

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TÉCNICA  
CAMPUS SAO JOSÉ, SANTA CATARINA  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA COM HABILITAÇÃO  
EM QUÍMICA

DIÁLOGO INTERCULTURAL NO ESTUDO DE PLANTAS  
MEDICINAIS NA ALDEIA GUARANI ITATY MORRO DOS  
CAVALOS PALHOÇA SC.

GRACIELA NOEMI ALVAREZ DE CROCE

SÃO JOSÉ SC.

2020

**GRACIELA NOEMI ALVAREZ DE CROCE**

**DIÁLOGO INTERCULTURAL NO ESTUDO DE PLANTAS  
MEDICINAIS NA ALDEIA GUARANI ITATY MORRO DOS  
CAVALOS PALHOÇA SC.**

Trabalho de conclusão do Curso de  
Licenciatura em Ciências da Natureza  
com Habilitação em Química.

**Orientador: Prof. Dr. Fernando  
Gonçalves Bittencourt**

**SÃO JOSÉ SC.**

**2020**

**GRACIELA NOEMI ALVAREZ DE CROCE**

**DIÁLOGO INTERCULTURAL NO ESTUDO DE PLANTAS  
MEDICINAIS NA ALDEIA GUARANI ITATY MORRO DOS CAVALOS  
PALHOÇA SC.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
para obtenção do título de Licenciado  
em Ciências da Natureza com  
Habilitação em Química apresentado  
à o Instituto Federal de Educação  
Técnica Campus São José.

Aprovada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Orientador: Dr. Fernando Gonçalves Bittencourt  
IFSC SJ.

---

Prof.<sup>a</sup> avaliadora: Dra. Flavia Moreira IFSC SJ.

---

Prof.<sup>a</sup> avaliadora: Dra. Karine Pereira. IFSC SC.

Ao Povo Guarani, guardiões das florestas, desbastados como elas, na sua própria terra. Símbolo da resistência, da humanidade que corre no sangue desses fortes guerreiros. Cada hora, cada minuto de sobrevivência e um ato da coragem deste povo num mundo que não os vê.

“cuidem-se para não ter medo” Monan

*Eu sou a mulher da minha vida*

*(Kerexu)*

# DIÁLOGO INTERCULTURAL NO ESTUDO DE PLANTAS MEDICINAIS NA ALDEIA GUARANI ITATY MORRO DOS CAVALOS PALHOÇA SC.

Graciela Noemi Alvarez de Croce

IFSC.SJ Instituto Federal de Educação Técnica

São José—SC—Brasil

grachuten2004@yahoo.com.ar

## RESUMO

No diálogo intercultural de plantas medicinais utilizadas pelos guaranis da Aldeia Itaty é uma tentativa na contribuição da valorização dos conhecimentos ancestrais dos indígenas. O objetivo geral do trabalho é investigar e identificar as plantas usadas na aldeia com fins terapêuticos. Elaborando-se assim um estudo comparativo com os dados existentes nas bibliografias específicas sobre plantas medicinais. Também foi abordado o estudo da química e conseqüentemente a terapêutica das mesmas, despertando um olhar respeitoso dessa riquíssima cultura guarani que venha a possibilitar formas mais integradoras na fusão inevitável das culturas. Sob essa ótica, a sabedoria indígena pode ser valorizada e respeitada, incrementando o seu conhecimento.

**Palavras chaves:** plantas medicinais; terapêutica guarani; química; etnobotânica.

## RESUMEN

En el diálogo intercultural de plantas medicinales utilizadas por los guaraníes de la Aldea Itaty, tiene la intención de contribuir en la valorización de los conocimientos ancestrales de los indígenas. El objetivo general del trabajo es investigar e identificar las plantas utilizadas en la aldea con funciones terapéuticas. Estudiando la comparación entre los datos recogidos y los encontrados en las bibliografías específicas sobre las plantas medicinales. Llevando en consideración el estudio de la química y las funciones terapéuticas de las mismas. Despertando mayor respeto por esta riquísima cultura guarany y provocar formas más integrativas en la inevitable fusión de las culturas. Desde esta óptica valorizar y respetar la sabiduría indígena, aumentando su conocimiento.

**Palabras llaves:** plantas medicinales; terapéutica guarany; química; etnobotánica.

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1-- Opy .....	22
Fotografia 2 -- Vista desde o Morro dos Cavalos .....	50
Fotografia 3-- Aula de botânica .....	58
Fotografia 4-- Aula de botânica .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Fotografia 5 -- Coração partido .....	65
Fotografia 6-- <i>Ocimum gratissimum</i> L. ....	75
Fotografia 7-- <i>Schinus terebinthifolia</i> .....	76
Fotografia 8-- <i>Vernonia polyanthes</i> Less.....	78
Fotografia 9 -- <i>Citrus reticulata</i> .....	79
Fotografia 10 -- <i>Bovista plumbea</i> .....	80
Fotografia 11-- <i>Conyza bonariensis</i> (L.) .....	81
Fotografia 12-- <i>Citrus aurantium</i> L.....	82
Fotografia 13-- <i>Solanum mauritianum</i> .....	83
Fotografia14-- <i>Cecropia pachystachya</i> .....	84
Fotografia15-- <i>Chenopodium ambrosioid</i> .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Fotografia 16-- <i>Cajanus cajan</i> L.....	88
Fotografia 17-- <i>Ocimum selloi</i> .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Fotografia 18-- <i>Campomanesia xanthocarpa</i> .....	90
Fotografia 19-- <i>Casearia Sylvestris</i> .....	91
Fotografia 20 -- <i>Sida rhombifolia</i> .....	92
Fotografia 21 -- <i>Petiveria alliacea</i> L.....	94
Fotografia 22 -- <i>Lantana camara</i> .....	96
Fotografia 23 -- <i>Coix lacryma-jobi</i> .....	97
Fotografia 24-- <i>Citrus limonia</i> .....	98
Fotografia 25 -- <i>Hedychium coronarium</i> .....	99
Fotografia 26 -- <i>Achyrocline satureiodes</i> .....	100
Fotografia 27 -- <i>Passiflora edulis</i> .....	101
Fotografia 28 -- <i>Ageratum conyzoides</i> .....	103
Fotografia 29 -- <i>Centella asiatica</i> .....	104
Fotografia 30 -- <i>Alternanthera brasiliiana</i> (L.).....	106
Fotografia 31 -- <i>Bidens pilosa</i> L .....	107
Fotografia 32-- <i>Eugenia uniflora</i> L.....	108
Fotografia 33 -- <i>Lippia alba</i> .....	109
Fotografia 34 -- <i>Cuphea carthagenensis</i> .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Fotografia 35 -- <i>Plantago lanceolata</i> (L.).....	112
Fotografia 36 -- <i>Verbena litoralis</i> .....	113

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Flor.....	123
Figura 2---Fruto .....	124
Figura 3--- Folha .....	125
Figura 4 --- Fotossínteses .....	127

