



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS DE ARAPIRACA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA

ANA CAROLINA TAVARES DOS SANTOS

**PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS,
CAUSADAS POR ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS**

ARAPIRACA

2022

ANA CAROLINA TAVARES DOS SANTOS

PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS,
CAUSADAS POR ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS

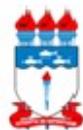
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas - Campus de Arapiraca, como parte dos requisitos para obtenção do título de Graduação - Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof.^a Dra. Solma Lúcia Souto Maior de Araújo Baltar.

Coorientadora: Prof.^a Dra. Maria Aliete Bezerra Lima Machado.

ARAPIRACA

2022



Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus Arapiraca
Biblioteca *Campus* Arapiraca - BCA

S237p Santos, Ana Carolina Tavares dos
Plantas medicinais utilizadas na cicatrização de feridas, causadas por acidentes com animais peçonhentos / Ana Carolina Tavares Dos Santos. – Arapiraca, 2022.
48 f.: il.

Orientadora: Prof.^a Dra. Solma Lúcia Souto Maior de Araújo Baltar.
Coorientadora: Prof.^a Dra. Maria Aliete Bezerra Lima Machado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas.) -
Universidade Federal de Alagoas, *Campus* Arapiraca, Arapiraca, 2022.
Disponível em: Universidade Digital (UD) – UFAL (*Campus* Arapiraca).
Referências: f. 36-40.

1. Plantas medicinais 2. Animais peçonhentos 3. Flora medicinal I. Baltar,
Solma Lúcia Souto Maior de Araújo II. Machado, Maria Aliete Bezerra Lima III.
Título.

CDU 57

Ana Carolina Tavares dos Santos

PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS,
CAUSADAS POR ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC,
apresentado à Universidade Federal de
Alagoas - UFAL, *Campus* de Arapiraca,
como pré-requisito para a obtenção do
grau de Licenciado em Ciências
Biológicas.

Data de Aprovação: 23 / 02 / 2022.

Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
 MARIA ALIETE BEZERRA LIMA MACHADO
Data: 12/05/2022 15:23:57-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof.^a Dra. Maria Aliete Bezerra Lima Machado
Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus de Arapiraca
Coorientadora

Documento assinado digitalmente
 Henrique Costa Hermenegildo da Silva
Data: 25/02/2022 18:43:30-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. Henrique Costa Hermenegildo da Silva
Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus de Arapiraca
Examinador

Documento assinado digitalmente
 Larissa Nascimento Sátiro
Data: 12/05/2022 15:32:53-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof.^a Dra. Larissa Nascimento Sátiro
Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus de Arapiraca
Examinadora

Dedico este trabalho primeiramente a Deus; e a minha mãe Cícera; a minha afilhada Ísis Helena; e a minha orientadora Solma Baltar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e a Nossa Senhora que me permitiram realizar o sonho de concluir uma graduação, e por terem me guiado até aqui, me fazendo superar as dificuldades encontradas ao longo do caminho.

À minha querida orientadora Prof.^a Dra. Solma Lúcia Souto Maior de Araújo Baltar, pela força, conselhos, e auxílio, durante a graduação, e na elaboração deste TCC. Agradeço também a coorientação e apoio da Prof.^a Dra. Maria Aliete Bezerra Lima Machado na finalização deste trabalho.

A todos os professores do curso de Ciências Biológicas por todo conhecimento transmitido, e que levarei para a vida profissional; em especial aos professores em que tive a oportunidade de ser monitora de suas disciplinas: Edmilson Santos Silva e Marcia Cristina da Silva, agradeço a oportunidade, e todo incentivo.

Aos meus amados pais: Cícera Rodrigues dos Santos e João Tavares dos Santos Neto, que sempre me apoiaram e me incentivaram a me dedicar aos estudos.

À minha querida avó Neusa Tavares dos Santos, que sempre me apoia e se preocupa para que eu sempre siga estudando, e nunca desista de meus objetivos.

À minha irmã Karine Tavares dos Santos, que me auxiliou a enfrentar as dificuldades encontradas ao longo do meu percurso como acadêmica.

À minha madrinha Maria José Rodrigues de Lima, e ao meu padrinho Manoel Amancio de Lima, pelo apoio para que eu sempre me dedicasse aos estudos. E a toda a minha família, pois todos contribuíram de forma direta ou indireta em minha formação.

Às minhas amigas: Joyce Gomes da Silva, que foi a primeira amizade que fiz na UFAL, Elynahelem Rodrigues dos Santos, que me acolheu quando entrei no curso de Ciências Biológicas, e ao apoio de Janiele Almeida dos Santos, Maria Eduarda Felix de Oliveira, Fernanda Soares de Oliveira, e Rikelle Silva Costa, onde, todas nós estivemos juntas estudando para as provas, seminários, e até mesmo nas dificuldades que surgiram.

À minha querida amiga que também é bióloga, Rosineide dos Santos Costa, que me incentivou na mudança de curso para a Ciências Biológicas, que era algo que sempre quis, agradeço todo o seu apoio.

Agradeço também a amizade e apoio de Wallysson Barbosa Silva, e de Clara Dáfne Alves de Farias.

Ao pessoal do Grupo de Pesquisa em Plantas e Animais Peçonhentos - GPPAP, pelo auxílio e trabalho em conjunto, em especial pelo apoio de Alice Maria Santos Costa.

Aos examinadores da banca Prof. Dr. Henrique Costa Hermenegildo da Silva, e Prof.^a Dra. Larissa Nascimento Sátiro, pelas orientações e disposição em avaliar meu trabalho. E a todos que fizeram parte desta minha caminhada, na qual adquiri bastante conhecimento, que levarei para vida profissional e pessoal.

Por fim, tenho orgulho de ter sido aluna da Universidade Federal de Alagoas.

*“Um pouco de ciência nos afasta de Deus.
Muito, nos aproxima.”*

(Louis Pasteur)

RESUMO

Em Alagoas, o uso de plantas medicinais como tratamento em casos de acidentes com animais peçonhentos ocorre principalmente por pessoas que residem em zonas rurais ou que não têm acesso a medicamentos convencionais. Algumas plantas medicinais tem efeito cicatrizante e possuem princípios ativos que as tornam opções viáveis no tratamento contra acidentes com animais peçonhentos. O presente estudo teve por objetivo investigar as plantas medicinais com propriedades cicatrizantes mais utilizadas em Alagoas em casos de acidentes com animais peçonhentos. Foi realizado um levantamento no banco de dados do Grupo de Pesquisa em Plantas e Animais Peçonhentos (GPPAP), da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da UFAL sob o parecer - CAAE N° 6856.1517.4000.0.5013. Foram analisadas as entrevistas realizadas no período de 2015 a 2016, de pessoas residentes nas cidades de Poço das Trincheiras, Santana do Ipanema, Olho d'Água das Flores e São José da Tapera, cidades que foram escolhidas em razão de serem localidades que possuíam significativo índice de atividades rurais, desse modo sendo frequente a ocorrência de acidentes causados por animais peçonhentos. O presente trabalho investigou as plantas medicinais utilizadas em tratamentos complementares, quais destas plantas possuem propriedades cicatrizantes, forma de preparo, agente causador de acidente, e as partes das plantas medicinais mais utilizadas neste tipo de acidente em Alagoas. A identificação das espécies das plantas ocorreu de acordo com os nomes dados pelas comunidades entrevistadas e confrontados com a literatura científica. Verificou-se 18 espécies de plantas com princípios ativos cicatrizantes distribuídas em 13 famílias botânicas. As plantas que tiveram uso mais frequente foram cajuzinho (*Anacardium humile*) (39%), seguidas de pinhão-bravo (*Jatropha mollissima*) (25%) e babosa (*Aloe vera*) (24%). As serpentes e escorpiões foram os maiores responsáveis pelos acidentes relatados.

Palavras-Chave: Alagoas; espécies vegetais; princípios ativos; sertão.

ABSTRACT

In Alagoas, the use of medicinal plants as treatment in cases of accidents with venomous animals occurs mainly by people who live in rural areas or who do not have access to conventional medicines. Some medicinal plants have a healing effect and have active principles that make them viable options in the treatment against accidents with poisonous animals. The present study aimed at investigating the medicinal plants with healing properties most used in Alagoas in cases of accidents with poisonous animals. A survey was carried out in the database of the Research Group on Plants and Venomous Animals (GPPAP) of the Federal University of Alagoas (UFAL), submitted and approved by the Ethics Committee of UFAL under opinion - CAAE N° 6856.1517.4000.0.5013. The interviews conducted between 2015 and 2016 of people living in the cities of Poço das Trincheiras, Santana do Ipanema, Olho d'Água das Flores and São José da Tapera were analyzed. The present work investigated the medicinal plants used in complementary treatments, which of these plants have healing properties, how they are prepared, the agent that causes the accident, and the parts of the medicinal plants most used in this type of accident in Alagoas. The identification of the plant species occurred according to the names given by the interviewed communities and confronted with the scientific literature. We verified 18 plant species with healing active principles distributed in 13 botanical families. The most frequently used plants were cajuzinho (*Anacardium humile*) (39%), followed by pinhão-bravo (*Jatropha mollissima*) (25%) and babosa (*Aloe vera*) (24%). Snakes and scorpions were the most responsible for the reported accidents.

