

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E MANEJO DE RECURSOS  
NATURAIS**

**DANUZA CARVALHO UGGIONI**

**ESTUDO ETNOBOTÂNICO DE *Bauhinia forficata* Link e *Hovenia dulcis* Thunb:  
PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA MEDICINA TRADICIONAL.**

**Criciúma, SC  
2012**

**DANUZA CARVALHO UGGIONI**

**ESTUDO ETNOBOTÂNICO DE *Bauhinia forficata* Link e *Hovenia dulcis* Thunb:  
PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA MEDICINA TRADICIONAL.**

Monografia apresentada ao Setor de Pós-graduação da Universidade do Extremo Sul Catarinense-UNESC, para a obtenção do título de especialista em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

Orientadora: Prof. Dra. Patrícia de Aguiar Amaral.

**Criciúma, SC  
2012**

## **DEDICATÓRIA**

Ao nono Alexandre que me ensinou através da sua simplicidade o valor do respeito, integridade e solidariedade (com o ser humano e com a natureza).

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pela vida, principalmente por ao longo dela ter me conduzido pelos caminhos mais interessantes e proveitosos e por ter me sustentado nos momentos de dificuldade.

Agradeço aos meus pais, Vanderlei e Custódia, meus amores, por tudo que fizeram e fazem por mim. Vocês são os alicerces de nossa família e os corresponsáveis pelos meus sucessos.

A minha irmã Rozana pelo apoio e amor incondicional e que felizmente posso dizer ser recíproco.

Aos meus familiares pelo incentivo e por acreditarem na minha capacidade.

As minhas amigas Elaine, Keite e Rafaela que durante esta etapa estiveram sempre presentes. Sempre me lembrarei de vocês com muito carinho.

Agradeço também a todos os professores que somaram em minha vida com suas experiências e conhecimento, em especial a Professora Dra. Patrícia de Aguiar Amaral por aceitar estar comigo neste desafio, pela sua dedicação e paciência.

Por fim, meu mais sincero agradecimento a Tiago, meu amado noivo. Pela força, cumplicidade, apoio e paciência que sempre teve comigo.

**“Quando o homem aprender a respeitar até o menor ser da criação, seja animal ou vegetal, ninguém precisará ensiná-lo a amar seu semelhante”. Albert Schweitzer (Nobel da Paz - 1952).**

## RESUMO

Os antigos egípcios descobriram e confirmaram o poder curativo das plantas, descrevendo em um papiro egípcio cerca de 800 receitas e referindo-se a mais de 700 drogas vegetais. Estes manuscritos auxiliaram na descoberta de outras plantas medicinais utilizadas pelas diferentes culturas conhecidas. Após os diversos estudos, iniciou-se a interligação da etnobotânica com a fitoterapia. Os medicamentos fitoterápicos são oficialmente regulamentados pela ANVISA que supervisiona a comercialização destes medicamentos. Administração dos fitoterápicos pode ser realizada pelo uso interno (chás, sucos, xaropes, tintura, extratos, sucos, saladas, sopas ou caldos) e o uso externo (cataplasma, azeite, banhos, fomentos, pomada, unguentos, bochechos, gargarejos, inalações, vapores, banhos e lavagens). O presente estudo teve como objetivo analisar as informações botânicas sobre as espécies *Bauhinia forficata* Link e a *Hovenia dulcis* Thunb, e estabelecer uma relação entre as atividades farmacológicas citadas na literatura e o uso popular destas espécies por parte da população da região sul catarinense representada pela Pastoral da Saúde. O uso de fitoterápicos não tem com objetivo substituir medicamentos já registrados e comercializados com eficácia comprovada, mas sim, aumentar a opção terapêutica.

**Palavras chaves:** Plantas medicinais. *Bauhinia forficata* Link . *Hovenia dulcis* Thunb

## ABSTRAT

The ancient egyptians discovered and confirmed the healing power of plants, describing in an egyptian papyrus about 800 recipes and refers to more than 700 herbal drugs. These manuscripts helped in the discovery of other medicinal plants used by different cultures. After several year, began the interconnection of ethnobotany to phytotherapy. Herbal medicines are regulated by ANVISA official who oversees the regulation of these drugs. Administration of herbal medicines can be accomplished by using internal (teas, juices, syrup, tincture, extracts, juices, salads, soups or broths) and outdoor ( poultice, oil, baths, fomentations, ointments, salves, mouthwashes, gargles, inhalations, vapors, bathing and washing). The present study aimed to analyze the information on the botanical species *Bauhinia forficata* Link and *Hovenia dulcis* Thunb, and establish a relationship between the pharmacological activities reported in the literature and the popular use of these species by the population of southern Santa Catarina state represented by the Pastoral da Saúde. The use of herbal medicines in order to replace has not already registered and marketed drugs with proven efficacy, but rather increase the therapeutic option.

**Keyword:** Medicinal plants. *Bauhinia forficata* Link. *Hovenia dulcis* Thunb.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Procedimento da preparação de chás.....	15
Tabela 2 - Procedimento da preparação de sucos e suas dosagens.....	16
Tabela 3 - Utilização de plantas medicinais em saladas, sopas e caldos .....	17
Tabela 4 - Descrição da utilização de plantas medicinais em xaropes.....	17
Tabela 5 - Procedimento para obtenção de tinturas e extratos.....	18
Tabela 6 - Tipos de cataplasma.....	19
Tabela 7 - Vias de administração e procedimento a ser realizado.....	19
Tabela 8 - Tabela de equivalência.....	25
Tabela 9 - Indicações terapêuticas da <i>B. fortificata</i> Link.....	26
Tabela 10 - Indicações terapêuticas e formas de preparo da <i>B. fortificata</i> Link.....	26
Tabela 11 - Indicações terapêuticas da <i>H. dulcis</i> Thunb.....	28
Tabela 12 - Atividades farmacêuticas da <i>H. dulcis</i> Thunb.....	29



## **LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS**

a.C.	Antes de Cristo.
UNESC	Universidade do Extremo Sul Catarinense.
OMS	Organização Mundial de Saúde.
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada.
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 LEVANTAMENTO BIBLIOGRAFICO.....</b>	<b>12</b>
2.1 UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS NO BRASIL.....	12
2.2 INTERAÇÃO ENTRE FITOTERAPIA E A ETNOBOTÂNICA.....	12
2.3 FABRICAÇÃO DOS FITOTERÁPICOS.....	14
2.4 ADMINISTRAÇÕES DOS FITOTERÁPICOS.....	15
<b>2.4. 1 Uso interno.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4. 2 Uso externo.....</b>	<b>18</b>
2.5 PLANTAS SELECIONADAS PARA ESTUDOS.....	20
<b>2.5. 1 <i>Bauhinia fortificata</i> Link.....</b>	<b>20</b>
<b>2.5.2 <i>Hovenia dulcis</i> Thunb.....</b>	<b>22</b>
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>24</b>
3.1 METODOLOGIA.....	24
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>25</b>
4.1 INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS, POSOLOGIA E FARMACOLOGIA.....	25
<b>4.1.1 <i>Bauhinia fortificata</i> Link.....</b>	<b>25</b>
<b>4.1.2 <i>Hovenia dulcis</i> Thunb.....</b>	<b>28</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>32</b>
REFERÊNCIAS.....	33
<b>ANEXO.....</b>	<b>36</b>
ANEXO A – PAPIRO EGÍPCIO .....	38
ANEXO B – FLORAÇÃO DA <i>Hovenia dulcis</i> THUNB .....	39
ANEXO C – FRUTIFICAÇÃO DA <i>Hovenia dulcis</i> THUNB .....	40
ANEXO D – FLORAÇÃO DA <i>Bauhinia fortificata</i> LINK.....	41
ANEXO E – FRUTIFICAÇÃO DA <i>Bauhinia fortificata</i> LINK.....	42

## 1 INTRODUÇÃO

Através de achados históricos, descobriu-se que a utilização de plantas para cura de determinadas doenças foram descobertas em séculos anteriores a sua comprovação científica (BALBACH, [199?], p 405).

Os antigos egípcios experimentavam diversas plantas, que eram muitas vezes, escolhidas por seu cheiro a fim de afugentar os espíritos das enfermidades. Descobrimos e confirmando o poder curativo das plantas (BALBACH, [199?], p 405). O primeiro manuscrito conhecido a respeito desta prática é datado de 1500 a.C. Um papiro egípcio (Anexo A) que possui cerca de 800 receitas e refere-se a mais de 700 drogas vegetais, incluindo óleo de rícino (catárticos), absinto (alucinógeno) e papoula (sonífera) (JÚNIOR, 2005).

Através de documentos manuscritos o ser humano foi listando plantas com uso medicinal e descrevendo seus valores terapêuticos. Os naturalistas referendavam as plantas, sem, contudo, contextualizar seu manejo pelas sociedades consideradas primitivas (PIRES, 1984). No decorrer dos séculos, estudiosos como Hipócrates (460-361 a.C.), empregava centenas de drogas de origem vegetal, Teofrasto (372- 285 a.C.) catalogou 500 espécimes vegetais e Abd-Allah Ibn Al-Baitar, século XII, descreveu 800 plantas, vieram a se destacar (BALBACH, [199?], p 406).

Existe cerca de 200.000 espécies vegetais existentes no Brasil, pelo menos a metade pode ter alguma propriedade terapêutica útil à população. (FOGLIO, et al, 2006). Botânica e medicina, com certeza, foi e continua sendo, um casamento de sucesso e ainda nos rende novas descobertas e confirmações positivas (BALBACH, [199?], p406).

O presente estudo teve como objetivo analisar as informações botânicas sobre as espécies *Bauhinia forficata* Link e a *Hovenia dulcis* Thunb, e estabelecer uma relação entre as atividades farmacológicas citadas na literatura e o uso popular destas espécies por parte da população da região sul catarinense representada pela Pastoral da Saúde.