Quadro 1—Comparativo da função terapêutica guarani e as propriedades farmacológicas das plantas.....	75
--	----

Mapa --1 Terra Indígena Morro dos Cavalos.....	52
--	----

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. JUSTIFICATIVA.....	13
3. OBJETIVOS.....	16
3.1 Objetivo Geral .....	16
3.2 Objetivos Específicos.....	17
4. METODOLOGIA .....	17
5. REFERENCIAL TEÓRICO .....	19
5.1 Os guarani .....	19
5.1.1. Cosmologia guarani.....	13
5.1.2. Costumes e hábitos guaranis .....	20
5.1.3. Cultura e saúde guarani .....	25
5.2. Conhecimento tradicional.....	26
5.3. Ciências e química .....	30
5.3.1. Aspectos químicos e principais princípios ativos vegetais.....	32
5.4. Conhecimento .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
6. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE DADOS .....	43
Ubiquação Geográfica.....	43
6.1 Visitas realizadas na aldeia.....	45
6.1.1. “Conversando no Pátio da escola” .....	45
6.1.2. Segunda visita “Seu Dario Tupã” “Deus pai de tudo” .....	47
6.1.3. Terceira visita “Sobre planificação das atividades e conversa com o Seu Dario” .....	51
6.1.4. Quarta visita .....	55
6.1.5. Quinta visita .....	57
6.1.6. Sexta visita “Carlão “o Remedieiro da Aldeia .....	59
6.1.7. Sétima visita .....	64
6.2. Recopilação de dados.....	65
7. ESTUDO COMPARATIVO .....	74
8. RESULTADOS DOS DADOS .....	74
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	115
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	118
10. APÊNDICE I Lista de plantas .....	121
11. APÊNDICE II Plano de aula.....	123

## 1. INTRODUÇÃO

O saber das Sociedades indígenas está ameaçado da mesma forma que os seus integrantes. Não por pensar em uma extinção total, mas na forma de como as sociedades indígenas estão sendo integradas, ou desintegradas, dentro da sociedade branca.

A sobreposição cultural geralmente é um fato agressivo, estudar e pretender entender a situação das comunidades indígenas hoje no Brasil parece ser um assunto cada vez mais complicado.

Os povos indígenas têm uma estreita relação com a natureza, tudo o que precisam provém dela, como a alimentação e medicina. Alterar o meio onde habitam altera todas as suas tradições e costumes.

A ambição deste trabalho é criar uma linha circular que amarre os saberes dos povos Mbya-Guarani, suas plantas utilizadas, identificação das espécies, princípios ativos e funções terapêuticas (poderes).

A cultura guarani é baseada na transmissão oral. Os anciãos e os adultos contam histórias para as crianças e também pais e avós para filhos. O Guarani demonstra seu poder de liderar através da conformação da sua família, quanto maior melhor, e deve ser respeitado por todos, demonstrar ter habilidades de condução do grupo. Este é o principal fator que determina a liderança de um cacique. (LITAIFF 1996).

Geralmente o Cacique é o líder espiritual, mas antigamente quando as aldeias estavam melhor estruturadas era comum coexistir as duas figuras, o Cacique, líder político e o Pajé, líder espiritual.

A aldeia e escola Itaty de Morro dos Cavalos (Palhoça, SC), e uma comunidade Mbya-Guarani que possui uma escola nível fundamental, centro cultural, e futuras áreas de medicina indigenista. Brindando assim uma oportunidade para realizar este projeto, que visa caracterizar o conhecimento acerca das plantas utilizadas na aldeia.

Na América indígena as plantas medicinais para tratamento de doenças são utilizadas desde tempos imemoriais, baseado na observação e experimentação

realizada pelo homem comum, especialistas, xamãs e curandeiros, não é muito diferente do que os cientistas realizam nos dias atuais. Hoje o caminho da ciência regida pelo modo de produção capitalista gerou um sistema instável e desumano, deixando de lado os valores tradicionais e culturais.

As Plantas Medicinais são ligadas a história da humanidade desde tempos remotos, fazem parte da sociedade, da cultura e da religião de todos os povos, tornando-se elementos da história.

Desde os primórdios da humanidade, constroem-se sistemas de ideias que possam explicar sobre tudo que diz respeito à vida, ao que se vê e ouve; ao que se teme a respeito da doença, da morte e da pós-morte, além do que se atribui às plantas dentro destes conceitos, visto estarem elas mantendo estreita relação com o ser humano, cuja história vem de muito longe. Magos e xamãs, desde o despertar da Humanidade, buscam dominar os valores que as encerram, emprestando-lhes poderes sobrenaturais.

Desde milhares de anos antes de nossa Era, muitas mudanças ocorreram até o surgimento da escrita, 3000 a.C., documentando como as pessoas de aqueles mais remotos tempos se defendiam dos males físicos e mentais de que eram acometidos e como os sanavam. (CAMARGO 2014, p. 23).

A fitoterapia é o estudo das plantas que contêm princípios ativos com funções terapêuticas. Tem início na China com o fundador da teoria médica chinesa o Imperador Amarelo a 2500 a.C<sup>1</sup>. com registros fitoterápicos quando o imperador chinês Shen Nong catalogou 365 ervas medicinais e venenos que eram usados sob inspiração taoísta. Primeiro herbário com desenhos e identificação das plantas, segundo Ody (1996).

As plantas medicinais correspondem às mais antigas “armas” empregadas pelo homem no tratamento de enfermidades de todos os tipos, ou seja, a utilização de plantas na prevenção e/ou na cura de doenças é um hábito que sempre existiu na história da humanidade.

Desde a Idade da Pedra já eram utilizadas as plantas para fins terapêuticos. Passando pelas mais antigas civilizações Sumérias, egípcias, indianas as plantas sempre estiveram presentes.

---

<sup>1</sup> a.C. antes de Cristo.

Trabalhar com Plantas Medicinais é quase um ato de resistência, no sentido de aflorar uma interdependência entre saberes populares, étnicos, conhecimentos de botânica e terapêutica das ervas, disponibilizando desta maneira um apoderamento de saberes pelos povos, não dependendo de sistemas impostos pelos diferentes interesses de consumo industrial ou das corporações, proporcionando autonomia na saúde dos habitantes das diferentes comunidades.

Também dentro das pesquisas feitas com as plantas que possuem atividades farmacológicas importantes são fonte de recursos significativos para quem as explore, desta forma também é uma reivindicação a própria pesquisa realizada por universidades ou laboratórios nacionais, e um gesto de soberania. Já é sabido o alto número de patentes e exploração das mesmas feitos fora do Brasil com espécies nativas e endêmicas.

Acrescentar a sabedoria ancestral indígena, um dos grupos mais desfavorecidos da sociedade dominante atual, é um motivo desafiador.

A geografia privilegiada onde se encontra o estado de Santa Catarina, especialmente o litoral, e representada pela Mata Atlântica e provê inúmeras possibilidades de diversidade florística.