Key-words: Alagoas; vegetable species; active principles; sertão.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Localização da região do bioma da Caatinga no mapa do Brasil	25
FIGURA 2 - Mapa do Estado de Alagoas com a localização dos municípios de Poço das Trincheiras, Santana do Ipanema, Olho d'Água das Flores e São José da Tapera	25
QUADRO 1 - Levantamento sobre as plantas medicinais utilizadas em acidentes por animais peçonhentos por populações dos municípios de Olho d'água das Flores, Poço das Trincheiras, Santana do Ipanema e São José da Tapera (AL)	27
QUADRO 2 - Espécies de plantas que possuem princípios ativos cicatrizantes, e suas formas de preparo e uso de acordo com o agente causador do acidente	31

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	Considerações Gerais sobre as Plantas Medicinais	13
2.2	Principais formas de preparo e Uso de Plantas Medicinais	15
2.3	Plantas Medicinais no Sistema Único de Saúde Brasileiro	17
2.3.1	Tratamento terapêutico integrativo	18
2.4	Animais Peçonhentos de Importância Médica	19
2.4.1	Aspectos gerais e acidentes causados por animais peçonhentos	20
2.5	Acometimento de acidentes por animais peçonhentos	23
3	MATERIAL E MÉTODOS	24
3.1	Caracterização da Área de Estudo	24
3.2	Coleta de Dados	25
3.3	Método de Investigação	26
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
4.1	Plantas Medicinais Utilizadas como Tratamento Terapêuticos nos Casos de Acidentes Causados por Animais Peçonhentos	27
4.2	Formas de Preparo e Uso das Plantas Medicinais de Acordo com o Agente Causador do Acidente	31
5	CONCLUSÃO	35
	REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

Plantas medicinais podem ser definidas como espécies vegetais, cultivadas ou não, empregadas com finalidades terapêuticas. Seu histórico de uso vem desde tempos longínquos, sendo parte da evolução humana, e as utilizavam como alimento ou remédio, muito antes de surgirem qualquer forma de escrita (BRANDELLI, 2017).

Tais plantas possuem princípios ativos que as caracterizam quimicamente; e sua utilidade é regida pelo teor da concentração de princípios ativos presentes. As plantas possuem propriedades terapêuticas que não se distribuem de maneira homogênea, sendo distribuídos em maior ou menor quantidade ao longo de toda a planta, sendo predominante nas raízes, rizomas, caules, sementes, flores, ou folhas, e o teor variando de acordo com a época do ano, clima ou solo (COSTA, 2014).

Atualmente tem crescido o interesse de pesquisadores acerca do uso de plantas medicinais utilizadas por comunidades locais. Estas pesquisas são de grande relevância para a sociedade, pois, a partir delas, há o resgate de informações sobre a diversidade de espécies vegetais com potencial medicinal, tornando-se uma forma de valorização do conhecimento popular (BONFIM *et al.*, 2017).

A região Nordeste do país destaca-se devido a uma acentuada diversidade de espécies vegetais, e desse modo havendo a utilização destas espécies de plantas medicinais por populações de comunidades locais, havendo um vasto conhecimento da população acerca de métodos complementares utilizados para alívio e cura de diversas enfermidades (BAPTISTEL *et al.*, 2014).

E em zonas rurais, devido a facilidade de acesso, a população busca o conhecimento local sobre plantas medicinais, e com a utilização de tais plantas obtém-se um tratamento imediato de pessoas que são acometidas por ataques com animais peçonhentos, que ocorrem com frequência nestas regiões, principalmente com trabalhadores rurais, pois, a presença de animais peçonhentos são comuns nestas localidades, e essa população é bastante suscetível a tais ataques (FERNANDES; BARROS, 2017).

E geralmente, grande parte das plantas medicinais que são utilizadas em tratamento de casos de acidentes causados por animais peçonhentos possuem princípios ativos cicatrizantes (MOURA; MOURÃO, 2012).

Segundo Piriz *et al.* (2015) as plantas medicinais que possuem princípios ativos cicatrizantes têm o potencial de estancar possíveis hemorragias, e desta forma

favorecer o processo de cicatrização. Pois, De acordo com Araújo *et al.* (2007) quando há algum ferimento ou lesão na pele, tais como as escoriações: que são ferimentos superficiais, a pele passa por um processo de cicatrização, que pode ser definido como um processo fisiológico que tende a restaurar de forma eficaz o tecido que foi lesionado, sendo esta forma que o organismo recorre para manter a sua integridade, restaurando assim a continuidade dos tecidos vivos da pele.

Partindo-se da hipótese de que até os dias atuais plantas medicinais ainda são utilizadas por populações como forma de tratamento terapêutico, devido a ser um tipo de herança cultural, e em razão de seu potencial medicinal, o presente estudo visa investigar as plantas medicinais com propriedades cicatrizantes, empregadas como tratamento terapêutico complementar em acidentes causados por animais peçonhentos em Poço das Trincheiras, São José da Tapera, Olho d'Água das Flores e Santana do Ipanema, buscando identificar as formas de preparo e uso das plantas de acordo com o agente causador do acidente; assim como também as partes das plantas medicinais mais utilizadas para o tratamento alternativo com acidentes por animais peçonhentos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Considerações Gerais sobre as Plantas Medicinais

As plantas medicinais são caracterizadas por possuírem compostos químicos com ação farmacológica que podem ser utilizadas para fins terapêuticos, em um ou mais de seus órgãos, ou que sejam precursoras de semissíntese químico-farmacêutica (OMS, 2008; LIMA; NASCIMENTO; SILVA, 2016).

De acordo com Tomazzoni e colaboradores (2006), essas espécies vegetais são importantes não só por possuírem ação terapêutica comprovada, mas também por serem parte relevante da cultura de um povo, tendo a parcela de um saber que é utilizado e difundido pelas nações ao longo de várias gerações, inclusive também pela facilidade de acesso a tais plantas.

Segundo Rocha e colaboradores (2015), registros arqueológicos apontam a importância cultural das plantas medicinais desde os 60.000 anos a.C. onde, povos Egípcios, Gregos, Hindus, Persas e os povos da América Pré-colombiana, utilizavam amplamente esses recursos terapêuticos, colaborando para a construção dos sistemas de Medicina Tradicional que até hoje são disseminados ao redor do mundo.

Como já exposto, há relatos sobre uso de plantas medicinais documentados através de referências históricas, em praticamente todas as civilizações antigas, sendo que o primeiro relato escrito sobre o uso de plantas com finalidades medicinais foi descoberto na obra chinesa denominada de *Pen Ts'ao*, obra que significa “A Grande Fitoterapia”, de autoria de Shen Nung, do ano de 2800 a.C. E na Grécia antiga, em virtude do vasto conhecimento acerca das plantas e seu valor terapêutico ou tóxico, Hipócrates (460-377 a.C.) que era intitulado como o “Pai da Medicina”, reuniu em sua obra chamada *Corpus Hipocratium*, uma síntese de saberes médicos de seu tempo, designando assim o remédio vegetal e o método de tratamento adequado para cada enfermidade (TOMAZZONI *et al.*, 2006).

E por volta do Século XIX, naturalistas como Karl Friedrich Philipp Von Martius, Alexander Von Humboldt, Aimeé Bompland praticaram expedições ao longo de todo o território brasileiro, desempenhando estudos sobre diversidade e aplicações de recursos naturais, incluindo diversas espécies medicinais nativas do Brasil (ROCHA *et al.*, 2015).

E sobre o histórico de uso de plantas medicinais que podem ser utilizadas devido à sua ação cicatrizante, ainda segundo Bueno *et al.* (2016) desde a antiguidade essa prática ocupou um papel significativo na história das civilizações. Pois, diversas populações destacaram-se no que denominaram de arte de se fazer curativos, onde, tanto os assírios quanto os egípcios são mencionados em antigos papiros, datados a partir de 2000 a.C., onde empregavam o uso de própolis no tratamento de lesões, que é uma substância resinosa extraída das plantas pelas abelhas.