## 2- LEVANTAMENTO BIBLIOGRAFICO

### 2.1 UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS NO BRASIL

A prática de utilizar plantas medicinais no Brasil tem origem nas culturas dos diversos grupos indígenas que habitavam o país, além da contribuição dos escravos e imigrantes (SIMÕES et al 1998, p11). Devido à riqueza da flora e até então o território pouco explorado, alguns estudiosos, principalmente do continente europeu, vieram realizar suas pesquisas no território brasileiro (ALBUQUERQUE, 2002). Podemos citar como plantas utilizadas pelos escravos, indígenas e imigrantes espécies como o *Pilocarpus spp* (jaborandi), *Paullinia cupana* H.B.K (guaraná) e *Casearia silvestris* Swartz (erva-de-bugre) (SIMÕES et al 1998, p11).

No nordeste do Brasil, os holandeses Piso e Marggraf, antes do século XVII, coletaram e registraram o uso de plantas utilizadas como remédios. No século XIX, os alemães Spix e Martius, registraram o uso de plantas pelos indígenas. Iniciando a história etnofarmacologia no Brasil (ALBUQUERQUE, 2002, p21).

### 2.2 INTERAÇÃO ENTRE FITOTERAPIA E A ETNOBOTÂNICA

Após os diversos estudos, iniciou-se a interligação da etnobotânica com a fitoterapia (ALBUQUERQUE, 2002, p21).

Fitoterapia é a prática do uso de plantas medicinais ou suas partes destas com a finalidade terapêutica (FETROW; ÁVILA, 2000).

Conforme a Resolução **RDC nº 48, de 16 de março de 2004**, emitida pela ANVISA, que dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e revoga a RDC 17 de 24 de fevereiro de 2000, menciona que:

**Fitoterápico:** medicamento obtido empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais. É caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade. Sua eficácia e segurança é validada através de levantamentos etnofarmacológicos de utilização, documentações tecnocientíficas em publicações ou ensaios clínicos fase 3. Não se considera medicamento fitoterápico aquele que, na sua composição, inclua substâncias ativas isoladas, de qualquer origem, nem as associações destas com extratos vegetais.

Esta resolução deixa claro que, o medicamento considerado fitoterápico não deve estar associado substâncias ativas, sintéticas ou isoladas de plantas. Sendo acrescido que a segurança e a eficácia do medicamento fitoterápico devem ser comprovadas cientificamente.

Diferente da fitoterapia a etnobotânica aborda a forma como diferentes grupos humanos tem uma relação mútua com a vegetação (ALBUQUERQUE, 2002, p17).

ALBUQUERQUE (2002 apud SCHULTES; REIS, 1995) ao abordar sobre a etnobotânica destaca que

[...] a etnobotânica tem progredido também sob o amparo da botânica que lhe emprestou particularidades especiais, não o bastante o seu caráter interdisciplinar e a sua diversidade de objetivos que permite a atuação de pesquisadores com formação tanto em antropologia como em etnobotânica. A etnobotânica é uma etnociência natural, visto que pode ser entendida como uma interface entre as ciências humanas e uma ciência natural (ou biológica), a botânica.

A etnobotânica esta diretamente relacionada entre as diferentes culturas e as plantas utilizadas no cotidiano destes, em forma de medicamentos. Os estudos etnobotânicos têm de ser embasados com os fundamentos da botânica para melhor desempenho nas comprovações científicas.

Segundo CARVALHO (2001) o estudo etnobotânico é o primeiro passo para um trabalho multidisciplinar para se estabelecer quais são as espécies vegetais promissoras para pesquisas, justificando assim seu uso e sua conservação.

FERREIRA (2006) relata que os dados da OMS demonstram que cerca de 80% da população dos países em desenvolvimento faz o uso de algum tipo de erva. Desse total, pelo menos 30% deu-se por indicação médica.

Muitas substâncias exclusivas de plantas brasileiras encontram-se patenteadas por empresas ou órgãos governamentais estrangeiros (BRASIL, 2002).

Para FOGGIO (et al, 2006), a população mundial vem aumentando o uso de plantas medicinais, com isto o interesse da grandes companhias farmacêuticas aumentou realizando testes mais rigorosos.

Nos anos 70, nenhuma das grandes companhias farmacêuticas mundiais mantinha programas nesta linha e atualmente isto tem sido prioridade na maioria delas. Algumas pesquisas comprovaram eficácia de substâncias originadas de espécies

vegetais como os alcalóides da vinca, antileucêmica, ou do jaborandi, antiglaucoma, ambos ainda considerados indispensáveis para o tratamento.

Após rigorosos estudos científicos para determinados produtos fitoterápicos comprovou-se a eficácia clínica e segurança, para uso terapêutico de produtos naturais.

Os trabalhos de pesquisa com plantas medicinais originam medicamentos em menor tempo, com custos muitas vezes inferiores e, conseqüentemente, mais acessíveis à população (BRASIL, 2002).

AMOROZO (2002) destaca o papel dos quintais para as comunidades tradicionais, enfatiza que os mesmos, por serem locais de acesso imediato, são para onde se transplantam elementos úteis de vegetação nativa, que, assim *ficam mais à mão*.

Estes fatores somados ao limitado efeito dos medicamentos sintéticos em doenças crônicas têm estimulado à pesquisa de plantas medicinais como alternativa terapêutica, com resultados bastante satisfatórios (JUNIOR, 1998).

As pesquisas científicas envolvendo o estudo de plantas medicinais iniciaram na tentativa de comprovar a identidade botânica, composição química e ação farmacológica das drogas vegetais, agrupando aquelas de efeito semelhante (OLIVEIRA; SIMÕES; SASSI, 2005 apud MIGUEL et al., 2000).

A manipulação de plantas para a extração de seus princípios ativos constitui numa verdadeira arte farmacêutica. Para isto é necessário estar atento à identificação da planta, coletar em momento e local adequado, preparação e uso orientado (KÖRBES, SANTOS, 2007, p13).

Conforme BALBACH, 1995, as ervas curativas podem ser aplicadas de diversas maneiras, porém são necessários que se realizem de maneira correta estes vários modos de aplicação. Sendo recomendada a sua administração para o uso interno ou externo.

### 2.3 FABRICAÇÃO DOS FITOTERÁPICOS

O modo de preparo da planta influencia na qualidade do produto final e na adulteração dos seus princípios ativos.

Quando iniciado o processo de colheita tende-ser realizada no período correto e cuidados devem ser tomados para que não haja alteração na qualidade das plantas. Antes da secagem deve ser realizada a depuração da planta e este processo tem de ser retomado antes da embalagem e estocagem do produto (FETROW; AVILA, 2000).

## 2.4 ADMINISTRAÇÃO DOS FITOTERÁPICOS

Existem inúmeras formas e várias vias de administração dos medicamentos (via oral, retal, nasal, cutânea, intravenosa, etc). Conforme a maneira de administração do medicamento pode resultar em diferentes velocidades de absorção e resultados (ANSEL; POPOVICH; ALLEN JÚNIOR 2000)

### 2.4.1 Uso interno

Os medicamentos de administração intravenosa, sublingual e bucal apresentam início de ação extremamente rápido, enquanto a forma oral (deglutida) a absorção é mais lenta porém é considerado o meio mais simples, conveniente e seguro de administração (ANSEL; POPOVICH; JÚNIOR , 2000).

Os medicamentos fitoterápicos para uso interno somente poderão ser utilizados via oral e nasal, devido ao fato de não poder estar associado a nenhuma fórmula sintética (ANVISA, 2004). Os fitoterápicos, com plantas medicinais, podem ser produzidos de diferentes maneiras para administração via oral como chás, sucos, xaropes, saladas, caldos, sopas, tintura e extratos. Ou ainda para realização de bochechos e gargarejo, no qual o chá não é ingerido.

Os chás fornecem substâncias terapêuticas hidratam, estimulam, desintoxicam, controlam a temperatura e auxiliam na digestão (KÖRBES, SANTOS, 2007, p13). Os chás podem ser classificados em quatro tipos: decocção, infusão, maceração e tisania (Tabela 1).

Tabela 1 – Procedimento da preparação de chás:

		(continuação)
Tipos de Chá	Procedimento	Observação
<b>Decocção</b>	Colocam-se as ervas numa vasilha e verte-se água fria em cima. O tempo de cozimento pode variar de 5 a 30 minutos dependendo a parte da planta Tira-se a vasilha do fogo e conserva-se tapada durante alguns minutos mais; depois se cõa.	Esta forma é mais recomendável para as cascas, raízes e talos. Pode- se ingerir ainda quente, morno ou frio.
<b>Infusão</b>	Fracionar a parte indicada da planta, colocar num recipiente, derramar água fervente sobre ela. Tapar para abafar, deixar em repouso por 5 a 15 minutos, coar.	Para o preparo são mais apropriadas as folhas e flores. Pode- se ingerir ainda quente, morno ou frio.

Tabela 1 – Procedimento da preparação de chás:

		(conclusão)
<b>Tipos de Chá</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Observação</b>
<b>Maceração</b>	Põem-se de molho as ervas em água fria, durante 10 a 24 horas. Esta água pode ser fervida ou filtrada ou pode ser vinho, vinagre ou álcool. Tapar bem o recipiente, deixar por horas, dias ou até semanas, coar e tomar.	Desta maneira são realizadas as garrafadas, vinhos e óleos medicinais. A vantagem deste método é que os sais minerais e as vitaminas da ervas são aproveitadas.
<b>Tisana</b>	Coloca-se água numa panela e, quando estiver fervendo, acrescentam-se as ervas. Tapa-se de novo. Deixa-se ferver mais uns cinco minutos, e tira-se do fogo. Deixa-se repousar alguns minutos, bem tapado, côa-se.	