Focar no estudo de química no ensino médio, com uma nova abordagem que envolva a Inter transdisciplinaridade e a contextualização da química na vida cotidiana, pode ser uma proposta válida. É bastante provável, por exemplo, que a maioria dos alunos conheçam o que é tomar um chá. Isso mostra que a química nas plantas medicinais está presente e é um tema de importância para a saúde da comunidade e resgate cultural.

O estudo de plantas envolve os diferentes ramos da ciência como: botânica, química, farmácia, antropologia, biologia e medicina. Dessa forma, estamos parados num instante crucial, onde a ciência toca as arestas dos conhecimentos tradicionais, encontrando neles eficácia comprovada. Mais de 90% das plantas utilizadas desde tempos imemoriais, têm resultados positivos no que se refere a princípios ativos eficientes para comprovação farmacológica.

Com isso, podemos nos perguntar: Hoje através da comprovação científica, a sociedade invasora pode reconhecer a valiosa contribuição dos invadidos? Em que

medida pode haver um diálogo entre a Ciência e os saberes tradicionais indígena da aldeia Guarani de Morro dos Cavalos?

## **2. JUSTIFICATIVA**

A partir de uma inquietude pessoal, sobre os temas indígenas, especialmente no uso da fitoterapia, proponho estudar as ervas medicinais utilizadas em determinada aldeia indígena localizada no município de Palhoça- SC.

Esta inquietação surgiu a partir da minha própria experiência e observação dos métodos da medicina natural desde a minha infância, a minha mãe utilizava bastante chá medicinal. Com a chegada dos meus filhos, desde o momento em que eu soube que iria me tornar mãe, senti uma grande responsabilidade pela minha saúde e a da minha filha, e começou meu interesse pelo tema.

Em cada região que eu visitava principalmente áreas do interior da Argentina na década dos 90 o uso de plantas medicinais estava presente, de fato em Buenos Aires até hoje existem “Herboristerias” (lojas de venda de ervas medicinais). Quando cheguei ao Brasil também observei que o uso de plantas nos problemas básicos de saúde era bastante utilizado. No ano de 2001, tive a sorte de conhecer o Horto de Plantas medicinais do Hospital Universitário da UFSC junto a os profissionais engajados no assunto, eu já estudava plantas pela minha conta, fazia uns dez anos. Foi o primeiro contato com profissionais na área, fiquei muito feliz por ter achado este envolvimento e fiz trabalho voluntário por quatro anos, assistindo as aulas de fitoterapia que eram oferecidas no curso de medicina como disciplina opcional. No mesmo tempo formava parte de um grupo de pesquisa e identificação de plantas com outros profissionais da Epagri e proprietários de sítios de produção de plantas medicinais, para identificar espécies vegetais.

O caminho continua, e em 2007 fiz a disciplina de Botânica Sistemática do curso de Biologia na UFSC com o Professor Ademir Reis, como aluna ouvinte, e também cursos online de Fito Dermatologia, e Medicina Indigenista. Participei de diversos encontros nas Jornadas Catarinenses de Plantas Medicinais.

Toda esta bagagem sustentada pela profunda curiosidade de entender o “porquê?” em relação às plantas, saúde, conhecimento popular, sabedoria Indígena me levou a fazer uma graduação interdisciplinar em Ciências da Natureza com

Habilitação em Química no IFSC SJ para poder validar burocraticamente um currículo e dar forma a meus saberes, sinto que vivo uma oportunidade a desenvolver um trabalho sobre a Aldeia Guarani de Morro dos Cavalos.

No aspecto social, as comunidades indígenas se encontram em situações de luta contínua. As que encontram-se melhor possuem terras demarcadas, e certa tranquilidade sobre sua moradia, mas a maioria se encontra vivendo situação de conflito até mesmo com a demarcação, às vezes falta água potável, e não possuem boas terras para a produção de alimentos, o espaço é insuficiente, muitos dos membros da aldeia saem a trabalhar com o branco e se encontram com uma série de dificuldades. Os indígenas não sabem lidar muito bem com o dinheiro, e ficam expostos ante a realidade do homem branco.

A interferência que acontece quando o indígena começa a interagir com a cultura do branco, ele perde tudo, pois não tem noção do prejuízo dos alimentos industrializados, da destruição que o álcool causa e acabam perdendo a vida por entrar no mundo do homem branco. Conhecer as realidades que o indígena enfrenta todo dia, é um dever nosso, tem que ser compreendido e respeitado por todos os cidadãos. O Brasil é um país muito rico em etnias únicas no mundo, são mais de 240 grupos étnicos, com um total de 896.917 indivíduos, distribuídos entre áreas rurais e cidades, segundo o censo IBGE 2010.

Desde o aspecto político ao estado pelo geral, nos diferentes países da América do Sul, como no Brasil, não tratam ao povo Guarani na sua especificidade. O estado não está aberto às propostas indígenas, como escreve Brighenti (2010).

No caso Guarani, nota-se uma série de variantes em direção oposta às apresentadas pelo Estado, começando pela ocupação territorial, que não obedece, não respeita e não se deixar limitar pelas fronteiras nacionais. Os Guarani estabeleceram novos paradigmas para definição de fronteiras, não significando que ocuparam o território da mesma forma ao longo dos anos, pois as relações com outras sociedades os obrigavam a redefinir estrategicamente as possibilidades de ocupação. Este é o núcleo de análise dos deslocamentos Guarani, uma vez que não são e não se sentem estrangeiros, independentemente do país em que se localizam suas comunidades. Pelo contrário, sentem-se primeiramente Guarani, para um segundo momento e estrategicamente apresentarem ou negarem a

identificação exigida pela legislação do país em que se encontram.  
(BRIGHENTI, 2010 p. 23).

Tanto na política como na educação podemos ver que as direções tomadas pelo estado não contemplam as prioridades dos Guarani:

Segundo um Guarani da aldeia de Boa Vista, Ubatuba, "O branco acha que índio sempre tem que aprender. Aprender a realidade do trabalho, aprender a falar o português e saber de todos os problemas para poder se defender do próprio branco! Difícil entender! (LITAIFF 1996, P. 66).

O indígena deixa de aprender os seus costumes em troca de aprender os costumes da sociedade do branco, das quais não teria a real necessidade dentro da sua tradição. Deixando de aprender sua própria cultura e como sobreviver, casar, plantar, tecer balaio.

Com a intenção de entrelaçar estas culturas diferentes e complementares na mais auspiciosa e ambiciosa das interpretações intelectuais deste riquíssimo conhecimento ancestral que os guaranis têm consigo como tantos outros grupos étnicos (originários) lutando pela difícil sobrevivência a cada dia.

O crescente interesse pelas plantas medicinais nas últimas décadas envolve inúmeros trabalhos de pesquisa científica realizadas pelas universidades e as indústrias farmacêuticas, químicas e alimentícias, na procura de novos princípios ativos mais eficazes, econômicos e que representam um forte potencial para estas áreas tecnológicas de constante crescimento.