Os povos antigos, ao analisarem o comportamento de animais que recorriam às plantas para tratar e curar males que lhes assolavam, foram compreendendo as propriedades terapêuticas presentes nas plantas. E devido ao grande acúmulo de conhecimentos sobre as plantas medicinais em diversas culturas e locais do mundo, muitas pessoas ainda buscam esses meios naturais de tratamento, pois apesar de existirem modernas indústrias farmacêuticas, paga-se muitas vezes preços altos para se obter esses remédios, também sendo devido ao acesso restrito aos serviços públicos de saúde (PERÓN *et al.*, 2013).

Segundo Tomazzoni *et al.* (2006) a partir do século XIX houve um avanço científico no estudo de plantas, em específico na área da química, onde, foi possível analisar, separar princípios ativos presentes, conhecendo-se a eficácia destas plantas.

O uso de plantas pelos brasileiros têm influências da cultura africana, indígena e europeia. Onde, a contribuição dos africanos escravizados deu-se por meio de plantas que eles trouxeram consigo, que eram empregadas em rituais religiosos, já os indígenas utilizavam por influência de pajés, e essa sabedoria popular foi difundida entre gerações. E o conhecimento dos europeus no Brasil sobre plantas foi adquirido pelo contato com os africanos e os indígenas, e tais conhecimentos foram empregados para satisfazer suas necessidades medicamentosas (TOMAZZONI *et al.*, 2006).

Entretanto, com o surgimento da industrialização e a elaboração de fármacos sintéticos, além da urbanização e a ascensão da tecnologia, houve queda no uso de plantas medicinais, sendo este cenário não tão bom em razão de não haver a disseminação de informações sobre a medicina tradicional. Porém, esse cenário tem-se modificado, pois apesar das drogas sintéticas representarem a maior parte dos medicamentos utilizados pela população, as plantas ainda permanecem como forma complementar de tratamento medicinal entre os brasileiros (TOMAZZONI *et al.*, 2006).

O cultivo de plantas medicinais é bastante relevante, pois caracteriza-se até mesmo de uma maneira indireta como uma forma de preservação de tais espécies, havendo também uma transmissão de conhecimento local (BATTISTI *et al.*; 2013).

E em zonas rurais tem-se muita facilidade em se encontrar pessoas que conheçam bem e indiquem a utilização das plantas locais encontradas nestas comunidades, pois tais plantas são cultivadas desde muito cedo por essas comunidades em seus quintais, e por esse motivo essa população passa a conhecer muito da flora local, e também porque tais plantas crescem de maneira espontânea em seu entorno (AMOROZO, 2002).

2.2 Principais Formas de Preparo e Uso de Plantas Medicinais

Através de preparações variadas, as plantas medicinais podem ser utilizadas de modo interno (consumidas como chás e xaropes) e de modo externo ou tópico (aplicadas na pele ou mucosas), conforme a necessidade apresentada (GARLET, 2019). Júnior *et al.* (2017) falam que a infusão e a decocção são as maneiras mais utilizadas para o preparo de espécies vegetais medicinais, porém existem outras preparações que são indicadas e utilizadas de acordo com a parte da planta a ser usada, bem como a enfermidade do indivíduo.

É importante destacar que todo agente terapêutico natural, tais como as plantas medicinais, se utilizadas com uma superdosagem intencional ou acidental, são capazes de potencialmente causar efeitos tóxicos nocivos ao organismo. Esse risco de efeito toxicológico pode ser motivado também por aspectos como a idade, genética, estado nutricional, e por possíveis outras doenças (BUENO *et al.*, 2016).

- A seguir estão as formas de preparo mais comuns das plantas medicinais:

Cataplasma - É obtido de diversas maneiras, uma delas é amassando ervas frescas e limpas e aplicando de modo direto sobre a parte afetada, ou então, outra maneira é a preparação envolvida em pano fino ou então uma gaze. Outro modo para se utilizar as ervas secas é reduzindo-as a pó e misturadas em água ou chás, e aplicadas envoltas em pano fino sobre as partes lesionadas (BUENO *et al.*, 2016).

Compressa - Consiste numa preparação tópica, ou seja, de uso local, que age pela penetração dos princípios ativos por intermédio da pele. Empregam-se panos,

chumaços de algodão ou então gazes embebidas em infuso concentrado, ou por meio de decocto, sumo ou tintura da planta dissolvida em água. E a compressa pode ser utilizada quente ou fria (RODRIGUES, 2004).

Creme - Consiste na forma farmacêutica semissólida de uma emulsão, contendo um ou mais princípios ativos que estão dissolvidos ou dispersos em uma base apropriada, utilizada para aplicação externa na pele (BUENO *et al.*, 2016).

Decocção - Preparação que se constitui na ebulição da parte vegetal em água potável em um período determinado. Utilizam-se as partes das plantas que possuem consistência rígida, como exemplo: cascas, raízes, rizomas, caules, sementes (BUENO *et al.*, 2016).

Extrato - É uma preparação que possui consistência líquida, sólida ou intermediária, obtida a partir das plantas. É preparado por maceração ou outro método adequado, e o álcool ou água são utilizados como solvente. Após a extração, o bagaço das plantas geralmente é eliminado (VIEIRA *et al.*, 2016).

Gel - Forma farmacêutica semissólida, contém um ou mais princípios ativos, e um agente gelificante que fornece firmeza à solução, e pode conter partículas suspensas na solução (VIEIRA *et al.*, 2016).

Infusão - Consiste em despejar água fervente sobre a parte vegetal em um recipiente e, logo após, tampar ou abafar por um período determinado. Indicado para partes vegetais que possuem consistência menos rígida, como flores, folhas, inflorescências, ou que possuem substâncias ativas voláteis (BUENO *et al.*, 2016).

Maceração - É o procedimento que consiste no contato da parte vegetal com água, e à temperatura ambiente, por tempo determinado. Indicado para partes vegetais que possuem substâncias que se degradam com o aquecimento (BUENO *et al.*, 2016).

Óleo - Utilizam-se ervas secas ou frescas, adicionadas em um frasco transparente com óleo de oliva, girassol ou milho, e mantendo o frasco fechado diretamente sob o sol por 2 a 3 semanas, filtrando e separando possível camada de água que possa se formar. Ao final conservar em vidros protegidos da luz (RODRIGUES, 2004).

Pomada - Trata-se de uma forma farmacêutica que é semissólida, com finalidade de aplicação na pele, onde há dispersão de um ou mais princípios ativos (BUENO *et al.*, 2016).

Sumo - Obtém-se ao triturar uma planta medicinal fresca em um pilão ou então em centrífugas ou liquidificadores. Sendo o pilão mais utilizado para partes pouco succulentas das plantas. E quando a planta possui pouca quantidade de líquido, acrescenta-se água e tritura-se novamente, e depois se recolhe o líquido liberado. Deve ser consumido quando foi preparado (RODRIGUES, 2004).

Tintura - Consiste em uma preparação alcoólica ou hidroalcoólica que é decorrente da extração de partes vegetais, ou da diluição dos respectivos extratos (BUENO *et al.*, 2016). E segundo Rodrigues (2004) a tintura é uma das formas mais simples de se conservar por um longo período os princípios ativos de diversas plantas medicinais.

Garrafada - Trata-se de soluções extrativas constituídas por um solvente que pode ser vinho branco, aguardente de cana, água ou mel, junto com partes das plantas medicinais como folhas, cascas, raízes, flores e frutos. As garrafadas são muito utilizadas em diversas regiões brasileiras como remédio medicinal caseiro, principalmente por ser de baixo custo e por fazer parte de um conhecimento popular (REIS, 2020).

2.3 Plantas Medicinais no Sistema Único de Saúde Brasileiro

Segundo Brasil (2014) devido à rica biodiversidade existente no território brasileiro, há abundante recurso de plantas medicinais, entretanto sua utilização não estava vinculada aos serviços de saúde pública.

Com a criação do Sistema Único de Saúde/SUS, na década de 80, houve maior participação popular na gestão pública, e conseqüente solicitação por “terapias complementares”, e no ano de 2006 culminou-se na publicação pelo Ministério da Saúde da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no SUS, e do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), que propuseram diretrizes onde o SUS difunde o uso de terapias complementares, inclusive o uso de plantas medicinais (BRASIL, 2014). Desta forma, o SUS tem um importante papel na disseminação de informações sobre recursos terapêuticos complementares que auxiliam no tratamento de saúde das populações em geral.

2.3.1 Tratamento terapêutico integrativo

- **Tratamentos terapêuticos**

Segundo Ceolin (2009), os tratamentos terapêuticos podem ser definidos como ações que objetivam oferecer assistência à saúde do indivíduo, atuam na prevenção, no tratamento ou na cura, de modo a considerar corpo e mente integrados, e não focado como um conjunto de partes isoladas. E a busca pelas terapias complementares vêm aos poucos tendo um crescimento, pois, além da facilidade de acesso, o custo de tratamentos terapêuticos complementares é inferior, se for equiparado à medicina convencional, em que os preços elevam-se diariamente, e tais terapias complementares são cada vez mais exploradas, pois visam um atendimento integral, promovendo a saúde dos indivíduos.