Fonte: BALBACH, Alfons. **A flora nacional na medicina natural**. 1. ed. Itaquaquecetuba, SP: Vida Plena, [199?]. 915p.

BALBACH, Alfons. **As plantas curam**. São Paulo: Vida Plena, 1995. 415p.

KÖRBES, Vunibaldo Cirilo; SANTOS, Crescêncio Roque Ribeiro dos. **Plantas medicinais**. Francisco Beltrão: Grafti, 2007. 225p.

A administração dos chás em infuso ou decocto a 5%, sua dose máxima diária deve ser de 200 ml (LAINETTI; BRITO,1980). Se os chás são benéficos, muito mais são os sucos, pois as ervas são consumidas frescas (BALBACH, [199?]).

Assim como qualquer medicamento, seja ele sintético ou in natura, precisa ter dosagens controladas para não haver reações indesejadas (Tabela 2).

Tabela 2 - Procedimento da preparação de sucos e suas dosagens.

	<b>Procedimento</b>	<b>Observação</b>
<b>Sucos</b>	Podem ser retirados de folhas, ou outra parte das plantas, geralmente herbáceas. Trituram-se as ervas com um pilão ou moendo-as na máquina de moer carne. Passa-se, em seguida, por um coador. Devem ser usados imediatamente.	Adultos: cinco gotas de suco em uma colher de água, de duas em duas horas. Adolescentes: 10 a 15 anos, três gotas. Infantes: 5 a 10 anos duas gotas. Crianças: 2 a 5 anos, uma gota. Crianças: 1 a 2 anos pinga-se uma gota de suco numa colher com água e dá-se somente meia colher. Mudam-se as doses conforme a idade, mas permanece o intervá-lo.

Fonte: BALBACH, Alfons. **A flora nacional na medicina natural**. 1. ed. Itaquaquecetuba, SP: Vida Plena, [199?]. 915p.

KÖRBES, Vunibaldo Cirilo; SANTOS, Crescêncio Roque Ribeiro dos. **Plantas medicinais**. Francisco Beltrão: Grafti, 2007. 225p.



A salada é a forma mais natural de se empregar uma erva de preferência de hortas conhecidas que não utilizem agrotóxicos e que estejam livres de contaminação. As sopas e caldos são utilizados em casos onde a maior debilitação do indivíduo. A tabela a seguir descreve estas duas maneiras (Tabela 3).

Tabela 3 - Utilização de plantas medicinais em saladas, sopas e caldos.

<b>Tipos</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Observações</b>
<b>Saladas</b>	Utilizados os brotos e as folhas tenras. Para melhor resultado misturam-se ervas diferentes.	Certas ervas têm um gosto muito forte, umas são amargas e outras são picantes. Recomenda-se usar três a quatro qualidades por salada.
<b>Sopas ou Caldos</b>	Em água quente, temperada, geralmente com sal.	Usados nos casos de convalescença, enjôos, debilidade digestiva por fator nervoso, entre outros.

Fonte: NASCIMENTO, Edilza. Plantas medicinais – Utilização. **Canto verde**, Rio de Janeiro, Março. 2009

Disponível em: <<http://www.cantoverde.org/plantasmed04.htm>> Acesso em 05 jan. 2012

BIAZZI, Eliza. **O maravilhoso poder das plantas**. 18 ed. Tatuí, SP: Casa Publicadora Brasileira, 2004. 125p.

Os xaropes normalmente utilizados soluções de sacarose (ANSEL; POPOVICH; JÚNIOR, 2000), feitas com o chá da planta, ou diretamente com a planta. (KÖRBES, SANTOS, 2007, p14). Por este motivo, diabéticos devem estar atentos quando ao uso desta medicação. É também uma maneira natural e muito prática de se obter as propriedades curativas da planta (BIAZZI, 2004, p24). Observe a tabela 4 que descreve o procedimento na preparação de xaropes utilizando as plantas medicinais.

Tabela 4 - Descrição da utilização de plantas medicinais em xaropes.

<b>Tipos</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Observações</b>
<b>Xaropes</b>	Depois de ferver por 5 a 10 minutos, deixar em repouso por no máximo três dias. Após, coar e adicionar 250g de açúcar. Mexer até dissolver bem.	São medicamentos líquidos, viscosos, os quais se obtêm misturando certos sucos, decoctos ou macerados, meio a meio com mel. Prepara-se quente ou frio e toma-se a colheradas. O chá espessado e com açúcar serve para mascarar o gosto dos vegetais componentes e assim facilitar a digestão. Conservado na geladeira pode ser tomado em doses diárias.

Fonte: BALBACH, Alfons. **A flora nacional na medicina natural**. 1. ed. Itaquaquecetuba, SP: Vida Plena, [199?]. 915p. pg 408

KÖRBES, Vunibaldo Cirilo; SANTOS, Crescêncio Roque Ribeiro dos. **Plantas medicinais**. Francisco Beltrão: Grafti, 2007. 225p.

A obtenção de tinturas e extratos (Tabela 5) exige conhecimentos especiais, devendo ser realizado por profissionais em um ambiente adequado, como laboratório ou farmácia (KÖRBES, SANTOS, 2007, 14p).

Tabela 5- procedimento para obtenção de tinturas e extratos.

<b>Tipos</b>	<b>Procedimento</b>
<b>Tintura</b>	É o tratamento de substâncias vegetais em dissolventes que contenham álcool. Na proporção: 60% para plantas que liberam facilmente os princípios ativos, 80% para as plantas resinosas ou que contem azeites voláteis e 90% para as plantas que contem corpos gordurosos. Dose de 20 a 25 gotas.
<b>Extrato</b>	Obtidos através da destilação das ervas, como se faz no alambique para a extração da essência de hortelã, flores, etc.

*Fonte:* KÖRBES, Vunibaldo Cirilo; SANTOS, Crescêncio Roque Ribeiro dos. **Plantas medicinais**. Francisco Beltrão: Grafti, 2007. 225p.

As suspensões nasais são soluções ou suspensões administradas em gotas ou como nebulização, de maneira a inalar o vapor a ser produzido (ANSEL; POPOVICH; JÚNIOR, 2000). As inalações são realizadas ao ser inalado o vapor produzido pelo chá aquecido (BALBACH, [199?]).

#### 2.4.2 Uso externo

Os efeitos locais são obtidos pela aplicação direta no local desejado de ação (ANSEL; POPOVICH; JÚNIOR, 2000).

Podemos utilizar as plantas medicinais para administração externa via retal (banho e lavagem), vaginal (lavagem), uretral (lavagem) e epidérmica (azeite, fomento, vapores, unguento e pomada).

A realização da cataplasma consiste na aplicação, via epidérmica, de uma substância pastosa, frequentemente quente, entre dois panos finos. A composição e temperatura podem variar muito, dependendo do tipo de manifestação clínica (Infopédia, 2003-2012).

A cataplasma se obtém com a mistura de água, farinha ou chá das plantas com poderes curativos ou mesmo a própria planta, picada e misturada com água, vinho ou leite (KÖRBES, SANTOS, 2007). Pode-se misturar ainda com óleos vegetais, óleos minerais até se formar uma pasta que é aquecida e depois aplicada (Infopédia, 2003-2012). No entanto, existem variantes deste processo de preparação observados na tabela 6.

Tabela 6- Tipos de cataplasma.

<b>Tipos</b>	<b>Observações</b>
<b>Ervas frescas ao natural</b>	Aplica-se diretamente no local.
<b>Ervas secas em saquinho</b>	Aplica-se fria ou quente
<b>Forma de pasta</b>	Socam-se as plantas, formando uma papa, que se coloca sobre o lugar dolorido ou entre dois panos, preferencialmente de linho.
<b>Compressas</b>	Cozinham-se as ervas em dose forte, cõa-se. No cozimento mergulha-se um pano limpo, torce-se bem e aplica-se sobre a parte dolorida. Podendo usar suco ou chá, quente ou frio.

Fonte: BALBACH, Alfons. **A flora nacional na medicina natural**. 1. ed. Itaquaquecetuba, SP: Vida Plena, [199?]. 915p.

KÖRBES, Vunibaldo Cirilo; SANTOS, Crescêncio Roque Ribeiro dos. **Plantas medicinais**. Francisco Beltrão: Grafti, 2007. 225p.

Além do cataplasma, existem outras maneiras de utilizar externamente as plantas com o poder curativo. Podemos citar as aplicações cutâneas (azeite, banhos, fomentos, pomada e unguentos), administração oral (bochechos e gargarejos) e nasal (inalações e vapores). Além da administração por via anal, vaginal e urogenital (banhos e lavagens) (Tabela 7).

Tabela 7 – Vias de administração e o procedimento a ser realizado.

(continua)

<b>Tipo</b>	<b>Via</b>	<b>Procedimento</b>
<b>Azeite</b>	Epidérmica	Despeja-se azeite puro sobre as folhas, sementes e flores picadas até cobri-las. Coloca-se em garrafas com tampa. Expõe-se diariamente ao sol, durante 15 dias. Cõa-se depois. Pode ser usado consumido.
<b>Banho</b>	Retal Epidérmica	Dosagem de 30 a 60 g/l de água. Cozem-se durante 20 a 40 minutos, cõa-se e coloca-se na água que vai ser usada no banho.

Tabela 7 – Vias de administração e o procedimento a ser realizado.