Muitas de essas pesquisas partem inicialmente de plantas conhecidas há muito tempo e largamente empregadas pelos povos mais antigos do nosso planeta. Porém, as culturas ancestrais e tradicionais não são reconhecidas com o devido valor e respeito que merecem e dessa forma os povos indígenas são cada vez menos respeitados.

A ciência atua como uma enorme avalanche se impondo e fazendo com que a cultura ocidental aceite o conhecimento somente vindo de comprovação científica. Apesar disso, mais de 95% das pesquisas científicas referentes ao estudo dos

princípios ativos das plantas, que apontam em resultados satisfatórios provém de dados das amostras vegetais já conhecidas tradicionalmente pelos povos nativos.

Cada comunidade indígena tem suas próprias concepções sobre a saúde e bem estar das comunidades, o conhecimento das plantas e seus atributos estão estreitamente relacionados ao meio onde habitam e às cosmovisões, espiritualidade e crenças, isto torna infinitamente rico e diversos o mundo de cada grupo originário.

Uma parte da atual sociedade começa a se interessar por princípios de agricultura sustentável: hortas urbanas e escolares, agroecologia, PANCs, e diversas correntes culturais que estão em desenvolvimento e conversam muito bem com as plantas medicinais. Junto a esse impulso atual vejo aqui a oportunidade de trazer uma visão de revalorização do tema “Plantas Medicinais” a partir dos povos mais ligados com a natureza como é o caso das comunidades Guaranis.

As plantas medicinais formam parte da história de diferentes sociedades, talvez agora seja o momento para que os saberes, tanto acadêmicos quanto tradicionais possam se cruzar. Durante muitos anos os dois tipos de conhecimento se desenvolveram paralelamente.

Por um lado os botânicos, biólogos, químicos, farmacêuticos e médicos foram classificando espécies e analisando efeitos e reações medicamentosas.

Por outro lado, os saberes étnicos de diversos grupos preservaram a sua cultura através dos milhares de anos, e desenvolveram o uso de certas plantas com efeitos sobre funções do corpo e do espírito, sempre lutando para manter um mínimo de direitos que garantisse a paz indispensável para preservar a sua identidade cultural.

### **3. OBJETIVOS**

O objetivo deste estudo sobre as plantas medicinais utilizadas na Aldeia Indígena de Morro dos Cavalos, situada na Palhoça- S.C., oferece uma possibilidade de resgate etnobotânico Guarani.

#### **3.1 Objetivo Geral**

- Investigar as plantas importantes na cultura Guarani na escola Itaty na aldeia de Morro dos Cavalos, Palhoça, Santa Catarina.

### 3.2 Objetivos Específicos

- Identificar as espécies vegetais utilizadas na Aldeia.
- Dar ênfase às espécies medicinais utilizadas na manutenção da saúde dos habitantes da Aldeia.
- Comparar as plantas citadas na Aldeia com as plantas que aparecem na literatura científica.

## 4. METODOLOGIA

O presente estudo se baseou na observação e conversas com habitantes da Aldeia do Morro dos Cavalos, alunos e professores da escola e na pesquisa bibliográfica referente aos Guarani do Sul do Brasil.

A metodologia utilizada para realizar o seguinte trabalho foi a Pesquisa participante e entrevistas não diretivas. (SEVERINO 2010 p.44).

Foi elaborada uma carta de apresentação, pelo coordenador do curso de Licenciatura em Química Leone Carmo, que apresentei à diretora da escola Itaty na primeira visita.

Foram realizadas sete visitas na Aldeia escola Itaty do Morro dos Cavalos durante os meses de setembro a dezembro de 2017, junto a professores, alunos e integrantes da Aldeia, que colaboraram em compartilhar informações sobre a utilização das Plantas Medicinais. Nas ocasiões foram realizadas conversas com professores e comunidade, em duas oportunidades conversei com o Seu Dario, o morador mais antigo da Aldeia. Também compartilhei uma tarde com o *Remediero* da Aldeia, Seu Antônio Carlos, e colaborei na escola oferecendo uma aula de Botânica para 15 crianças do ensino fundamental. As visitas aconteceram no período da tarde, e uma foi realizada pela manhã.

As entrevistas foram de caráter livre, sem questionários dirigidos onde foram trocadas informações sobre as plantas de uso medicinal, técnico (realização de

artesanato, construções), místico e alimentar. Entendendo “entrevista” segundo A.J. Severino:

como a técnica de coleta de informações sobre um determinado assunto, diretamente solicitadas aos sujeitos pesquisados. Trata-se, portanto, de uma interação entre pesquisador e pesquisado. Muito utilizada nas pesquisas da área das Ciências Humanas. O pesquisador visa apreender o que os sujeitos pensam, sabem, representam, fazem e argumentam. (SEVERINO, 2010 p.124).

Os dados coletados sobre o uso e conhecimentos das diversas espécies vegetais foram registrados para elaboração da tabela para comparar os dados existentes na bibliografia sobre as funções terapêuticas, princípios ativos e os usos informados pela medicina tradicional indígena.

Durante as visitas realizadas ao senhor Dario, foi possível levantar uma lista de plantas utilizadas pela comunidade da Aldeia, onde ele fez relatos de usos e funções terapêuticas das mesmas.

Realizamos uma trilha nos arredores da Aldeia para a identificação de espécies vegetais utilizadas com fins terapêuticos.

Os dados coletados foram registrados em forma de diário de campo para futura confecção das tabelas comparativas. Esta forma corresponderia a “*pesquisa de campo*”:

O objeto fonte é abordado em seu meio ambiente próprio. A coleta dos dados é feita nas condições naturais em que os fenômenos ocorrem, sendo assim diretamente observados, sem intervenção e manuseio por parte do pesquisador. Abrange desde os levantamentos (*surveys*), que são mais descritivos, até estudos mais analíticos. (SEVERINO,2010, p.123).

Os dados coletados sobre o uso e conhecimentos das diversas espécies vegetais foram registrados para elaboração da tabela para comparar os dados existentes na bibliografia sobre as funções terapêuticas, princípios ativos e os usos informados pela medicina tradicional indígena.

As revisões bibliográficas foram na sua maioria retiradas das seguintes fontes:

Do livro **Farmacognosia, da planta ao medicamento**, SIMÕES et al 2007. forneceu os dados e definições das principais substâncias ativas encontradas nas plantas, descritas na seção: 5.3.1 Aspectos químicos e princípios ativos vegetais.

As informações sobre terapêutica comprovada e composição química foram adquiridas principalmente do livro **Tratado de Nutracêuticos e Fitofármacos**, (ALONSO 2016), **Plantas Medicinais e Exóticas**, (LORENZI, MATOS, 2008) e dissertações sobre o tema.

No seguinte trabalho diversas especialidades conversam, e também diferentes óticas sobre um mesmo conteúdo, conta com a necessidade de aplicar a inter e transdisciplinaridade. Onde se faz necessária a ligação de correntes de conhecimentos distintos, é poder assim reunir as informações e trabalhá-las juntas sem descartar nenhum aspecto, onde os mínimos detalhes podem fazer a diferença.