E configura-se sendo um tratamento complementar porque é uma opção eficiente, levando em conta os elevados preços de serviços médicos privados, também os elevados custos de medicamentos, além de muitas vezes haver precária assistência prestada em serviços públicos de saúde. E observa-se também que, as terapias complementares são bastante eficazes, tanto quanto a terapêutica convencional, e se utilizadas corretamente, não provocam efeitos colaterais danosos ao nosso organismo (TROVÓ; SILVA, 2002).

As Práticas Integrativas e Complementares (PICs) podem ser denominadas como intervenções em que usam de recursos terapêuticos, fundamentados em conhecimentos tradicionais, com foco na prevenção de diversas doenças, e podem ser utilizadas também como forma de tratamentos paliativos em casos de doenças crônicas. E a instauração das (PICs) no SUS através da (PNPIC) e da (PNPMF), amplificou o acesso a produtos e serviços de saúde, buscando integrar práticas e saberes em diversas áreas do conhecimento. Nos dias atuais, o SUS oferece, de modo integral e gratuito, 29 metodologias de PICs à população, sendo os atendimentos iniciados na Atenção Básica (BRASIL, 2013).

Indicativos científicos têm exposto os benefícios que o tratamento integrado entre medicina convencional e as (PICs) desempenham, bem como atualmente tem crescido o número de profissionais capacitados, havendo uma maior valorização de conhecimentos tradicionais, e as (PICs) estão presentes em aproximadamente 54% dos municípios brasileiros, sendo distribuídos pelos 26 estados e também pelo Distrito

Federal, além de abranger todas as capitais brasileiras. E o nosso país é referência mundial na área de (PICs) na atenção básica, pois, empenha-se na prevenção e promoção da saúde, e podem ser utilizadas com finalidade de aliviar sintomas e tratar de indivíduos que já possuem algum tipo de enfermidade. E uma das (PICs) oferecidas pelo SUS consta a de uso de plantas medicinais, por meio da fitoterapia, que é um tipo de terapia integrativa que está em processo de crescimento desde o começo do século XXI, sendo voltada para recuperação e promoção da saúde (BRASIL, 2013).

2.4 Animais Peçonhentos de Importância Médica

Podem-se caracterizar os animais peçonhentos como sendo aqueles que possuem glândulas de veneno que se manifestam com ferrões, dentes, ou agulhões, tais estruturas às quais o veneno é injetado (CARNEIRO *et al.*, 2015).

Os animais peçonhentos de importância médica estão divididos em seis grupos: cnidários, peixes venenosos, escorpiões, aranhas, himenópteros e serpentes venenosas. Apesar de serem negligenciados, esses animais são considerados importantes problemas de saúde pública, visto que são causa de morbidade e mortalidade em todo mundo (BARBOSA, 2015).

No Brasil, os acidentes causados por escorpiões, serpentes, aranhas e abelhas ocorrem com mais frequência, e são capazes de deixar muitos pacientes com sequelas, sendo muitas delas incapacitantes, podendo levar os indivíduos a óbito (MACHADO, 2016). Santana e Suchara (2015) falam que a gravidade dos acidentes ocasionados por esses animais caracteriza-os como um problema, uma vez que refletem nos âmbitos econômico, médico e social.

Segundo Machado (2016), no Brasil a real situação dos dados referentes aos acidentes por animais peçonhentos ainda é inconsistente, apesar dos números elevados, pois existe uma grande quantidade de subnotificações e de omissões de dados no preenchimento da ficha de investigação nas unidades de atendimento médico.

Em 2009, a Organização Mundial da Saúde (OMS) inseriu esses acidentes na lista de Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs), que contém enfermidades que persistem nos países em desenvolvimento, uma vez que os números de acidentes causados por animais peçonhentos estão elevados em países tropicais (MACHADO, 2016).

2.4.1 Aspectos gerais e acidentes causados por animais peçonhentos:

- **Serpentes: (ofidismo)**

As serpentes são animais vertebrados, que fazem parte do grupo dos répteis. Dentre os aspectos principais destes animais destacam-se: a ausência de patas, a presença de uma língua bífida ou bifurcada, pálpebras e ouvido externo, também a sua pele é recoberta por escamas (CARNEIRO *et al.*, 2015).

No Brasil, as serpentes que são caracterizadas como peçonhentas pertencem às famílias Viperidae e Elapidae. Onde, na família Viperidae estão inclusos os gêneros *Bothrops*, *Bothriopsis*, *Bothrocophias*, *Rhinocerothis* (jararacas, jararacuçu, urutu), causadores de acidentes botrópicos; e o gênero *Crotalus* (cascavel, boicininga, maracamboia), causadores de acidente crotálico, e o gênero *Lachesis* (surucucu, surucutinga, pico-de-jaca), causadores de acidente laquélico. E a família Elapidae possui os gêneros *Micrurus* e *Leptomicrurus*, classificados como corais-verdadeiras e causadores de acidentes elapídicos. A inoculação do veneno de serpentes depende de presas apropriadas para tais funções (BLANCO; MELO, 2014).

Além disso, as serpentes do gênero *Micrurus* não apresentam fosseta loreal, e elas dispõem de dentes que são inoculadores, além de apresentarem pouco desenvolvimento e serem fixos na região anterior da boca (BRASIL, 2001).

Em acidentes causados por Jararacas (jararaca, urutu, jararacuçu, caiçaca, jararaca pintada) – *Bothrops* spp., os sintomas são: dor, sangramento, inchaço e hematoma, podendo surgir bolhas, e escurecimento da urina. As complicações podem gerar: necrose, infecção local, e até mesmo risco de amputação. Já em acidentes com Cascavéis - *Crotalus durissus*, os sintomas são caracterizados são dor, leve inchaço, sensação de formigamento, visão turva, e as complicações podem gerar falência renal. Quanto as Corais - *Micrurus* spp., os sintomas manifestam-se com: sensação de formigamento, dor, além de visão turva, dificuldade respiratória, e as complicações causam insuficiência respiratória aguda. E nas Surucucus - *Lachesis muta*, os sintomas são inchaço, dor, e hematoma, que podem se expandir para todo o membro, pode haver sangramentos, sudorese, e em casos de complicações pode-se gerar necrose do tecido e risco de amputação de membro (CARNEIRO *et al.*, 2015).

Os acidentes Botrópicos ganham maior destaque porque são responsáveis pela ocorrência de quase 90% de acidentes e envenenamentos que se tem registro,

configurando-se no acidente ofídico de maior relevância epidemiológica do Brasil. Já os casos de acidentes Crotálicos constitui-se como sendo o que apresenta um maior índice de letalidade devido à frequência com que os casos evoluem para insuficiência renal aguda, e são aproximadamente 7,7% das ocorrências de acidentes ofídicos registrados em nosso país (BRASIL, 2001).

- **Escorpiões: (escorpionismo)**

Os escorpiões são classificados como artrópodes quelicerados, da ordem Scorpiones, e estão difundidos em maior concentração em regiões tropicais e subtropicais. E a produção de peçonha pelos escorpiões tem por finalidade a alimentação, de forma a imobilizar a presa para iniciar a digestão, e o objetivo de defesa. As espécies de escorpiões identificadas no Brasil referem-se a cinco gêneros - *Isometrus*, *Ananteris*, *Microtityus*, *Rhopalurus* e *Tityus*. Porém, as espécies de interesse toxicológico são as do gênero *Tityus*, possuindo maior importância as espécies - *T. serrulatus*, *T. bahiensis*, *T. costatus*, *T. fasciolatus*, *T. metuendus*, *T. silvestris*, *T. stigmurus*, *T. paraensis* e *T. trivittatus*. E tem-se registro de maior gravidade e frequência de acidentes relacionados a espécie *T. serrulatus* (Escorpião-amarelo), seguinte a espécie *T. bahiensis* (Escorpião-marrom) e ao *T. stigmurus* (Escorpião-do-nordeste). Os escorpiões adaptam-se bem às condições disponibilizadas pela presença humana, desse modo, detritos, umidade, presença de baratas, entre outros, estabelecem um ambiente perfeito para a presença de escorpiões (BLANCO; MELO, 2014).

O aparelho inoculador de veneno dos escorpiões pode ser encontrado no último segmento da cauda, denominada de télson (CARNEIRO *et al.*, 2015). O télson é constituído por vesícula e ferrão (agulhão), onde, a vesícula possui duas glândulas de veneno, e tais glândulas geram o veneno que será inoculado pelo ferrão (BRASIL, 2001).

Acidentes escorpiônicos - No estado de Alagoas tem-se um grande aumento de registros de casos de acidentes ocasionados por escorpiões (BRASIL, 2001).