			(conclusão)
<b>Tipo</b>	<b>Via</b>	<b>Procedimento</b>	
<b>Fomento</b>	Epidérmica	Utilizam-se as folhas aquecidas, diretamente na pele ou entre panos.	
<b>Lavagem</b>	Retal Urogenital	Prepara-se o chá. Cõa-se muito bem. Introduce na região desejada, utilizando um irrigador de bico próprio ou uma seringa.	
<b>Unguento Pomada</b>	Epidérmica	<p>Consiste em extrair as propriedades das plantas em óleo.            Serve também para o uso interno, porém é mais usada externamente.            Trituram-se as ervas frescas, misturadas com um pilão ou passam-se pela máquina de moer carne.            O suco que se obtém, mistura-se á gordura vegetal, de coco ou de amendoim, ou ainda manteiga fresca. Aquece-se sobre o fogo até derreter.            Pode-se acrescentar um pouco de cera de abelha, par ficar mais espesso. Para a confecção de pomada deve ser acrescentada cânfora.</p>	
<b>Vapores</b>	Epidérmica	<p>Coloca-se o chá sem coar, fervendo, até a metade da capacidade da vasilha escolhida. Tampe a vasilha. Sente-se num banquinho. Cubra o corpo despido da cintura pra cima com um pano. Submeta-se de maneira gradativa ao calor, de maneira que suporte. Permaneça de 20 a 30 minutos exposto. Retire o pano e resfrie rapidamente o corpo com uma fricção fria.</p>	

Fonte: BALBACH, Alfons. **A flora nacional na medicina natural**. 1. ed. Itaquaquecetuba, SP: Vida Plena, [199?]. 915p.

BIAZZI, Eliza. **O maravilhoso poder das plantas**. 18 ed. Tatuí, SP: Casa Publicadora Brasileira, 2004. 125p.

KÖRBES, Vunibaldo Cirilo; SANTOS, Crescêncio Roque Ribeiro dos. **Plantas medicinais**. Francisco Beltrão: Grafti, 2007. 225p.

## 2.5 PLANTAS SELECIONADAS PARA ESTUDOS

Foram selecionadas para o presente estudo as espécies de plantas *Bauhinia fortificata* Link e *Hovenia dulcis* Thunb pelo fato, de serem tradicionalmente utilizadas na região de Criciúma/SC e agirem de maneira preventiva auxiliando no tratamento de determinadas doenças, nunca dispensando o acompanhamento médico.

### 2.5.1 *Bauhinia fortificata* Link

Anteriormente *Bauhinia fortificata* Link era classificada como Leguminosa – Cesalpinioideae, atualmente esta classificada como Fabaceae – Cercideae (ALMEIDA, 1993).

Nomes populares: bauínia, capa-bode, casca-de-burro, casco-de-vaca, ceroula-de-homem, insulina vegetal, mororó, pata-de-boi, pata-de-burro, pata-de-vaca, pata-de-veado, pé-de-boi, unha-de-anta, unha-de-boi, unha-de-boi-de-espinho, unha-de-vaca, unha-de-veado (CORRÊA; BATISTA; QUINTAS, 2002). Sua sinonímia é vasta, sendo popularmente conhecida na região de Criciúma como pata-de-vaca, este nome deve-se ao fato das folhas serem bilobadas.

Arbusto ou árvore com caule e ramos aculeados (PANIZZA, 2000), semidecíduas, de copa aberta, com tronco pouco canelado e de cor clara, de 5 a 9 metros de altura. (LORENZI, 2002).

Ao descrever as características gerais BALBACH (1995) descreve que a *Bauhinia fortificata* Link é somente dotada de acúleos já LORENZI (2002) descreve que a árvore desta planta é espinhenta. A semelhança entre acúleos e espinhos é apenas externa. Internamente os acúleos tem acúmulo de lignina, de forma que quando se retira um acúleo, de maneira mais fácil do que quando se retira um espinho, que causam danos ao vegetal e no lugar é possível notar um resquício de seiva circulante (ARAUJO, 2010).

As folhas são alternas, com 2 folíolos unidos pela base, largo ovadas, membranosas, coriáceas, apresentando 9 nervuras (PANIZZA, 2000), divididas até acima do meio com aspecto, como já mencionado acima, a de uma pata de vaca, de 8 – 12 cm de comprimento, (LORENZI, 2002). O pecíolo apresenta acúleos. As flores, de cor branca, apresentam pétalas desiguais, filiformes (PANIZZA, 2000), dispostas em racemos axilares. (LORENZI, 2002) (ANEXO D).

O fruto é uma vagem contendo várias sementes. (PANIZZA, 2000), de formato achatado e escuro. (CORRÊA; BATISTA; QUINTAS, 2002) e deiscentes (LORENZI, 2002) (ANEXO E).

Endêmica na América do sul, espalhada desde o norte da Argentina até todo o território brasileiro (PANIZZA, 2000), principalmente na região do Sudeste do Brasil nas áreas montanhosas da região do Nordeste.

Sua reprodução ocorre por sementeira, de fácil cultivo, não sendo exigente quanto ao solo e ao clima (PANIZZA, 2000), desde que o solo seja bem drenado e receba iluminação plena. Ao ser transplantado para o local definitivo, na época das chuvas, deve-se respeitar o espaçamento de 4x4m. Pode-se fazer a colheita a partir do segundo ano de plantio (CORRÊA; BATISTA; QUINTAS, 2002). É muito encontrada nas matas, capoeiras, terrenos cultivados, áreas de pastagens, beiras de estrada e terrenos baldios (PANIZZA, 2000).

Conforme PANIZZA (2000), as colheitas das flores devem ocorrer antes da floração e as cascas do caule em qualquer época. Para melhor conservação das folhas, as cascas dos ramos e as flores, deixá-las secar a sombra, em local ventilado e sem umidade. Após devem ser armazenadas em vidros, sacos de pano ou papel.

### **2.5.2 *Hovenia dulcis* Thunb.**

Classificada como família Ramnaceae – Angiospermae (KÖRBES, 2007). Nomes populares: banana-do-japão, caju-do-japão, cajueiro-japonês, caju-japonês, chico-magro, gomari, macaquinho, mata-fome, passa-do-japão, passa-japonesa, pau-doce, pé-de-galinha, tripa-de-galinha, uva-do-Japão, uva-japonesa, uva-paraguaia. Sua sinonímia é vasta, sendo popularmente conhecida na região de Criciúma como tripa-de-galinha e uva-do-japão, devido a fisionomia do seu fruto. (CARVALHO, 1994). Sinonímia: *Hovenia inaequalis*, *Hovenia dulcis* var. *latifolia*, *Hovenia dulcis* var. *glabra* (RUPP, 2010).

A *Hovenia dulcis* Thunb. é uma árvore caducifólia, de porte médio, com copa aberta, de globosa e ampla, aproximadamente 25 metros de altura e produz ramos longos que quebram com facilidade. O caule apresenta rápido crescimento e pequeno diâmetro. (RUPP, 2010).

Folhas simples, alternas, curto-pecíoladas, ovadas, acuminadas, glabras na parte superior, ligeiramente pubescentes na parte inferior (CARVALHO, 1994), verdes, brilhantes, de disposição alterna e caem no outono e inverno (RUPP, 2010). A queda das folhas ocorre desde abril até o final de agosto. (CARVALHO, 1994). As flores numerosas surgem no verão. Elas são pequenas, hermafroditas, perfumadas, branco-esverdeadas e atraem muitas abelhas (RUPP, 2010) (ANEXO B).

Os pseudofrutos são de formato cilíndrico, coloração da casca avermelhada a marrom, mais ou menos suculenta e de sabor agradável, quando maduros. Cada fruto contém de 2 a 4 sementes (RUPP, 2010). Seus cachos de frutos parecem penca de “dedinhos”, dos frutos fermentados pode-se produzir vinagre (ANEXO C). Com sabor apazível, devem ser colhidos maduros. Quando verdes, têm sabor adstringente e quando passados, fermentam e ficam com gosto alcoólico (RUPP, 2010).

Por ser uma árvore que frutifica em abundância, ela têm sido amplamente utilizada na recuperação de áreas degradadas, com o objetivo de atrair a fauna (aves e mamíferos). No entanto têm se revelado uma espécie perigosamente invasora (RUPP, 2010).

Esta não é uma árvore nativa do nosso país, endêmica do o continente asiático encontrada principalmente no Japão, na China (KÖRBES, 2007) e na Coreia (PATRO, [200?]). Na China, *Hovenia dulcis* é componente ocasional do estrato intermediário das florestas decíduas de carvalho. Em altitudes entre 165 e 1.350 m, com precipitação em torno de 850 a 2.000 mm, com chuvas concentradas no verão e temperatura média anual de 7° a 17°C (CARVALHO, 1994).

Sua dispersão é zoocórica (PATRO, [200?]), Deve ser cultivada sob o sol pleno ou meia-sombra, em solo fértil, bem drenável e leve, com irrigação regular no primeiro ano após o plantio. Não tolera encharcamento ou inundações. Multiplica-se por sementes e estacas. As sementes podem ser escarificadas para quebrar a dormência. É uma árvore apropriada para o paisagismo urbano. Devido ao seu tamanho um pouco avantajado a uva-do-japão não é indicada para arborização de calçadas sob fiação elétrica (PATRO, [200?]).

No Brasil, o florescimento ocorre de agosto a fevereiro com frutificação entre março e outubro. A queda das folhas dá-se desde Abril ate o final de Agosto. A frutificação inicia-se de 3 a 4 anos após o plantio (PATRO, [200?]).

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado com base em levantamento bibliográfico para a construção da fundamentação teórica. Sendo sua abordagem de caráter qualitativo, descritivo e exploratório. Os dados foram coletados e classificados para a realização da pesquisa.