Escolhi trazer informação básica do povo guarani, desde a sua origem no solo Brasileiro, passando pela Cosmologia, hábitos e costumes, cultura e saúde. Com o intuito a contribuir para uma compreensão mais próxima ao universo guarani.

Com a mesma intenção coloco alguns conceitos básicos da fitoterapia e plantas medicinais, botânica e química, para aproximar ao leitor ao contexto da utilização das plantas com fins terapêuticos.

## **5. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **5.1 Os guaranis**

Os primeiros grupos humanos surgidos na América do sul, particularmente no Brasil tem evidências de atividade humana aproximadamente a 50.000 anos, em sítios localizados em São Raimundo Nonato, no Parque Nacional da Serra da Capivara, no Piauí-PI e em Joinville, em Santa Catarina, SC. Considerando a cultura mais antiga humana, chamada Tradição Nordeste, datada de 12.000 a 7.000- 6.000 AP. tem sido documentada por meio de sepultamentos, pinturas rupestres e artefatos.(CAMARGO, 2014, p. 107).

Por volta de 12.000 a 13.000 anos AP<sup>3</sup>. tiveram aparecido na atual Amazônia e parte meridional do território brasileiro.

O povo guarani ocupa uma enorme extensão do território da América do sul, descendo desde a Amazônia uns 3000 anos AP. e ubicando-se atualmente na sua maioria no Paraguai, Sul do Brasil, Nordeste da Argentina e parte da Bolívia.

Os linguistas dividem o povoamento do território brasileiro entre dois grandes grupos linguísticos: Macro-jê e Tupi-Guarani. Os grupos indígenas Guarani (ligados ao Tronco linguístico Tupi-Guarani), saíram da Amazônia há aproximadamente 3.000 anos AP. pelos rios Madeira e Guaporé e colonizaram grande parte do continente sul-americano.

O povo Guarani é muito estudado e pesquisado por diversos autores desde o tempo da conquista. Aparentemente representa a ideia de habitante originário do território Brasileiro.

Com base em estudos centrados na extensa e diversificada cultura Guarani, autores como León Cadogan, Egon Schaden, Meliá e outros, segundo Litaiff (1996) fizeram diversas pesquisas principalmente no que abarca o Sul do Brasil, Leste do Paraguai, Nordeste da Argentina, Bolívia e Uruguai. Muitos são os grupos Guaranis que transitam (circulam) por diversas Aldeias criando correntes de intercâmbio em diversos níveis: cultural, (cantos e rituais) familiar (visitar ancestrais ou parentes), e ecológico (como trocas sementes). A cultura Guarani está sempre em movimento, e ela perdura assim desde antes da conquista. Estes grupos transitam por diversos países, entre Brasil, Paraguai, Argentina e Bolívia, constituindo a maior população indígena das terras baixa de América do Sul.

Considerando-os mais de quinhentos anos de contato, o Guarani constitui um exemplo de sociedade que conseguiu sobreviver, preservando aspectos considerados por eles os mais importantes, das suas culturas, como a religião, organização social, língua, mito e ritual, segundo Litaiff (1996 apud SILVEIRA. MELO, JESUS,2016, p. 228).

---

<sup>3</sup> AP. antes do presente.

Em algumas literaturas referem-se ao povo Guarani como moradores da floresta, grupos auto suficientes da mata Atlântica conhecedores dos ciclos da natureza para cultivo do milho. Sendo umas de suas principais fontes de alimento além de sua aplicação em outros usos e afazeres das comunidades guaranis.

As primeiras evidências de milho na América do Sul aparecem no Peru, amostras arqueológicas, onde essa gramínea teria sido cultivada desde o ano 2500 a.C., segundo Freitas (2002, apud CAMARGO p.109), os estudos de amostras arqueológicas vegetais no Brasil são escassos.

Para Proust (1986 apud CAMARGO 2014) diz que alguns achados arqueológicos de milho sugerem que este já fosse cultivado em Minas Gerais desde 4500 AP. também em Goiás, nos Vales afluentes do rio Paranaíba e no Rio Grande do Sul, o milho aparece como oferenda para os mortos. Este autor cita o milho encontrado em cavernas, impresso em cerâmica, no Pará e em Santa Catarina, assim como na ilha de Marajó. (CAMARGO, 2014, p.110).

Os Guarani do Brasil dividem-se em quatro grandes grupos: Kaiowá, Nandéva, Chiriguano, na Bolívia, e Mbya, o grupo que vamos estudar em este trabalho pertence à os Mbyá Guarani. Segundo o Litaiff:

Bartolomeu Meliá declara que "O Tupi-Guarani, como língua e como cultura, é um ramo do tronco Tupi mais antigo, a partir do qual toma características próprias e diferenciadoras, provavelmente a partir do primeiro milênio antes de Cristo, uns 3000 a 2500 anos atrás. Os movimentos de migração, originados na bacia amazônica, ter-se-iam intensificado motivados, talvez, por um notável aumento demográfico numa época que coincide com o começo de nossa era, há uns 2000 anos atrás. Esses grupos que conhecemos como Guarani passaram a ocupar as selvas subtropicais do alto Paraná, do Paraguai e do Uruguai Médio". (LITAIFF A. 1996 p.32).

Há mais de quinhentos anos os povos indígenas foram obrigados a incorporar outras culturas que não correspondem a suas necessidades físicas e espirituais, a resistência que eles mantêm para hoje continuar sendo Guarani é enorme, eles são singulares, como cada uma das etnias sobreviventes no Brasil e no mundo todo. Há mais de dois mil anos da presença Guarani em Santa Catarina:

Pesquisas arqueológicas sugerem que os primeiros Tupi teriam se originado há provavelmente cinco mil anos, entre os rios Ji-paraná e Aripuanã,

afluentes do rio Madeira, no atual estado de Rondônia. Com o processo de diferenciação cultural, houve a separação completa de Tupi e Guarani há mais de 2 mil anos. Há evidências da presença Guarani nesse período no Paraná e no Rio Grande do Sul. As populações que se adaptaram ao clima quente do litoral atlântico foram os Tupinambás, e os que se adaptaram ao clima temperado das matas subtropicais dos rios Paraná, Paraguai e Uruguai, desenvolvendo uma tradição baseada na cultura do milho, foram os Guaranis. Os Guaranis são denominados agricultores de florestas tropicais devido a opção por uma região úmida próxima ou delimitada pelos grandes rios, propicia a agricultura. (BRIGHENTI, 2010, p. 34).

No ano de 1528, foi o primeiro registro onde aparece o nome guarani numa carta de Luiz Ramires, tripulante de uma expedição espanhola. O povo Guarani é amplamente estudado e descrito por inúmeros autores desde a chegada das colonizações. Alvar Nuñez Cabeza de Vaca em seu livro Comentários (2007, p.60) descreve-os em 1541, como seres alegres, fortes e receptivos, que habitavam áreas de exuberante vegetação, água, e sobretudo alimentos diversos e abundantes, também aparece em muitos escritos o consumo de mel de abelhas, era comum por esta região, litoral de Santa Catarina.

