimentos funcionais: benefícios proporcionados à saúde, destacando o consumo de alimentos probióticos. *Ciência e Cultura*. Lorena (SP), v. 13, n. 2, p.101-110, ago. 201
29. SILVA, D. A. R. R. et al, Alimentos funcionais: benefícios proporcionados à saúde, destacando o consumo de alimentos probióticos. *Ciência e Cultura*. Lorena (SP), v. 13, n. 2, p.101-110, ago. 201
30. SILVEIRA, Patrícia Fernandes; BANDEIRA, Mary Anne Medeiros; ARRAIS, Paulo Sérgio Dourado. Farmacovigilância e reações adversas às plantas medicinais e fitoterápicos: uma realidade. *Revista Brasileira de Farmacognosia*. FortalezaCeara, v. 18 , p. 618-626, 2018.
31. SOUSA, F. C. F. et al. Plantas medicinais e seus constituintes bioativos: uma revisão da bioatividade e potenciais benefícios nos distúrbios da ansiedade em modelos animais. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, vol. 18, n. 4, p. 642-654, 2008.
32. VASCONCELOS, S. M. L et al., Pró-antioxidantes e antioxidantes de baixo peso molecular oriundos da dieta: estrutura e função. *Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*, São Paulo, v. 31, n. 3, p.95-118, dez. 2016.
33. VASCONCELOS, S. M. L et al., Pró-antioxidantes e antioxidantes de baixo peso molecular oriundos da dieta: estrutura e função. *Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*, São Paulo, v. 31, n. 3, p.95-118, dez. 2016.

34. ZIETEMANN, Corina; ROBERTO, Sérgio Ruffo. Produção de mudas de goiabeira ( *Psidium guajava* L.) em diferentes substratos. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal-SP, v. 29, n.1, p. 137-142, abr.2007.

35.