O desenvolvimento da pesquisa deu-se primeiramente pela busca de informações na literatura por meio de artigos e/ ou periódicos científicos, livros, monografias e dissertações. A literatura utilizada foi retirada da Biblioteca Professor Eurico Back (UNESC), para consulta do acervo local foi utilizadas as palavras *Hovenia dulcis* Thunb, *Bauhinia forficata* Link, plantas medicinais, fitoterapia e botânica sistemática.

As imagens das duas espécies em anexo, foram cedidas pelo Herbário Pe. Dr. Raulino Reitz (CRI) da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e a outra encontrada no site [www.thieme-connect.com](http://www.thieme-connect.com).

Foram utilizados outros sites de pesquisa como, Google Acadêmico, Scielo, ANVISA, para complementação teórica. As palavras mais utilizadas para pesquisa via internet foram: *Hovenia dulcis* Thunb, *Bauhinia forficata* Link, plantas medicinais, etnobotânica, fitoterápicos, botânica sistemática e papiros egípcios.

Os principais autores utilizados foram: ALBUQUERQUE (2000, 2002) e BALBACH ([199?] - 1995) relatam a utilização das plantas medicinais desde os seus primeiros registros até o surgimento da ligação entre etnobotânica e fitoterápicos, PANIZZA (2000) descreve as estruturas morfológicas e o cultivo das espécies utilizadas para o presente estudo, XU; DENG; SUNG, (2004) descreveram em seu artigos experiências realizadas com a *Hovenia dulcis* Thunb para administração desta planta em algumas patologias.

Com a análise das referências consultadas obteve-se dados que estão apresentados, primeiramente, a uma retrospectiva histórica dando enfoque ao uso medicinal das plantas. Posteriormente, apresentaremos as diferentes maneiras de preparo das plantas para a administração interna e externa da planta, as informações das duas espécies a serem abordadas: *Bauhinia forficata* Link e *Houvenia dulcis* Thumb. Contendo pesquisa descritiva, com informações etnobotânicas e farmacológicas sobre as plantas medicinais acima citadas, informações taxonômicas das espécies, referentes ao nome científico e família botânica, seguido do nome popular e descrição da espécie.



## 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 - INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS, POSOLOGIA E FARMACOLOGIA.

As informações registradas nas tabelas 8, 9 e 10 como indicações terapêuticas e posologia têm como base registros bibliográficos baseados no uso popular das espécies *Bauhinia fortificata* Link e *Hovenia dulcis* Thunb. A farmacologia destas duas espécies é fundamentada cientificamente através de livros, artigos/e ou periódicos científicos.

As partes vegetais indicadas na posologia, salvo quando for recomendado o uso fresco, deverão estar secas. Recomenda-se utilizá-las em pequenos fragmentos (LAINETTI; BRITO, 1980). Será especificada, em alguns casos, a dose máxima diária para que as plantas não causem danos à saúde (Tabela 8).

Tabela 8- Tabela de equivalência

Medida	Folhas, flores		Casca, caules, raízes, sementes.	
	Secas	Frescas	Secas	Frescas
Uma (1) colher/ sopa.	2g	4g	3g	5g
Uma (1) colher/ café.	0,5g	1g	1g	2g

Fonte: LAINETTI, Ricardo; BRITO, Nei. R. Seabra de. **A saúde pelas plantas e ervas do mundo inteiro**. Tecnoprint S.A. Rio de Janeiro. 1980. p 23.

O medicamento fitoterápico tem de ser utilizado de maneira contínua para que sua eficácia seja comprovada, diferente dos medicamentos associados a substâncias ativas e sintéticas que em alguns casos traz efeitos imediatos.

Os medicamentos da flora exercem sua ação, na maioria das vezes, a curto e médio prazo, e poucos produzem efeitos imediatos. Por este motivo é necessário fazer o uso de uma planta por algum tempo, para que se possa colher seus benefícios. Em caso de doenças crônicas, o seu emprego deve ser continuado, sob critério médico (LAINETTI; BRITO, 1980).

Toda e qualquer medicação, mesmo esta sendo de maneira natural, deve ser supervisionada por um profissional da área de saúde e com orientações médicas.

#### 4.1.1 *Bauhinia fortificata* Link

A esta espécie de planta encontra-se na literatura diferentes métodos de administração, além de suas partes a serem utilizadas (Tabela 9).

Tabela 9 – Indicações terapêuticas.

Partes utilizadas	Modo de uso
Casca	Chá por infusão, decocção ou maceração, loção e garrafada.
Flor	
Folha	
Raiz	

Fonte: CORRÊA, Anderson Domingues; BATISTA, Rodrigo Siqueira; QUINTAS, Luis Eduardo M. **Plantas medicinais: do cultivo à terapêutica**. 5.ed Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 247 p.

A recomendação do uso da *B. fortificata* Link esta indicado para patologias como diabetes, hipertricolesterolemia, parasitoses intestinais, elefantíase, constipação intestinal (CORRÊA; BATISTA; QUINTAS, 2002), colesterol, cálculos renais, crise do sistema nervoso e cistite (PANIZZA, 2000).

Para cada patologia há uma maneira correta de preparo. Na tabela 10 apresentamos as indicações terapêuticas com suas respectivas formas de preparo conforme literatura.

Tabela 10 - Indicações terapêuticas e as formas de preparo da *B. fortificata* Link.

(continuação)

Indicações	Formas de preparo
Elefantíase	O decocto das folhas pode ser usado, interna e externamente.
Rins Cálculos renais Diurético	Colocar no álcool, grapa ou cachaça; uma raiz de picão-preto; oito folhas de louro; um punhado de estigma-de milho, um de capim-pêlo-de-porco, um de quebra-pedra e um de mil-em-rama; cinco folhas de pata de vaca; três folhas de abacateiro. Triturar as ervas, deixando curtir por 24 h. Administração: Via oral, 40 gotas diárias, varias vezes durante o dia.
Diabete Colesterol Diurético Cálculos renais	Triturar um punhado de casca dos ramos, folhas e flor de pata-de-vaca, colocar no álcool, grapa ou cachaça por dois ou três dias. Podem-se usar também as partes da planta em maceração, decocção ou infusão. Administração: Via oral, 10 gotas duas vezes ao dia.
Diurético	Uma colher de folha fatiada e água fervente. Abafe por 10 min. e coe. Administração: Via oral. Uma xícara, de uma a três vezes ao dia.

Tabela 10 - Indicações terapêuticas e as respectivas formas de preparo da *B. fortificata* Link.

(conclusão)

Indicações	Formas de preparo
Diurético Cálculos renais	Recomenda-se o uso de chá. Fervendo por três minutos uma colher de sobremesa de folhas bem picadas com água suficiente para uma xícara média. Administração: Via oral. Três vezes ao dia, sendo, duas pela manhã e outra à tarde antes das 17h.
Diabetes	Fervendo por três minutos uma colher de sobremesa de folhas bem picadas com água suficiente para uma xícara das médias. Deixe por três minutos e coe. Administração: Via oral. Três vezes ao dia, sendo uma em jejum e as demais antes das principais refeições.
Calmante Diurético Diabetes	Três colheres (sopa) de folhas picadas em uma xícara (chá) de água potável. Deixe em maceração por 3 horas, ao sol. Em seguida, coe e adicione uma xícara (café) de conhaque. Misture bem. Administração: Via oral. Tomar uma colher (café), diluído em um pouco de água, três vezes ao dia.
Elefantíase	O decocto das folhas pode ser usado, interna e externamente, para combater a elefantíase.
Diarréia	Coloque uma colher (sobremesa) de casca dos ramos picadas em um copo de água em fervura. Deixe ferver por três minutos e coe. Administração: Via oral. Tomar um copo após cada evacuação.

Fonte: BALBACH, Alfons. *As plantas curam*. São Paulo: Vida Plena, 1995. 415p.

CORRÊA, Anderson Domingues; BATISTA, Rodrigo Siqueira; QUINTAS, Luis Eduardo M. **Plantas medicinais: do cultivo à terapêutica**. 5.ed Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 247 p.

FONTANA, Vilson Luiz. **Ervas & plantas: a medicina dos simples**. 10.ed. rev Erechim, RS: Vida, 2005. 207 p

PANIZZA, Sylvio. **Plantas que curam: cheiro de mato**. 23 .ed São Paulo: IBRASA, 1997. 279 p.

O primeiro ensaio clínico com esta espécie é datado de 1929-1930 por JULIANE, que concluiu pela existência da atividade hipoglicemiante em pacientes diabéticos (MENEZES et al, 2007). Esta planta apresenta propriedades diuréticas e expectorantes (CORRÊA; BATISTA ; QUINTAS, 2002).

Segundo PANIZZA (2000), após algumas observações pode-se concluir que o uso da *Bauhinia fortificata* Link nas doses preconizadas não tem contra indicação. Porém, o uso por diabéticos pode ser acompanhado por um controle da taxa de glicose no sangue, devido se rum vegetal que ativa o metabolismo dos açúcares (PANIZZA, 2000).

Após as análises fitoquímicas realizadas com a *Bauhinia fortificata* Link foi registrado a presença de glicosídeos, flavonóides (quercitrina), sais minerais, ácidos orgânicos (tartárico), taninos, pigmentos, mucilagens (PANIZZA, 2000), além de esteróides, pinitol, colina, trigonelina, glicosídios, ramnosídeos, astragolina (CORRÊA; BATISTA; QUINTAS, 2002).

#### 4.1.2 *Hovenia dulcis* Thunb

Para HYUN et al (2010 apud HÄNSEL; STICHER, 2007. WICHTEL, 2009), apesar de grandes benefícios farmacêuticos e aplicação na Ásia por mais de um milênio *Hovenia dulcis* Thunb. normalmente não é usada nos países ocidentais para tratamento medicinal.