Nos dias de hoje a realidade dos povos indígenas em todo o território brasileiro não é muito diferente entre elas, são atendidas no melhor dos casos pela FUNAI que prove as medicinas e um pouco dos alimentos, mais o indígena não está inserido na sociedade brasileira de forma igualitária, ele não comparte os códigos do branco e o branco acredita que contribuem com eles de forma favorável, mas é só no olhar do homem branco, pois as necessidades do indígena, são eles que sabem quais são, e não são contempladas dessa forma.

Então o cotidiano dele transformou-os em vendedores de artesanato, geralmente as mulheres, elas vão para as cidades acompanhadas das crianças, levando os materiais que elas produzem para conseguir algum dinheiro para comprar alimentos.

Eles não têm um lugar organizado (preparado, predeterminado) nos centros urbanos para expor seus trabalhos, geralmente estão no chão de algumas ruas maiormente transitadas. Nas reservas também a qualidade dos espaços não contempla a suas necessidades, como plantar, ter água de rio, área para pequenos

animais. Geralmente as áreas indígenas são localizadas perto das rodovias, e em terrenos pobres onde nada cresce.

Estas situações não contribuem na preservação da cultura Guarani, pelo contrário, eles entram em contato com o homem branco e os conflitos pioram, o indígena para ser considerado indígena deve morar na aldeia, e casar com indígena, desta forma ele consegue manter a sua frágil cultura. Quando ele sai e forma família com não índio, ele não pode voltar. Muitas vezes os adolescentes querem ter acesso às atividades da sociedade branca, só que eles não entendem como funciona o mundo do branco.

Várias aldeias têm escolas só nos níveis iniciais, assim eles devem se deslocar a outras aldeias que possam completar os seus estudos. Durante os cursos universitários, atualmente encontram-se bastante contemplada as necessidades dos alunos indígenas, como tempo de estadia nos centros universitários e tempos na Aldeia, mas as despesas nem sempre são custeadas pelo governo, tornando-se difícil para a família manter o estudante.

### **5.1.1. Cosmologia guarani**

Para o povo Mbyá Guarani, a natureza nas áreas nativas é a presença de Deus *Nhanderu*, e hoje estamos no final dos tempos, pois o homem branco está destruindo Deus. Apesar da nossa prepotência as comunidades tradicionais entendem que para coexistir no mesmo meio, devem se adaptar.

Os Guaranis denominam mitos com as palavras *"nhanderekoram i' djipy"* que significa "início, presente e futuro de nosso sistema" esta definição expressa o sentido que tem as histórias transmitidas através do tempo, a potência simbólica das crenças e os princípios morais presentes nas ações dos heróis míticos gerando hábitos segundo a visão de Peirce (1977; JAMES, 1968, apud LITAIFF, 2018 p. 95).

Os mitos na cultura guarani formam parte importante de um certo estado de espírito comum, os mitos revelam escolhas filosóficas e éticas próprias de uma sociedade. Por este motivo considero interessante dar uma breve introdução à aos principais mitos guaranis relacionados ao tema tratado no presente estudo.

O mito de *Yvy mara ey*, a Terra sem Mal, eles sempre estão a caminho do encontro com esse lugar, tem que cumprir com as regras ritualísticas para agradar a

Nhanderu e seguir todos os preceitos. Desta forma quem é realmente puro de coração e alma consegue chegar à Terra sem Mal, seria uma forma de imortalidade onde não existe a doença, nem o sofrimento nem morte, seria uma forma de vida mais leve e aperfeiçoada em um outro plano de consciência.

Para Clastres (1990) afirma que o corpus mitológico dos Guaraní se compõe essencialmente, do grande mito dos Gêmeos, do mito da origem do fogo e do mito do dilúvio universal. A estes pode se agregar o mito da criação da primeira terra, *Yvy Tenondé*, e o da criação da segunda terra ou terra nova *Yvy Pyahú*, os membros dos grupos e pessoas de alta confiança tem acesso aos capítulos sagrados como: *Mainó í Reky Ypy Kué* (Os primeiros costumes do Colibri), que descreve a aparição do Ser Supremo, *Ñamandú* (ou *Ñanderú*) *Avy Rapytá* (Origem da linguagem).

#### Mito da criação da Primeira Terra

No mito da criação da primeira terra “*Yvy Tenonde, a Primeira Terra*” a origem dos animais e do mar. este mito relata a origem de tudo, Nhanderu *Tenondegua*, cria a Terra a partir da sua “vara-insígnia”, ou *popygua* (trata se de dois bastões de 30 cm feitos de cedro ou canela unidos por uma corda de cipó). A Terra está apoiada sobre cinco palmeiras Jerivá, uma no centro e as outras quatro uma em cada pontos cardeais, Karai ao leste, Tupã ao oeste, ao norte os bons ventos, e no Sul o tempo-espaço. Existem sete firmamentos que são apoiados sobre quatro *popygua* e três colunas para fixar tudo e evitar que o Paraíso se mova. O primeiro ser a cantar a poraie foi a cigarra. *Nhanderu* cria os *Yyma*, espíritos protetores das águas, pedras, animais etc. tendo em conta que os animais atuais, assim como os humanos, seriam apenas reflexões desses. *Nhanderu* cria a Coruja, para marcar o início da periodização do tempo.

Segundo os *mbyá*, *Nhanderu Tenondegua* “o nosso primeiro pai “o Deus maior, quem criou a Primeira Terra após ter instituído o universo.

Eles conhecem bem estas narrativas, a um eles tenham certa resistência a falar sobre elas pelo carácter sagrado das mesmas.

A uma bela versão do Adolfo Vera, cacique da Terra Indígena de rio Silveira, litoral norte de São Paulo, narrada em 1996, que figura no trabalho de Litaiff (2018) e a seguinte:

Meu avô me contava que antes do começo do mundo o céu não tinha esta luminosidade que vemos hoje, Nhanderu tinha uma luz em seu peito, todo o resto era treva. Com esta luz que era muito forte, Ele só voltava a cabeça na direção, e tudo o que via se iluminava, pois Ele é muito poderoso. Antes que o mundo e todas as criaturas existissem, Ele já possuía esta luz para pensar, caminhar(...) Ele a acendia e iluminava todo o espaço. mas Ele não criou o mundo sozinho, Ele tinha um bichinho que faz furo no chão, o tatu'í, na nossa língua verdadeira kiui kiui'í. Este bichinho ajudou fazer o mundo tirando pouco a pouco terra de um pequeno buraco e a partir do nada ele criou tudo. Então o kiui kiui'í já estava lá no início quando Nhanderu criou a Terra. Ele ajudou muito o mainó'í, o colibri, e o kururu, o sapinho, que também ajudou muito. É por isso que hoje nós não podemos matar estes bichinhos. Depois Nhanderu criou a urukure'á, a coruja que o avisava que já era noite. Ele ergueu a Terra na ponta de seu popygua e colocou cinco palmeiras, uma em cada canto e uma no centro da Terra, para sustentar Yvy Tenonde, como nós chamamos esta Primeira Terra. Depois que teve certeza que o Yvy Tenonde estava bem fixa, Ele foi morar em Yvy Mara Ey. Este tempo de nhande rekoram idjipy (mito) é o início de nosso sistema de vida, é a história de nosso povo, dos Guarani. (LITTAIF, 2018 p.34).