- **Aranhas: (araneísmo)**

As aranhas constituem-se como sendo aracnídeos que fazem parte do grupo dos artrópodes, podem ser encontradas sob tijolos, telhas, entulhos e cupinzeiros, entre outros. Acidentes ocasionados por aranhas - Em casos de acidentes por Aranha-marrom - *Loxosceles* spp., os sintomas manifestam-se por dor discreta, lesão, inchaço, podendo haver necrose do tecido, além de vômitos, febre, tontura, quando há complicações corre-se o risco de haver amputação do membro lesionado, além de anemia e falência renal. E quando o acidente é por Aranha-armadeira – *Phoneutria* spp., os sintomas são forte dor irradiada pelo membro, sudorese, inchaço, vômitos, havendo complicações como insuficiência cardíaca, e convulsões. E em caso de acidente por Aranha Viúva-negra – *Latrodectus* spp., os sintomas são dor intensa no corpo, contrações musculares, agitação, sudorese, e complicações podem ser pressão alta, retenção urinária, e taquicardia (CARNEIRO *et al.*, 2015).

O corpo das aranhas possui uma divisão entre cefalotórax e abdome, onde na região do cefalotórax estão articulados os seus quatro pares de pernas, e há também um par de pedipalpos e um par de quelíceras, que se caracterizam como sendo o aparelho inoculador de veneno, e lá estão presentes os ferrões utilizados para tal processo de inoculação (BRASIL, 2001).

- **Abelhas: (apidismo)**

A *Apis mellifera* é a espécie de abelhas que causa o maior número de acidentes no Brasil. O seu corpo é dividido em cabeça, tórax, abdome, e apresentam pelos ramificados ou plumosos (BRASIL, 2001). As abelhas africanizadas, cujo nome científico é *Apis mellifera*, podem possuir tamanho de até 2,0 cm em média, e são invertebrados, que fazem parte da classe insecta (CARNEIRO *et al.*, 2015).

O ferrão da abelha é uma modificação do aparelho ovipositor, existente apenas nas fêmeas, o veneno é elaborado por células da glândula do veneno, injetado na ferroadada, e quando o ferrão é introduzido fica preso junto a glândula do veneno na área da ferroadada, liberando o veneno. Os acidentes por abelhas ocasionam três tipos de reações, local: quando há uma ou poucas ferroadadas, rápida instauração da dor, vermelhidão, e edema. A reação tóxica sistêmica: muitas ferroadadas, e alterações como apatia, vômitos, hemoglobinúria. E a reação anafilática: do sistema imunológico, e em indivíduos que já foram picados, a reação pode manifestar-se por apenas uma única ferroadada, apresentando prurido, angioedema e urticária (BLANCO; MELO, 2014).

2.5 Acometimento de acidentes por animais peçonhentos

Os indivíduos mais propícios a serem acometidos por ataques de animais peçonhentos são as pessoas residentes de zonas rurais, uma vez que frequentemente o surgimento de animais peçonhentos e a ocorrência de ataques por esses animais ocorrem mais frequentemente nestas localidades rurais (FERNANDES; BARROS, 2017).

Nas zonas rurais do Brasil, houve um aumento no número de acidentes por animais peçonhentos, em razão das modificações no ambiente produzidas pelo homem, essas mudanças ambientais diminuem a disponibilidade de habitats para estes animais, e o contato deles com a população humana é frequente, assim como as atividades de agricultura e pecuária sem uso de equipamentos que proporcionam proteção individual, intensificam a exposição aos animais peçonhentos, aumentando o número de acidentes (OLIVEIRA *et al.* 2013).

Dessa forma, a oportunidade de se utilizar plantas como tratamento medicinal complementar torna-se relevante, pois as plantas são acessíveis, disponíveis para se utilizar em casos de acidentes causados por animais peçonhentos, levando-se em conta também a abundância de espécies de animais peçonhentos que podem ser encontrados distribuídos pelo Brasil, o que torna mais fácil o aumento de tais casos de acidentes (PUGA, 2008).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Caracterização da Área de Estudo

O Sertão, é caracterizado como a maior sub-região do Nordeste do Brasil, abrangendo uma pequena parte do estado de Alagoas, e apresenta por característica solos rasos e pedregosos, com chuvas escassas e mal distribuídas, e sua vegetação típica é o bioma da Caatinga (EMBRAPA, 2021).

O Bioma da Caatinga é encontrado no Nordeste do Brasil (Figura 1), toda a área compreende cerca de 11% do território brasileiro, seus principais aspectos são: fauna e flora adaptadas à seca, bioma exclusivamente brasileiro, possuindo um clima semiárido, com secas extremas, períodos de estiagem, existindo diversas espécies exclusivas desse bioma, seu clima predominante é o tropical semiárido, possuindo médias elevadas de temperaturas anuais, superiores a 25 °C, podendo ocorrer em algumas localidades médias superiores a 32 °C, além disso, há o predomínio de chuvas irregulares e escassas, com longos períodos de seca (FUNDAJ, 2019).

As populações que contribuíram com dados para o grupo de pesquisa são residentes de quatro municípios do sertão alagoano: Poço das Trincheiras, Santana do Ipanema, Olho d'Água das Flores e São José da Tapera (Figura 2).

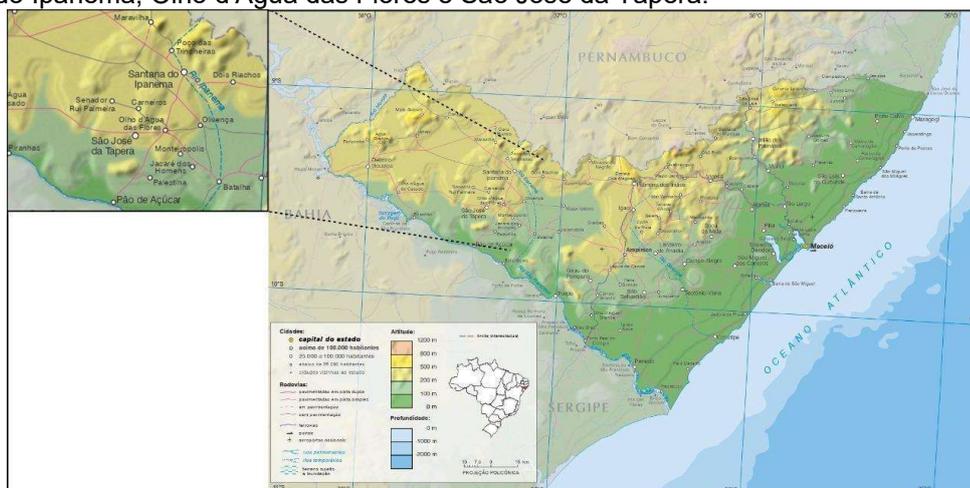
Segundo dados do IBGE tais municípios apresentam respectivamente extensões territoriais de 284,260 Km², 437,875 Km², 191,656 Km² e 492,119 Km², e somavam juntos 116.380 habitantes; onde, Santana do Ipanema possuía 47.819 mil habitantes, São José da Tapera possuía 32.405 habitantes, Olho D'água das Flores 21.738 habitantes e Poço das trincheiras 14.418 habitantes (BRASIL, 2021).

Figura 1 - Localização da região do bioma da Caatinga, no mapa do Brasil.



Fonte: Internacional (2007).

Figura 2 - Mapa do Estado de Alagoas com a localização dos municípios de Poço das Trincheiras, Santana do Ipanema, Olho d'Água das Flores e São José da Tapera.



Fonte: Adaptado do IBGE (2017).

3.2 Coleta de Dados

A coleta de dados para realização deste estudo foi realizada através de consulta ao banco de dados do Grupo de Pesquisa em Plantas e Animais Peçonhentos (GPPAP), da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus* de Arapiraca, que se trata de informações referentes a um projeto de pesquisa de caráter etnobotânico e epidemiológico, o qual já foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), sob o parecer - CAAE Nº 6856.1517.4000.0.5013.

Estas cidades foram escolhidas para se obter dados para o grupo de pesquisa em razão de serem localidades do sertão alagoano que possuem altos índices de atividades rurais, sendo frequente a ocorrência de acidentes causados por animais peçonhentos, então buscou-se investigar as medidas fitoterápicas que estavam sendo utilizadas por estas populações rurais para tratamentos desses acidentes em tais localidades.