Este é um dos motivos pelo qual não foi possível encontrar sobre a farmacologia desta espécie nos livros em acervos da região de Criciúma ou em sites de compra via internet dos Brasil. A pesquisa dos dados farmacológicos só foi possível em pesquisa via internet pelo Google acadêmico com base em artigos científicos realizados na Áustria e Coréia.

Com base nas referências literárias verificou-se que quase toda a planta pode ser utilizada como fitoterápico (Tabela 11).

Tabela 11: Partes a serem utilizadas e indicações terapêuticas da *Hovenia dulcis* Thunb.

Partes utilizadas	Modo de uso
Fruto	Chá
Pedúnculo	Xarope
Sementes	Frutos ( <b>in natura</b> ou na forma de geléias)
Casca	

Fonte: HYUN, Tae Kyung et al. *Hoveia dulcis* – An Asian Traditional Herb. **Planta Med**, New York, mar. 2010, Seção Mini Review. Disponível em: < <https://www.thieme-connect.com/ejournals/html/plantamedica/doi/10.1055/s-0030-1249776> >. Acesso em: 04 abr. 2012.

KÖRBES, Vunibaldo Cirilo; SANTOS, Crescêncio Roque Ribeiro dos. **Plantas medicinais**. Francisco Beltrão: Grafti, 2007. 13p.

As indicações terapêuticas da *Hovenia dulcis* Thunb são para fins diurético, antiespasmódico, febrífugo, laxante, anti-hipertensão, anti-fadiga, efeito inibitório sobre o relaxamento muscular, desintoxicação alcoólica, hepatoprotetor, antidiabético, antialérgica, anti-oxidante, anticâncer, neuroprotetor, antimicrobianos e antiparasitária.

Não houve constatação da literatura aos métodos de preparo doméstico da *Hovenia dulcis* Thunb. Nos artigos publicados é notória a experiência direta de partes da

planta com ratos ou camundongos em laboratório, verificaram-se apenas em sites de buscas receitas de bolos, vinagre e licor. Observe na tabela abaixo o tipo de extrato a ser utilizado e as indicações terapêuticas (Tabela 12).

Tabela 12: Atividades farmacêuticas da *H. dulcis* Thunb.

Tipo de extrato	Indicações terapêuticas
Casca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anti-oxidante</li> <li>• Anticâncer: Inibi as células em crescimento (valores de IC50 de 0,25 mg · mL<sup>-1</sup>), a inibição de células em crescimento (valores de IC50 de 0,1mg · mL<sup>-1</sup>).</li> <li>• Neuroprotetor: Inibi a redução da viabilidade celular durante resposta ao glutamato.</li> </ul>
Folhas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antimicrobianos: Inibe o crescimento das bactérias.</li> <li>• Antiparasitárias: Inibi o crescimento da <i>Giardia lamblia</i>.</li> </ul>
Sementes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diurético</li> <li>• Antiespasmódicos</li> <li>• Febrífugo</li> <li>• Laxante</li> <li>• Anti-hipertensão</li> <li>• Anti-fadiga: Afetando o metabolismo energético, metabolismo de radicais livres e enzimas para resistência da fadiga.</li> </ul>
Frutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Febrífugo</li> <li>• Agente diurético</li> <li>• Efeito inibitório sobre o Relaxamento muscular: Flavonídes contidos nos pseudofrutos auxiliam este processo.</li> <li>• Desintoxicação (após intoxicação alcoólica): Aumento da inibição da atividade de ADH, ALDH e GST, reduzindo a concentração de álcool no sangue.</li> <li>• Hepatoprotetor contra CCl<sub>4</sub> ou D-GalN/LPS: Inibição a atividade do soro GTP e GOP.</li> <li>• Antidiabéticos: Diminuindo a concentração de glicose no sangue, a recuperação de Langerhans do pâncreas ilhotas. Decrescente glucose no plasma, de triglicéridos e concentração de colesterol total no microsoma de tecido do fígado.</li> <li>• Antialérgica: A presença de saponinas triterpênicas age de maneira inibitória na liberação de histamina.</li> </ul>

Fonte: ESTUDO do anti-fadiga efeito do extrato de *Hovenia dulcis* Thunb. **Centro de Pesquisa de Tumor**.

Disponível em: <<http://www.tumores.com/brain-tumor/12955.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2012.

HYUN, Tae Kyung et al. *Hoveia dulcis* – An Asian Traditional Herb. **Planta Med**, New York, mar/2010, Seção Mini Review. Disponível em: <<https://www.thieme-connect.com/ejournals/html/plantamedica/doi/10.1055/s-0030-1249776>>. Acesso em: 04 abr. 2012.

SOLÉ, Dirceu et al. Consenso brasileiro sobre alergia alimentar: Documento conjunto elaborado pela sociedade brasileira de pediatria e associação brasileira de alergia e imunopatologia. **Rev. bras. alerg. Imunopatol**, v.31, n. 2, p 66 -74. 2008. Disponível em: <<http://www.riosemgluten.com/alergia.htm>>. Acesso: 10 fev. 2012.

LI, Gao et al. Neuroprotective and free radical scavenging activities of phenolic compounds from *Hovenia dulcis*. **Arch Pharm Res**. 2005. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/q32774561wp13t51/>>. Acesso em: 04 abr. 2012.

XU, Bao-Jun; DENG, Yu-Qiu; SUNG, Chang-Keun. Advances in Studies on Bioactivity of *Hovenia dulcis*. **Agric. Chem. Biotechnol**, v.47, n.1, p 1-5. 2004. Disponível em: <[http://www.ksabc.or.kr/admin/contribute/journal\\_jabc/epaper/2004\\_47\\_1\\_1.pdf](http://www.ksabc.or.kr/admin/contribute/journal_jabc/epaper/2004_47_1_1.pdf)> Acesso em: 04 abr. 2012.

Embora a *H. dulcis* tenha sido utilizada de forma segura e eficaz na China há mais de um milênio, a sua verdadeira eficácia, seus componentes ativos e mecanismos de ação nunca foram criteriosamente analisados (XU; DENG; SUNG, 2004).

Do ponto de vista etnofarmacológico, a *Hovenia dulcis* Thunb é utilizada como diurético, antipirético e para doenças do fígado, asma, bronquite e diarreia (CASTRO et al, 2002 apud CORRÊA, 1984; HUSSAIN et al 1990; KENNEDY et al 1988; YOSHIKAWA et al 1995).

Segundo o artigo realizado por CASTRO et al (2002), “Atividade antineoplásica e tripanocida de *Hovenia dulcis* Thunb. cultivada *in vivo* e *in vitro*”, foram avaliadas as atividades antineoplásica e tripanocida de extratos vegetais.

Verificaram-se as propriedades de seus pseudofrutos, que foram isoladas saponinas triterpênicas que exercem atividade inibitória na liberação de histamina (os anticorpos incitam outras células especializadas, os mastócitos, a libertar uma substância chamada “histamina”, provocando os sintomas alérgicos (SOLÉ et al, 2008) em exsudato de células peritoniais e alguns flavonóides com atividade inibidora do relaxamento muscular e atividade hepatoprotetora (testes realizados com ratos) (CASTRO et al 2002 apud YOSHIKAWA et al 1995; 1996; 1997).

Nas folhas, constatou-se a presença de saponinas triterpênicas e alguns glicosídeos com atividade inibidora da percepção do sabor adocicado (CASTRO et al 2002 apud KIMURA et al 1981; KOBAYASHI et al 1982; SUTTISRI; LEE; KINGHORN, 1995; YOSHIKAWA, 1992; YOSHIKAWA, 1993).

Em extratos etanólicos da folha da árvore, metanólico da folha e raiz de plântulas germinadas *in vivo* e de folha de plantas propagadas *in vitro* foi observada atividade antiinflamatória (CASTRO et al 2002 apud MALAQUIAS et al 2000).

Quanto à atividade tripanocida, os extratos aquosos do pseudofruto e metanólico das folhas de plantas germinadas *in vivo* foram ativos frente ao parasito *Trypanosoma cruzi* da cepa Y. Nessa investigação, os resultados indicam que plantas jovens germinadas *in vivo* e propagadas *in vitro* de *Hovenia dulcis* possibilitam um aumento potencial da inibição do crescimento nas linhagens tumorais estudadas (CASTRO et al 2002).

Conforme HYUN et al (2010) descreveram no artigo “*Hovenia dulcis* – An Asian Traditional Herb” (*Hovenia dulcis*- Uma erva tradicional asiática), experiências realizadas com ratos com alto teor de a intoxicação por álcool. Após a administração por via oral de uma solução feita com *H. dulcis* Thunb mostrou uma redução mais rápida da concentração de álcool no sangue em relação aos grupos de controle.

Em outro artigo, “Advances in Studies on Bioactivity of *Hovenia dulcis*” realizada por XU; DENG; SUNG, 2004, aonde também foram realizadas experiências com ratos (espécies não identificadas) obtiveram os seguintes resultados:

- Efeito de desintoxicação de álcool: Acelerando o metabolismo do álcool. *Hovenia dulcis* pode eficazmente aliviar a ressaca pela rápida diminuição da concentração de acetaldeído no fígado e no sangue evitando assim muitos os sintomas da ressaca (XU; DENG; SUNG, 2004 apud Kim et al).

- Efeito preventivo sobre a lesão hepática: Descobriram que a fração de metanol a partir da semente e fruto de *H. dulcis* mostram uma atividade protetora na lesão hepática D-GalN/LPS-induced. Os resultados mostraram que extrato aquoso da semente pode inibir notavelmente o aumento de ALT, AST, MDA, TG (triglicerídeos) e TC (totalcolesterol) induzida pelo álcool.