É interessante ter a própria versão dos guaranis para poder criar a nossa interpretação do mundo deles, muito particular e detalhada. A meu ver estas atribuições enriquecem a relação com o mundo e suas ligações com a espiritualidade e os costumes Guaranis, aportando uma visão mais ampla no que trata de relações com o meio ambiente onde eles estão inseridos. Por este motivo escolhi trazer alguns dos principais mitos Guaranis em este trabalho.

#### Mito do dilúvio universal

No mito do Dilúvio marca o fim da *Yvy Tenonde* (a civilização dos homens deuses, a terra dos imortais) e destruída por causa da preguiça que invadiu o coração dos homens e deixaram de dar valor a tudo que tinham. Assim dá lugar ao surgimento de *Yvy Pyáu*, a Terra nova ou Segunda Terra, lugar de descontinuidade e da morte e *Yvy Mara Ey* a distante terra da eternidade (LITAIFF 2018, p. 42).

Este mito mostra a quebra da harmonia que existia na primeira criação do mundo, e um corte entre um estado ideal e a realidade.

Para melhor compreensão de estes mitos presentes na cultura dos povos guaranis escolhi transcrever as próprias versões relatadas por eles próprios para criar a real interpretação das histórias.

Versão de Augusto da Silva Karai Tataendy, cacique da comunidade guarani de Imaruí, localizada no sul do estado de Santa Catarina como figura no livro *Mitologia Guarani*:

“Antes do Dilúvio, existia um primeiro mundo que durou quase mil anos. Cinco anos antes do fim, Nhanderu Tenondegua fez um sinal ao cacique Opygua, que avisou às famílias que iria chover muito e que eles deveriam fazer canoas de salvamento. Entre eles uma tia e o seu sobrinho, os únicos solteiros, estavam muito preocupados porque nas outras canoas havia somente casais, mas eles eram do mesmo umbigo, do mesmo sangue, tia e sobrinho, quase mãe e filho! O mar avançou e logo que ficaram cobertos de água os dois começaram a dançar, mas o menino se amedrontou e segurou o braço da sua tia. Então, quando todos foram para a Terra sem Mal, eles ficaram para trás tentando se salvar. Nesse momento eles estavam com a água até o pescoço e de repente a água parou de subir. Então um pássaro que procurava se salvar posou e defecou sobre suas cabeças porque era o único lugar que tinha. Mas eles não se aborreceram, continuando a pedir ajuda a Deus.

Nesse momento, eles escutaram vozes vindas do mar. Então, eles viram uma pindo ovy, a palmeira azul(ou Palmeira Sagrada), que chegava com um parakau pousado sobre ela, que falava como uma pessoa, pois ele não era deste mundo, era um papagaio de Deus, que vinha gritando: “Não se desesperem, eu venho salvar vocês”. mas os dois não responderam. Quando a pindo ovy chegou perto deles, o papagaio pediu para eles subirem. Então Deus viu que eles não tinham feito nada de errado, que não aconteceu nenhum problema entre a tia e o sobrinho, que o sobrinho tinha respeitado a tia. Se tivesse acontecido jopie (incesto) eles não teriam conseguido se salvar, porque Deus Não teria concordado. Em seguida, Nhanderu Tenondegua achou um lugar para eles em Yvy Dju, que não dá para ver, mas fica aqui mesmo neste mundo, perto de Paraguaçu (mar, oceano). Lá, não se morre mais, vivemos eternamente. Mas essa Segunda terra, e a de hoje, é o lugar da morte.” (LITAIFF, 2018, p. 44).

## O Mito da Origem do Fogo Doméstico:

A cada Mito apresentado percebe-se o significado presente nas palavras dos guaranis nos relatos do cotidiano.

Cavalo, Urubu, sapo, fogo ecoam novos sentidos para o nosso entender depois de conhecer o mito, e assim sucede com os demais.

(versão de Augusto da Silva Karai Tataendy, nessa época cacique da aldeia de Maciambu, litoral sul de Santa Catarina, 1996).

“Kuaray não queria levar o fogo do céu para a Terra; então ele decidiu pegar dos urubus porque era o fogo da Terra. Então, o deus se transformou em cavalo morto para enganar os urubus. Numa manhã, o chefe dos urubus, olhando em volta, descobriu o cavalo morto. Os urubus foram até lá. Fizeram um grande fogo, amarraram Kuaray e o jogaram dentro. Então Kuaray pulou e espalhou todo o fogo, os urubus se assustaram e partiram, pensaram ter pegado todo o fogo. Mas o sapo, que o ajudava, pegou uma brasa com a boca, os urubus não perceberam nada e se afastaram. O sapo já tinha pegado uma brasinha, porque ele estava escondido num buraco perto da fogueira. Ele ajudou muito o deus, pois foi ele que pegou o fogo dos urubus, fogo da Terra para cozinhar.” (LITAIFF, 2018, p. 140).

## Mito de la creación de la segunda tierra e o Mito dos Gêmeos.

### O ciclo dos Irmãos e a criação de *Yvy Pya'ú*, a “Terra Nova”

E meu critério escolher as versões das pessoas mais próximas a onde foi realizado este trabalho, e tenho a sorte de achar todas estas transcrições recolhidas por Aldo Litaiff em seu ótimo trabalho livro *Mitologia Guarani*.

Aqui temos uma versão novamente de Augusto Karai Tataendy, 67 anos, cacique da aldeia de Maciambu, e Darci Lino Vera, 35 anos cacique da aldeia de morro dos cavalos, ambas localizadas no litoral sul do estado de Santa Catarina, 1997.