Tais dados presentes no grupo de pesquisa foram obtidos no período de 2015 a 2016, através de questionários semiestruturados. Foram analisadas as seguintes variáveis: sexo, faixa etária, ocupação, escolaridade, animal peçonhento causador do acidente, plantas medicinais utilizadas como prática integrativa e complementar de saúde, finalidade de uso, forma de preparo e toxicidade, aspectos clínicos dos acidentes, e evolução dos pacientes. Os participantes da pesquisa foram informados sobre os objetivos do estudo, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

3.3 Método de Investigação

Foi realizada uma investigação sobre quais plantas medicinais do banco de dados do referido grupo de pesquisa possuíam propriedades medicinais cicatrizantes, citando também outras propriedades medicinais presentes, partes mais utilizadas e formas de preparo e uso.

É importante salientar que não houve identificação botânica das plantas, sendo que a forma de identificação ocorreu de acordo com os nomes dados pelas comunidades entrevistadas e confrontados pela literatura científica.

Após a coleta de tais informações, houve uma investigação complementar, por meio de revisão integrativa, em bases eletrônicas de dados, sobre a utilização de plantas medicinais por populações humanas e empregou-se a fim de obter resultados de pesquisa as seguintes palavras-chave: “Plantas Medicinais”; “Plantas Medicinais Cicatrizantes”; “Princípios Ativos”; utilizou-se quatro bases eletrônicas de dados: ARCA (Fiocruz); BVS-Biblioteca virtual em saúde (Lilacs); Google acadêmico e Scielo, considerando artigos, manuais e monografias em português, inglês e espanhol, foram consultados também, livros físicos com a temática sobre plantas medicinais, disponíveis na Biblioteca da UFAL *Campus* de Arapiraca - BCA.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Plantas Medicinais Utilizadas como Tratamento Terapêutico nos Casos de Acidentes Causados por Animais Peçonhentos

Após pesquisa complementar na literatura científica foi possível constatar que dentre as plantas medicinais relatadas pelas populações dos municípios de Olho d'água das Flores, Poço das Trincheiras, Santana do Ipanema e São José da Tapera, 36 (trinta e seis) espécies possuem propriedades medicinais que significativamente auxiliam no tratamento de acidentes causados por animais peçonhentos, e tais plantas estão divididas em 23 (vinte e três) famílias botânicas.

E as principais propriedades medicinais destas plantas que possuem efeito no tratamento em casos de acidentes com animais peçonhentos são: ação antiinflamatória, antiofídica, antimicrobiana, antinociceptiva, e adstringente, sendo graças a estas propriedades presentes em tais plantas que a população consegue obter melhora no local que foi acometido pelo animal peçonhento.

O **Quadro 1** demonstra um levantamento de tais plantas medicinais mencionadas pelas populações residentes nos quatro municípios alagoanos citados.

Quadro 1 - Plantas medicinais utilizadas em acidentes por animais peçonhentos por populações dos municípios de Olho d'água das Flores, Poço das Trincheiras, Santana do Ipanema e São José da Tapera (AL).

Família	Espécie vegetal	Nome popular	Município investigado	Agente causador do acidente
AMARYLLIDACEAE	<i>Allium sativum</i> L.	Alho	ODF PDT SDI SJT	Escorpião Abelha Serpente Aranha
AMARANTHACEAE	<i>Celosia cristata</i> L.	Crista de galo	SJT	Escorpião
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Mastruz	SDI SJT	Escorpião Aranha

ANACARDIACEAE	<i>Anacardium humile</i> A.St.-Hil.	Cajuzinho	ODF PDT SDI SJT	Serpente Escorpião Aranha
	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão.	Aroeira	SDI SJT	Serpente
ANNONACEAE	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Embira	PDT SDI	Serpente Escorpião
ASTERACEAE	<i>Baccharis genistelloides</i> var. <i>trimera</i> (Less.) Baker.	Carqueja	PDT SDI SJT	Serpente
	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker.	Paratudo	PDT SDI SJT	Serpente Aranha
BIGNONIACEAE	<i>Arrabidaea chica</i> (Humb. & Bonpl.) B. Verl.	Cipó-pau	SDI	Serpente

CELASTRACEAE	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek.	Espinheira -santa	SDI SJT	Serpente
EUPHORBIACEAE	<i>Croton pedicellatus</i> Kunth.	Batata-de-teiú	ODF SDI SJT	Serpente Escorpião
	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pinhão-roxo / Purga-de-lagarto	PDT ODF SDI SJT	Escorpião Serpente
	<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.	Pinhão-bravo	ODF PDT SDI SJT	Serpente Escorpião
		Mandioca-brava	ODF	Serpente

	<i>Manihot esculenta</i> Crantz. <i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	SDI	Serpente
FABACEAE	<i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip. <i>Bauhinia forficata</i> Link. <i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd. <i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville.	Ingarana Mororó Cumaru Barbatimão	SJT ODF SDI PDT SDI SJT ODF PDT SDI SJT	Serpente Serpente Escorpião Serpente Serpente
LAMIACEAE	<i>Hyptis pectinata</i> (L.) Poit. <i>Mentha spicata</i> L.	Sambacaitá Hortelã	PDT SDI SJT SDI SJT	Serpente Escorpião Serpente Escorpião

LEGUMINOSAE	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Pinhão-do-Mato	PDT	Serpente
LYTHRACEAE	<i>Punica granatum</i> L.	Romã	SDI SJT	Serpente
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth.	Murici	SDI SJT	Serpente

MIMOSACEAE	<i>Abarema cochliacarpus</i> (Gomes) Barneby & J.W.Grimes.	Abarema	SDI	Serpente
MYRTACEAE	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Eucalipto	SJT	Abelha
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora edulis</i> Sims.	Maracujá	SJT	Escorpião
POACEAE	<i>Cymbopogon citratus</i> (hort. ex DC.) Stapf	Capim-santo	ODF PDT SDI SJT	Serpente Escorpião
RUTACEAE	<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	ODF SDI	Serpente Escorpião Abelha
SALICACEAE	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Erva-de-bugre / Pau-de-bugre	ODF PDT SDI SJT	Abelha Serpente
SOLANACEAE	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Fumo	ODF PDT SDI SJT	Escorpião Abelha Aranha Serpente
URTICACEAE	<i>Cnidocolus urens</i> (L.) Arthur.	Urtiga	ODF	Serpente
VERBENACEAE	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson.	Erva cidreira	ODF PDT SJT	Serpente Aranha

XANTHORRHOEACEAE	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Babosa	ODF PDT SDI SJT	Serpente Escorpião Abelha
-------------------------	-------------------------------	--------	------------------------------	---------------------------------

Legenda: ODF=OLHO D'ÁGUA DAS FLORES; PDT=POÇO DAS TRINCHEIRAS; SDI=SANTANA DO IPANEMA; SJT=SÃO JOSÉ DA TAPERA. Fonte: Banco de dados do GPPAP (2016).

E verificou-se que das plantas medicinais que foram relatadas pelas populações dos municípios investigados, 18 (dezoito) espécies apresentaram princípios ativos cicatrizantes, sendo elas distribuídas em 13 (treze) famílias botânicas. As que tiveram uso mais frequente pelas populações foram: cajuzinho (*Anacardium humile* A.St.-Hil.) (39%), seguidas de pinhão-bravo (*Jatropha mollissima* (Pohl) Baill.) (25%) e babosa (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) (24%).

4.2 Formas de Preparo e Uso das Plantas Mediciniais de Acordo com o Agente Causador do Acidente

O (Quadro 2) apresenta uma listagem das espécies de plantas que possuem propriedades medicinais cicatrizantes, relacionando-as com suas formas de preparo e de uso de acordo com o agente causador do acidente.

Quadro 2 - Relação das espécies que possuem propriedades medicinais cicatrizantes, formas de preparo e uso de acordo com o agente causador do acidente.