## 5 CONCLUSÃO

Consta na literatura utilizada que a espécie *Bauhinia forficata* Link apresentou resultado positivo com hipoglicemiante, diuréticas e expectorantes. Além destas informações de cunho científico verificou-se em literaturas popular o uso desta planta no combate a parasitoses intestinais, elefantíase, constipação intestinal, colesterol, cálculos renais, crise do sistema nervoso e cistite. O modo de preparo mais difundido pela população é o uso de chás das folhas, flores, casca e raiz.

As informações de cunho científico presentes na literatura utilizada corroboram com algumas indicações terapêuticas de cunho popular (como Hipoglicemiante, diuréticas e expectorante) da espécie *B. forficata* Link.

Estudos cientificamente sobre a *Hovenia.dulcis* Thunb demonstraram uma diversificação de ensaios farmacológicos realizados entre eles: desintoxicação após intoxicação alcoólica, efeitos hepatoprotetor, antioxidantes, os efeitos antimicrobianos, antidiabético, antiespasmódicos, febrífugo, laxativo, anti-hipertensivo, inibitório sobre o relaxamento muscular, antialérgica, anti-oxidante, anticâncer, neuroprotetor e antifadiga. No entanto, não se encontrou muitas informações de cunho popular sobre esta espécie.

Entretanto, a espécie *H. dulcis* Thunb. têm sido muito utilizada a milênios na medicina chinesa. Algumas indicações terapêuticas de cunho popular vêm de encontro com indicações terapêuticas de comprovação científica como para infecções parasitárias, diurético e desintoxicação de álcool. Podendo ser utilizado o fruto, pedúnculo, sementes e casca para o preparo de chás, xaropes e geléias.

É comum encontrarmos livros de conteúdo botânico ou farmacológico a *B. forficata* Link e suas similares, pode-se atribuir o fato desta espécie ser endêmica da América do Sul, comum no território nacional e ser utilizada pela população. Entretanto, a *H. dulcis* Thunb, planta de origem asiática é pouco comum em nosso país, e, portanto, pouco conhecida e difundida.

Contudo o uso e manejo adequado destas espécies revelaram-se de fácil cultivo para comunidades que desejem cultivar em suas residências para fins medicinais.



## REFERÊNCIA

ALBUQUERQUE, Ulyses Paulino de. A Etnobotânica no Nordeste Brasileiro. In: CAVALCANTI, T. B. (Org.). **Tópicos atuais em botânica: Palestras convidadas do 51º Congresso Nacional de Botânica**. Brasília: Embrapa, 2000. p 241-249.

\_\_\_\_\_. **Introdução à etnobotânica**. Recife: Bagaço, 2002. 87 p.

ALMEIDA, Edvaldo Rodrigues de. **Plantas Medicinais Brasileiras: conhecimentos Populares e Científicos**. São Paulo, SP, Brasil: Hemus, 1993. p341.

AMOROZO, Maria Christina de Mello et al. Agricultura tradicional, espaços de resistência e o prazer de plantar. In: Simpósio brasileiro de etnobiologia e etnoecologia, 2002, Recife. Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia. Recife, PE, 2002.

ANSEL, Howard C.; POPOVICH, Nicholas G.; JÚNIOR, Loyd V. Allen. **Farmacotécnica: formas farmacêuticas & sistemas de liberação de fármacos**. 6.ed. São Paulo: Premier, 2000. 568 p.

ANVISA. **Resolução RDC n.48**, de 16 de março de 2004. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. Brasília, DF, 2004.

ARAUJO, Marília. Espinhos. **InfoEscola: Navegando e aprendendo**, São Paulo, nov. 2010, Biologia. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/biologia/espinhos/>> Acesso em: 10 nov. 2011.

ARZNEIPFLANZEN und Arzneipflanzengärten. **Journals Thieme**. 2006. Disponível em: <<http://www.thieme-connect.com/ejournals/html/phyto/doi/10.1055/s-2007-967717#fg>. Acesso em: 12 mar 2012.

BALBACH, Alfons. **A flora nacional na medicina natural**. 1. ed. Itaquaquecetuba, SP: Vida Plena, [199?]. 915p.

\_\_\_\_\_. **As plantas curam**. São Paulo: Vida Plena, 1995. 415p.

BIAZZI, Eliza. **O maravilhoso poder das plantas**. 18 ed. Tatuí, SP: Casa Publicadora Brasileira, 2004. 125p.

BRASIL, 2002. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro (Estudos e pesquisas geográficas 2), IBG.

CARVALHO, Paulo Enanni Ramalho. Ecologia, silvicultura e usos da uva-do-japão (*Hovenia dulcis* Thunberg), **EMBRAPA-CNP Florestas (Circular Técnica)**. Colombo - PR, 1994 Disponível em: < [www.cnpf.embrapa.br/publica/circtec/edicoes/circ-tec23.pdf](http://www.cnpf.embrapa.br/publica/circtec/edicoes/circ-tec23.pdf)> Acesso em: 12 dez. 2011.

CATAPLASMA (farmácia). **In Infopédia**. Porto: Porto Editora, 2003-2012. Disponível em: <[http://www.infopedia.pt/\\$cataplasma-\(farmacia\)](http://www.infopedia.pt/$cataplasma-(farmacia))>. Acesso em 20 jan. 2012

CASTRO, Tatiana Carvalho de et al. Atividade antineoplásica e tripanocida de *Hovenia dulcis* Thunb. cultivada *in vivo* e *in vitro*. **Rev. Bras. Farmacogn.**, v. 12, p. 96-99, 2002.

CORRÊA, Anderson Domingues; BATISTA, Rodrigo Siqueira; QUINTAS, Luis Eduardo M. **Plantas medicinais: do cultivo à terapêutica**. 5.ed Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 247 p.

ESTUDO do anti-fadiga efeito do extrato de *Hovenia dulcis* Thunb. **Centro de Pesquisa de Tumor**. Disponível em: <<http://www.tumorres.com/brain-tumor/12955.htm>>. Acesso em : 10 mar 2012.

FERREIRA, Maria das Graças Rodrigues. Aspectos sociais da fitoterapia. **Embrapa Rondônia**. Porto Velho, RO: Embrapa Rondônia, p1-14, Ago, 2006. Disponível em : <[http://www.cpafrro.embrapa.br/media/arquivos/publicacoes/doc102\\_fitoterapia\\_.pdf](http://www.cpafrro.embrapa.br/media/arquivos/publicacoes/doc102_fitoterapia_.pdf)> Acesso em : 10 mar. 2012.

FETROW, Chales W. ; AVILA, Juan R. **Manual de medicina alternativa para o profissional**. Guanabara Koogan, p743, 2000.

FOGLIO, Mary Ann et. al.; Plantas Medicinais como fontes de Recursos Terapêuticos: Um modelo multidisciplinar. **Revista Multiciência**, n7, out/2006.

FONTANA, Vilson Luiz. **Ervas & plantas: a medicina dos simples**. 10ed. Rev Erechim, RS: Vida, 2005. 207 p

HYUN, Tae Kyung et al. *Hoveia dulcis* – An Asian Traditional Herb. **Planta Med**, New York, mar. 2010, Seção Mini Review. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/ejournals/html/plantamedica/doi/10.1055/s-0030-1249776>. Acesso em: 04 abr. 2012.

JÚNIOR, José. Ferreira Lima. **Perspectivas dos cirurgiões-dentistas sobre a inserção da fitoterapia na atenção básica de saúde**. 2005. 108f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005.

KÖRBES, Vunibaldo Cirilo; SANTOS, Crescêncio Roque Ribeiro dos. **Plantas medicinais**. Francisco Beltrão: Grafti, 2007. 13p.

LAINETTI, Ricardo; BRITO, Nei R. Seabra de. **A saúde pelas plantas e ervas do mundo inteiro**. Rio de Janeiro: Tecnoprint S.A, 1980. 163p.

LI, Gao et al. Neuroprotective and free radical scavenging activities of phenolic compounds from *Hovenia dulcis*. **Arch Pharm Res**. 2005. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/q32774561wp13t51/>>. Acesso em: 04 abr. 2012.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: Manual de identificação**. 4ª ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2002. 342p.

MENEZES, Fábio de Sousa et al. Atividade hipoglicemiante de duas espécies de *Bauhinia* brasileira: *Bauhinia forficata* L. and *Bauhinia monandra* Kurz . **Revista Brasileira de Farmacognosia**. v.17, n.1, p 08-13, jan./mar. 2007

NASCIMENTO, Edilza. Plantas medicinais – Utilização. **Canto verde**, Rio de Janeiro, mar. 2009. Disponível em: <<http://www.cantoverde.org/plantasmed04.htm>> Acesso em: 05 jan. 2012

OLIVEIRA , M. J. R. ; SIMÕES , M. J. S. ; SASSI , C. R. R. . Fitoterapia no Sistema de Saúde Pública (SUS) no Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**. Botucatu, v 8, n 2, p 39 - 41, 2006. Disponível em: <[http://www.bioethicus.com.br/d\\_artigos/1182908606.pdf](http://www.bioethicus.com.br/d_artigos/1182908606.pdf)>. Acesso em: 20 de nov. de 2011.

PANIZZA, Sylvio. **Plantas que curam: cheiro de mato**. 23 ed São Paulo: IBRASA, 2000. 279 p.

PATRO, Raquel. Família: Rhamnaceae. **Jardineiro.net**. [200?]. Seção Listão de plantas. Disponível em: < [http://www.jardineiro.net/br/banco/hovenia\\_dulcis.php](http://www.jardineiro.net/br/banco/hovenia_dulcis.php)> Acesso: 12 Dez. 2012.