Agente Causador do Acidente	Planta Utilizada	Parte da Planta	Forma de Preparo
Serpente	Cajuzinho - <i>Anacardium humile</i> A.St.-Hil.	Planta inteira Casca Folha Semente Fruto	Compressa Maceração Garrafada
	Aroeira - <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão.	Planta inteira Casca	Chá Compressa
	Embira - <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Planta inteira	Compressa
	Carqueja - <i>Baccharis genistelloides</i> var. <i>trimera</i> (Less.) Baker.	Planta inteira	Compressa Maceração Chá
	Cipó-pau - <i>Arrabidaea chica</i> (Humb. & Bonpl.) B. Verl.	Planta inteira	Não informado
	Espinheira-santa - <i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek.	Folha	Maceração Compressa

	Pinhão-bravo - <i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.	Folha Planta inteira Caule Látex Raiz Casca	Maceração Compressa Chá
	Pinhão-roxo / Purga- de-lagarto - <i>Jatropha</i> <i>gossypiifolia</i> L.	Planta inteira Raiz	Maceração
	Barbatimão - <i>Stryphnodendron</i> <i>adstringens</i> (Mart.) Coville.	Folha Planta inteira Casca Caule	Compressa Maceração Garrafada Chá
	Sambacaitá - <i>Hyptis</i> <i>pectinata</i> (L.) Poit.	Planta inteira Folha	Compressa Maceração Chá
	Murici - <i>Byrsonima</i> <i>crassifolia</i> (L.) Kunth.	Planta inteira	Não informado
	Arruda - <i>Ruta</i> <i>graveolens</i> L.	Folha	Compressa Chá
	Erva-de-bugre/ Pau- de-bugre - <i>Casearia</i> <i>sylvestris</i> Sw.	Planta inteira Folha	Compressa Chá Garrafada
	Babosa - <i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Caule Látex Folha Planta inteira	Compressa Maceração
Escorpião	Mastruz - <i>Chenopodium</i> <i>ambrosioides</i> L.	Folha	Garrafada
	Cajuzinho - <i>Anacardium humile</i> A.St.-Hil.	Semente Fruto Folha	Garrafada Compressa Maceração Chá
	Pinhão-bravo - <i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.	Caule Planta inteira Fruto Folha Látex	Maceração Compressa

	Pinhão-roxo / Purga-de-lagarto - <i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Caule	Não informado
	Sambacaitá - <i>Hyptis pectinata</i> (L.) Poit.	Folha	Maceração Compressa
	Arruda - <i>Ruta graveolens</i> L.	Folha	Garrafada Chá

	Babosa - <i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Látex	Não informado
Aranha	Mastruz - <i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Folha	Garrafada Compressa Maceração
	Cajuzinho - <i>Anacardium humile</i> A.St.-Hil.	Folha	Maceração
Abelha	Eucalipto - <i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Folha	Chá
	Arruda - <i>Ruta graveolens</i> L.	Folha	Compressa
	Erva-de-bugre/ Pau-de-bugre - <i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Não indicado	Compressa
	Babosa - <i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Folha	Não indicado

Fonte: banco de dados do GPPAP (2016).

Verificou-se no (Quadro 2) que as partes das plantas mais utilizadas pelas populações foram as folhas e os caules, e as formas de uso mais recorrentes foram por meio de compressa e maceração, possivelmente por serem formas de uso em que se usufrui melhor das partes das plantas e dos benefícios que suas propriedades medicinais apresentam.

Observa-se também que os acidentes mais comuns são causados em maior quantidade por serpentes e escorpiões. E as plantas mais citadas para cada agente causador do acidente foram o Cajuzinho - *Anacardium humile* A.St.-Hil., a Babosa -

Aloe vera (L.) Burm.f., o Pinhão-roxo / Purga-de-lagarto - *Jatropha gossypifolia* L., e o Pinhão-bravo - *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill.

Observou-se também que referente às informações que as populações passaram de que determinadas plantas são eficazes para tratamento de casos de acidentes por animais peçonhentos, realmente pode-se constatar a eficácia de tais plantas através de consulta em literatura científica, onde averiguou-se que tais plantas possuem propriedades medicinais que contribuem para o tratamento e melhora de diversas enfermidades que acometem os indivíduos residentes em tais comunidades.

Informações relevantes:

- Constatou-se em literatura que Pinhão-roxo e Purga-de-lagarto são nomes populares referentes à espécie: *Jatropha gossypifolia* L.
- E a Erva-de-bugre e o Pau-de-bugre são sinônimos para a espécie *C. sylvestris*.

Estas espécies de plantas possuem diversos nomes populares equivalentes, para denominar uma mesma espécie de planta (BUENO *et al.*,2016). Isso ocorre principalmente devido ao regionalismo, em que uma mesma espécie pode apresentar uma variedade de nomes populares, ou então um mesmo nome popular pode indicar plantas medicinais diferentes, em regiões distintas.

5 CONCLUSÃO

Nas quatro cidades alagoanas pesquisadas - Poço das Trincheiras, Olho d'Água das Flores, Santana do Ipanema e São José da Tapera - as plantas medicinais que possuem propriedades cicatrizantes mais citadas pelas populações entrevistadas, em casos de acidentes com animais peçonhentos foram: Cajuzinho - *A. humile*, Babosa - *A. vera*, o Pinhão-roxo / Purga-de-lagarto - *J. gossypifolia*, e o Pinhão-bravo - *J. mollissima*. A compressa e a maceração foram as formas de preparo mais utilizadas, assim como as folhas e os caules foram as partes das plantas mais citadas.

REFERÊNCIAS

- AMOROZO, M. C. Agricultura tradicional, espaços de resistência e o prazer de plantar. *In*: ALBUQUERQUE, U. P. *et al.* (Orgs.). Atualidades em etnobiologia e etnoecologia. Recife: **Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia**, 2002. p. 123-131.
- ARAÚJO, E.C., *et al.* Use of medicinal plants by patients with cancer of public hospitals *in* João Pessoa. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 8, n. 2, 2007, p. 45-213. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-464830>. Acesso em: 12 jun. 2020.
- BARBOSA, I. R. ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DOS ACIDENTES PROVOCADOS POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. **Revista Ciência Plural - RN**, v. 1, n. 3, p. 2-13, 2 fev. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/8578>. Acesso em: 24 ago. 2021.
- BAPTISTEL, A.C., *et al.* Plantas medicinais utilizadas na Comunidade Santo Antônio, Currais, Sul do Piauí: um enfoque etnobotânico. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Bom Jesus-PI, v. 16, n.2, p.406-425, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpm/a/DBnmzRdhXqFXgHdBXWYm5NF/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 out. 2021.
- BATTISTI, C. *et al.* Plantas medicinais utilizadas no município de Palmeira das Missões, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 11, n. 3, p. 338-348, 2013. Disponível em: https://redib.org/Record/oai_articulo1141576-plantas-medicinais-utilizadas-munic%C3%ADpio-de-palmeira-das-miss%C3%B5es-rs-brasil. Acesso em: 23 set. 2021.
- BONFIM, A.M. *et al.* Estudo de caso de plantas medicinais no povoado Dezesseis, zona rural do município de Augustinópolis -TO. **Revista Craibeiras de Agroecologia**. 2017, v. 1, n. 1, 5 págs. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/era/article/view/3720>. Acesso em: 09 jan. 2021.
- BLANCO, B, S; MELO, M. M. Apidismo. *In*: CRMV-MG. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**. Belo Horizonte, Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, FEP MVZ Editora, 2014. Disponível em: https://vet.ufmg.br/editora/cadernos_tecnicos/1_20090120153045. Acesso em: 25 jun. 2021.
- BLANCO, B, S; MELO, M. M. Ofidismo. *In*: CRMV-MG. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**. Belo Horizonte, Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, FEP MVZ Editora, 2014. Disponível em: https://vet.ufmg.br/editora/cadernos_tecnicos/1_20090120153045. Acesso em: 25 jun. 2021.
- BLANCO, B, S; MELO, M. M. Escorpionismo. *In*: CRMV-MG. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**. Belo Horizonte, Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, FEP MVZ Editora, 2014. Disponível em:

https://vet.ufmg.br/editora/cadernos_tecnicos/1_20090120153045. Acesso em: 25 jun. 2021.

BRANDELLI, C.L.C. Plantas Medicinais: Histórico e conceitos. In: MONTEIRO, S.C.; BRANDELLI, C.L.C. **Farmacobotânica: Aspectos Teóricos e Aplicação**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. v.1. cap. 1. p. 1-13. Disponível em: <https://statics-submarino.b2w.io/sherlock/books/firstChapter/28283344.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. **Alagoas: Mapas 2017**. Mapa físico. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/panorama>. Acesso em: 29 jun. 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Olho d'Água das Flores**. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/olho-dagua-das-flores/panorama>. Acesso em: 15 mar. 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Poço das Trincheiras**. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/poco-das-trincheiras/panorama>. Acesso em: 15 mar. 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Santana do Ipanema**. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/santana-do-ipanema/panorama>. Acesso em: 15 mar. 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **São José da Tapera**. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/sao-jose-da-tapera/panorama>. Acesso em: 15 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Introdução ao uso das plantas medicinais em Petrópolis**. Palácio Itaboraí. Petrópolis - RJ. Fiocruz - Fundação Oswaldo Cruz, 2014, v. 1, 1ªed, 34 p. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsmis/resource/pt/mis-38917>. Acesso em: 21 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 2 ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001. Disponível em: <https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Manual-de-Diagnostico-e-Tratamento-de-Acidentes-por-Animais-Pe--onhentos.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2021.

BUENO, M. J. A. (Coord.) **Manual de plantas medicinais e fitoterápicos utilizados na cicatrização de feridas** / coordenação de Maria José Adami Bueno; colaboração de Beatriz Bertolaccini Martinez e Jospe Carlos Bueno. Pouso Alegre – Minas Gerais: Univas: Universidade do Vale do Sapucaí, 2016. 145 p. E-book. Disponível em: <http://www.univas.edu.br/mpcas/egresso/publicacao/2016102022681842740937.pdf>. Acesso em: 13 maio 2020.

CARNEIRO, D.A.; *et al.* **Guia de Bolso Animais Peçonhentos**. Fundação Ezequiel Dias, FUNED. 1ed. Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/download/guia-de-bolso-animais-peconhentos-funed/>. Acesso em: 10 jun. 2021.

CEOLIN, T. **CONHECIMENTO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS ENTRE AGRICULTORES DE BASE ECOLÓGICA DA REGIÃO DO SUL DO RIO GRANDE DO SUL**. 2009. 108 p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Obstetrícia. Universidade Federal de Pelotas - UFPel, Pelotas, 2009. Disponível em: <http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/123456789/1883>. Acesso em: 25 jul. 2021.

COSTA, E. A. **Nutrição e Fitoterapia: tratamento alternativo através das plantas**. 3. ed. Petrópolis, RJ, Editora Vozes, 2014. (Coleção Medicina Alternativa). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/149526/epub/0?code=VgumwdD/UnsTS3PpzmAsaulCxLaaWSu2o5pSFucz0KjLxo8MDOEdEKJPCcOnBwcVSf2Eh3pYLODVj3NrxqodJg==>. Acesso em: 28 fev. 2021.

EMBRAPA, Portal (org.). **Região Nordeste: Sertão**. Contando Ciência na Web. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/contando-ciencia/regiao-nordeste>. Acesso em: 14 jun. 2021.

FERNANDES, V.C.C.; BARROS, J.D.S. ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS: SABERES LOCAIS E MEDICINA POPULAR EM COMUNIDADES RURAIS DA CIDADE DE UIRAÚNA-PB. **Revista Polêmica**. v. 17, n. 3, out. 2017, p. 79-92. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/31044>. Acesso em: 05 set. 2020.

FUNDAJ (comp.). **Saiba quais são as características da Caatinga**. 2019. Fundação Joaquim Nabuco. Disponível em: <https://www.fundaj.gov.br/index.php/conselho-nacional-da-reserva-da-biosfera-da-caatinga/9193-saiba-quais-sao-as-caracteristicas-da-caatinga>. Acesso em: 17 jun. 2021.

GARLET, T.M.B. **Plantas medicinais nativas de uso popular no Rio Grande do Sul**. Ed. Santa Maria, RS: Editora da Pró-Reitoria de Extensão - UFSM, 2019. v.1, 102p. E-book. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/346/2019/12/Cartilha-Plantas-Medicinais.pdf>. Acesso em 20 jul. 2020.

INTERNACIONAL, Conservação. **Caatinga: Caracterização**. 2007. Disponível em: <https://www.conservation.org/brasil/conservacao-internacional-brasil>. Acesso em: 25 ago. 2021.

JÚNIOR, B.J.N. *et al.* Formas de preparo de plantas medicinais para o tratamento de doenças na cidade de Petrolina - PE. **Univasf**, Juazeiro - BA, p. 89-94, nov. 2017. III Congresso Brasileiro de Educação Ambiental Interdisciplinar. VI Workshop de Educação Ambiental Interdisciplinar. Disponível em:

<https://cobeai.escolaverde.org/site/2017/anaiscobeai/trabalhos/GT2.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2021.

LIMA, I.E.O.; NASCIMENTO, L.A.M; SILVA, M.S. Comercialização de Plantas Medicinais no Município de Arapiraca-AL. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**. Online. 2016, v. 18, n. 2, 11 p. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpm/a/jLvwwHKsZGGPKbcFKkXnJBr/?lang=pt#>. Acesso em: 11 ago. 2021.

MACHADO, C. Um panorama dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil. **Journal Health NPEPS**, v. 1, n. 1, p. 1-3, 2016. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1052146/1555-5367-1-pb-1.pdf#:~:text=Acidentes%20por%20animais%20pe%C3%A7onhentos%20representa m%20um%20s%C3%A9rio,sa%C3%BAde%20p%C3%BAblica%20nos%20pa%C3%ADses%20tropicais.&text=Essa%20enorme%20gama%20de%20grupos,incapacitant es%2C%20podendo%20evoluir%20%C3%A0%20%C3%B3bito>. Acesso em: 28 jul. 2021.

MOURA, V.M.; MOURÃO, R.H.V. Aspectos do ofidismo no Brasil e plantas medicinais utilizadas como complemento à soroterapia. Manaus. **Scientia Amazônia**. 2012, v. 1, n. 3, 10 pag. Disponível em: <http://scientia-amazonia.org/wp-content/uploads/2016/06/v1-n3-17-26-2012.pdf>. Acesso em: 12 set. 2020.

OLIVEIRA, H.F.A.; COSTA, C.F.; SASSI, R. Relatos de acidentes por animais peçonhentos e medicina popular em agricultores de Cuité, região do Curimataú, Paraíba, Brasil - PB. **Revista Brasileira de Epidemiologia (Online)**. 2013, v. 16, n. 3, 11 p. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2013000300633&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 24 jul. 2020.

OMS, Organização Mundial de Saúde. 2008. **Traditional medicine**: definitions. Disponível em: <http://www.who.int/medicines/areas/traditional/definitions/en/>. Acesso em: 25 ago. 2021.

PERÓN, A.C.P.; VICENTINI, V.E.P. ASPECTOS DA FITOTERAPIA. Maringá. **Arquivos do Museu Dinâmico Interdisciplinar**. 2003, v. 7, n. 2, 4 pag. (Arquivos da APADEC). Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/20141/10759>. Acesso em: 12 mar. 2020.

PIRIZ, M.A., *et al.* Uso popular de plantas medicinais na cicatrização de feridas: implicações para a enfermagem. **Revista Enfermagem UERJ**, [S.l.], Rio de Janeiro. 2015, v. 23, n. 5, 6 pag. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/5624/15617>. Acesso em: 15 fev. 2020.

PUGA, R.D. **Conexão in silico entre Plantas Mediciniais e Animais Venenosos**. 2008, 54 pag. Dissertação de Mestrado. USP, Departamento de Genética, Ribeirão Preto, 2008. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17135/tde-11072008-150912/publico/DissertacaoRenatoDavidPugaAtual.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2021.

REIS, B.L. *et al.* **Levantamento Etnobotânico de Plantas Medicinais Utilizadas no Preparo de Garrafadas em Santo Antônio de Jesus – BA.** 2020. 55 p. TCC (Graduação) - Curso de Bacharelado em Farmácia, Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira – BA, 2020. Disponível em: <http://131.0.244.66:8082/jspui/123456789/2071>. Acesso em: 25 ago. 2021.

ROCHA, F. A. G. *et al.* O USO TERAPÊUTICO DA FLORA NA HISTÓRIA MUNDIAL. **Holos**, [S.L.], v. 1, p. 49-61, 2015. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4815/481547176007.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2021.

RODRIGUES, V.G.S. **Cultivo, uso e manipulação de plantas medicinais.** Porto Velho. Embrapa Rondônia-Documentos (INFOTECA-E). 2004. E-book. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54344/1/doc91-plantasmedicinais.pdf>. Acesso em: 22 maio 2020.

SANTANA, V.T.P.; SUCHARA, E.A. EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS REGISTRADOS EM NOVA XAVANTINA - MT. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, [S.L.], v. 5, n. 3, p. 2-6, 2015. APESC - Associação Pró-Ensino em Santa Cruz do Sul. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/284766855_EPIDEMIOLOGIA_DOS_ACIDENTES_COM_ANIMAIS_PECONHENTOS_REGISTRADOS_EM_NOVA_XAVANTINA_-_MT. Acesso em: 26 ago. 2021.

TOMAZZONI, M.I.; NEGRELLE, R.R.B.; CENTA, M.L. Fitoterapia popular: A busca instrumental enquanto prática terapêutica. **Texto contexto - enfermagem.** Florianópolis. 2006, v. 15, n. 1, 7p. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072006000100014&lng=en&nrm=iso. Acesso em 27 maio 2020.

TROVÓ, M.M.; SILVA, M.E.P. Terapias alternativas / complementares a visão do graduando de enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP [online]**. 2002, v. 36, n. 1. p. 80-87. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/g8XhFfWvCQjzVfzcRXchZ3Q/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 26 jul. 2021.

VIEIRA, A.C.M. *et al.* Formas de Uso e Modos de Preparo. *In*: VIEIRA, A.C.M. *et al.* **Manual Sobre Uso Racional de Plantas Medicinais:** Volume 1. Rio de Janeiro: Cerceau. 2016. Cap. 4. 199 p. E-book. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/311736167_Manual_Sobre_Uso_Racional_de_Plantas_Medicinais_-_Volume1. Acesso em: 03 jun. 2020.