PIRES, Maria Joaquina Pinheiro. **Aspectos históricos dos recursos genéticos de plantas medicinais**. Rio de Janeiro: Rodriguesia. 1984. 61-66p. Disponível em: <<http://rodriguesia.jbrj.gov.br/FASCICULOS/Rodrig36-n59-1984/06-historicos.pdf>> Data: 10 de dez. de 2011

RATES, S. M. K. Promoção do uso racional de fitoterápicos: uma abordagem no ensino de Farmacognosia. **Rev. Bras. Farmacogn.**, v. 11, n. 2, p. 57-69, 2001.

REITZ, R. Herbário Pe Dr. Raulino Reitz : *Bauhinia forficata* Link.1992. Disponível em: [http://www.bib.unesc.net/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024\\_1#posicao\\_dados\\_acervo](http://www.bib.unesc.net/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024_1#posicao_dados_acervo) >. Acesso em: 09/03/2012.

REITZ, R; KLEIN, R. M. Herbário Pe Dr. Raulino Reitz : *Bauhinia forficata* Link. 1992. Disponível em: < [http://www.bib.unesc.net/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024\\_1#posicao\\_dados\\_acervo](http://www.bib.unesc.net/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024_1#posicao_dados_acervo)>. Acesso em: 09 mar 2012.

RUPP, Adrian. Uva do Japão. **Sustentabilidade Comunitária: Conhecimentos e técnicas para comunidades autossustentáveis**, jun. 2010. Disponível em: <<http://sustentacomuni.blogspot.com/2010/06/uva-do-japao.html>> Acesso em: 12 dez. 2011.

SIMÕES, Cláudia Maria Oliveira. **Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul**. 5.ed. Porto Alegre: UFGRS, 1998. 172 p.

SOLÉ, Dirceu et al. Consenso brasileiro sobre alergia alimentar: Documento conjunto elaborado pela sociedade brasileira de pediatria e associação brasileira de alergia e imunopatologia. **Rev. bras. alerg. Imunopatol**, v.31, n. 2, p 66 -74. 2008. Disponível em: < <http://www.riosemgluten.com/alergia.htm>>. Acesso: 10 fev. 2012.

XU, Bao-Jun; DENG, Yu-Qiu; SUNG, Chang-Keun. Advances in Studies on Bioactivity of *Hovenia dulcis*. **Agric. Chem. Biotechnol**. v.47, n.1, p 1-5. 2004. Disponível em: <[http://www.ksabc.or.kr/admin/contribute/journal\\_jabc/epaper/2004\\_47\\_1\\_1.pdf](http://www.ksabc.or.kr/admin/contribute/journal_jabc/epaper/2004_47_1_1.pdf)> Acesso em: 04 abr. 2012.

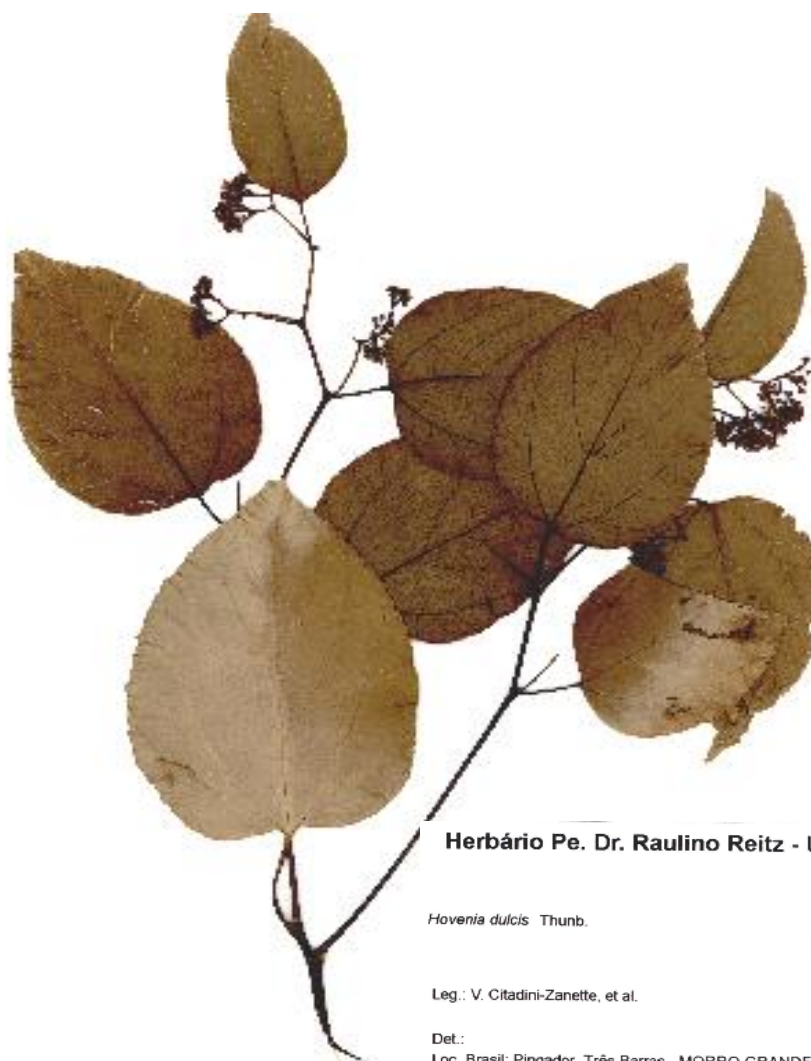
Zanette, Vanilde Citaini et al. **Herbário Pe Dr. Raulino Reitz : *Hovenia dulcis* Thunb.** 1995. Disponível em:  
<[http://www.bib.unesc.net/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024\\_1#posicao\\_dados\\_acervo](http://www.bib.unesc.net/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024_1#posicao_dados_acervo)>. Acesso em: 09 mar. 2012.

**ANEXOS**

## ANEXO A – Papiro egípcio (1550 aC).



ARZNEIPFLANZEN und Arzneipflanzengärten. **Journals Thieme**. 2006. ANEXO A, Papiro egípcio. Disponível em: <<http://www.thieme-connect.com/ejournals/html/phyto/doi/10.1055/s-2007-96717#fg>>. Acesso em: 12 mar 2012.

ANEXO B - Floração da *Hovenia dulcis* Thunb.

Herbário Pe. Dr. Raulino Reitz - UNESC - Criciúma - SC

Nº CRI 3617

*Hovenia dulcis* Thunb.

Fam.: RHAMNACEAE

Leg.: V. Citadini-Zanette, et al.

Data: 16.I.1995

Det.:

Data:

Loc. Brasil: Pingador, Três Barras - MORRO GRANDE - SC

Alt.: 300 m

Obs.: cultivada, com frutos. Em mata Atlântica de encosta, início da Floresta Ombrófila Densa Montana.

Zanette, Vanilde Citaini et al. Herbário Pe Dr. Raulino Reitz : *Hovenia dulcis* Thunb. 1995. Disponível em: [http://www.bib.unesc.net/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024\\_1#posicao\\_dados\\_acervo](http://www.bib.unesc.net/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024_1#posicao_dados_acervo)  
Acesso em: 09 mar. 2012.

ANEXO C - Frutificação da *Hovenia dulcis* Thunb.

Herbário Pe. Dr. Raulino Reitz - UNESC - Criciúma - SC

Nº CRI 3617

*Hovenia dulcis* Thunb.

Fam.: RHAMNACEAE

Leg.: V. Citadini-Zanette, et al.

Data: 16.I.1995

Data:

Det.:

Alt.: 300 m

Loc. Brasil: Pingador, Três Barras - MORRO GRANDE - SC

Obs.: cultivada, com frutos. Em mata Atlântica de encosta, início da Floresta Ombrófila Densa Montana.

Zanette, Vanilde Citaini et al. Herbário Pe Dr. Raulino Reitz : *Hovenia dulcis* Thunb. 1995. Disponível em: <[http://www.bib.unesc.net/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024\\_1#posicao\\_dados\\_acervo](http://www.bib.unesc.net/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024_1#posicao_dados_acervo)> Acesso em: 09 mar. 2012.



ANEXO D - Floração da *Bauhinia forficata* Link.

Herbário Pe. Dr. Raulino Reitz - UNESC - Criciúma - SC

Nº CRI 2140

*Bauhinia forficata* Link

Fam.: FABACEAE - CERCIDAE

Leg.: R. Reitz

Data: 15.XII.1966

Det.: S. F. Smith

Data: \_\_.1992

Loc. Brasil: PORTO BELO - SC

Alt.: 5 m

Obs.: (HBR 51164), arbusto, flor branca.

REITZ, R. Herbário Pe Dr. Raulino Reitz : *Bauhinia forficata* Link.1992. Disponível em: <[http://www.bib.unesc.net/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024\\_1#posicao\\_dados\\_acervo](http://www.bib.unesc.net/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024_1#posicao_dados_acervo)>. Acesso em: 09/03/2012.

ANEXO E - Frutificação da *Bauhinia forficata* Link.

Herbário Pe. Dr. Raulino Reitz - UNESC - Criciúma - SC

Nº CRI 2144

*Bauhinia forficata* Link

Fam.: FABACEAE - CERCIDAE

Leg.: R. Reitz, R. M. Klein

Data: 12.IV.1963

Det.: S. F. Smith

Data: \_\_.1992

Loc. Brasil: LACERDÓPOLIS - SC

Alt.: 647 m

Obs.: (HBR 51152), arbusto, fruto imaturo vagem verde. Sinônimo: *Bauhinia candicans* Benth.

Fonte: REITZ, R; KLEIN, R. M. Herbário Pe Dr. Raulino Reitz : *Bauhinia forficata* Link . 1992. Disponível em : < [http://www.bib.unesc.net/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024\\_1#posicao\\_dados\\_acervo](http://www.bib.unesc.net/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024_1#posicao_dados_acervo)>. Acesso em : 09/03/2012.