No início existia um primeiro mundo que depois acabou. Em seguida Nhanderu voltou para renovar e acabar a Segunda Terra. Nessa época ele se casou com Nhandecy, que fica grávida de Kuaray. Quando Nhanderu acabou o segundo mundo, que é o de hoje, ele partiu, mas antes disse a seu filho que ainda estava na barriga de sua mãe: “ Eu vou para nossa casa em Yvy Mara Ey, depois você vai nascer e terminar de criar esse mundo, no final você me seguirá”. Hoje Kuaray trabalha sempre, todos os dias ele vem, por que ele é o Sol. Mas , quando a mãe de Kuaray pega um caminho, sempre que chega a uma encruzilhada, pede ao seu filho para indicar a direção por onde passou o seu pai, e ele respondia dizendo: “É por aqui , é por ali”.Ela segue assim o caminho para chegar a Yvy Dju. Mas num momento ela chega em duas estradas, uma pequena e feia chamada tape poí e outra grande e bonita, mas que não se devia seguir. A cada momento Kuaray pedia uma flor que via no caminho, para ele brincar até chegar em Yvy Mara Ey. A mãe sempre colhia as flores e as colocava num cestinho. Mas de repente uma vespa (*Vespidae* sp.) picou a sua mão e a mãe briga com o menino dizendo que ele não podia brincar onde ele estava e que ele teria mais flores quando chegassem em Yvy Mara Ey. Ela chega a uma encruzilhada e pergunta para o seu filho: “Por onde passou seu pai?”. Mas ele não responde mais e a mulher toma o caminho mais bonito, que a levou a uma casa onde morava uma velha que disse a ela: “É melhor você partir logo porque meus filhos são muito maus, são tivi, animais ferozes e estão chegando”. Como ela estava muito cansada, a mãe sentou se e ficou lá mesmo, e a velha a esconde numa grande caçarola de barro com tampa. Os tivi mais novos chegaram e começaram a procurar a mãe de Kuaray. Em Seguida veio o mais velho, que sente o cheiro e , desconfiado, pega a grande panela, vira, acha a mulher e a come. Mas antes ele retira a criança que estava na barriga da mãe, e a velha pede para comê-lo. Ela tentava coloca ló sobre o fogo, mas ele saltava. Depois tentaram furar Kuaray com um espeto, mas não conseguiram; tentaram esmagar o menino, mas ele sempre conseguia escapar. Então a velha decidiu criar Kuaray, colocando-o para secar no sol. quando estava bem seco, ele começou a falar, pedindo a velha arco e flecha para caçar borboletas.

Ele pegou muitos bichinhos, dando nome a cada um deles conforme o tamanho e a cor. Em dois ou três dias ele ficou mais velho e pediu os ossos da sua mãe, pois ele não queria que os tivi destruíssem tudo. Como Kuaray estava só, foi na floresta e fez Jacy para ser seu irmão, a partir do cedro, que é uma madeira que nós chamamos de yvyra nhamandu, por que é a madeira de Kuaray (ou Nhamandu). Então ele fez uma pilha com os ossos de Nhandecy e bateu palmas para faze lá levantar novamente. Ela sentou-se, mas Jacy gritou: “Mamãe, mamãe, eu quero mamar!”. Então ela caiu se

tornando novamente uma pilha de ossos. Depois Kuaray mandou Jacy caçar pássaros e ficar somente olhando de longe. Kuaray consegue levantar sua mãe, mas Jacy vem correndo na direção dela, que cai de novo. Mas sendo esta a última vez Kuaray transforma os ossos de sua mãe em paca. Se Jacy tivesse esperado um pouco mais, a mãe teria ressuscitado. Depois os dois irmãos cresceram e começaram a caçar, matando muitos pássaros para dar de comer à velha. Ela diz a eles que tinha uma montanha distante onde eles não poderiam ir, porque era muito perigoso. Ele sabia que existia alguma coisa lá que não que ela não gostava. Então um dia Kuaray decidiu ir até lá e fala para Jacy:” Ela nos disse para não ir lá, mas nós vamos”. Eles foram, Jacy de um lado de floresta e Kuaray do outro, para depois se encontrarem na montanha. De repente jacy viu um parakau e lança uma flecha na direção dele, mas erra a pontaria. Jacy nunca erra, mas dessa vez errou! O papagaio ri e diz: “Vocês estão dando caça àqueles que comeram a sua mãe”. Jacy diz a seu irmão que ele viu um pássaro que falava. Kuaray foi até lá e manda seu irmão atirar outra flecha, e o papagaio repetiu tudo novamente. Kuaray chora muito e faz reviver os pássaros que ele tinha caçado, soltando todos. os irmãos retornaram sem levar nada para casa e a velha pergunta o motivo, e kuaray responde que não havia nada por lá. Como os irmãos estavam choravam muito, a velha desconfiou, mas eles disseram que estava tudo bem. Então eles decidiram matar todos só tivi, e Kuaray disse a Jacy :” Vamos fazer um mundéu com o sabugo do milho”, e colocaram a armadilha no meio da estrada. De tarde, um tivi olha o mundéu e diz aos irmãos: “O que é que vocês estão fazendo? Com essa coisa vocês não vão conseguir matar ninguém!”. Como os tivi acreditavam que eles não iriam morrer naquele mundéu, Kuaray disse para esse entrar; o tivi entrou e morreu. Kuaray tira o tivi da armadilha, jogam na floresta e coloca o mundéu novamente no lugar. Um outro tivi chega e pergunta: “O que vocês estão fazendo?”, Kuaray responde: “Nada, nós só estamos brincando”. E o tivi fala: “Ninguém vai morrer dentro desse mundeuzinho”. Kuaray responde novamente: “Então entra”. O tivi entra e morre. Kuaray mata somente os machos, porque as fêmeas não vãs na floresta a caçar. No final até os maiores e mais fortes tivi morreram no mundéu. Mas os irmãos não conseguiram carregar os maiores porque eram muito pesados, então eles tentaram arrasta lós para a floresta. Mas uma tivi que vinha pela estrada viu e foi contar tudo para a velha tivi, que disse para os irmãos pararem de matar seus filhos. mas os irmãos decidem matar todos os outros tivi que restaram, de uma outra maneira. Kuaray foi até o outro lado do rio e lá cria as árvores de araquá, que é uma fruta muito boa, e leva alguns para os tivi experimentarem. Os tivi gostam muito e perguntam onde os irmãos tinham encontrado. Os irmãos apontam o outro lado do rio e

os tivi vão até lá. Kuaray e Jacy fizeram uma ponte para passar para a outra margem do rio. Kuaray e Jacy que, logo que os tivi estiveram bem no meio do rio, ele iria piscar os olhos para jacy virar a ponte. Então Jacy ficou de um lado de rio e Kuaray do outro. Os tivi chegam e sobem um a um na ponte. Kuaray olha só para saber se eles estavam bem no meio, mas Jacy se engana e vira a ponte antes. Uma tivi grávida que estava muito perto da margem salta e consegue se salvar correndo para a floresta, dando origem a todos os tivi de hoje. os outros tivi que caíram na água se transformaram em ypo(ariranha). Depois os dois irmãos continuaram caminhando pela margem do rio, sempre Kuaray de um lado e Jacy do outro. Kuaray continua a criar as frutas e Jacy perguntando para eles como elas são. Kuaray dava o nome a cada uma delas e respondia a Jacy:” Agora você pode comer essa fruta”, e jacy comia. No final Jacy viu uma água í e perguntou a seu irmão se podia comer. Kuaray disse que sim, mas antes ele deveria fazer uma fogueira: “Depois que você comer a fruta jogue o caroço no fogo”, Jacy Obedeceu, eles estouraram, o irmão menor se assustou e saltou para o outro lado do rio onde estava o irmão mais velho. No final eles foram para Yvy mara Ey, a terra de seu pai (LITAIFF, 2018, p. 88).

Para Litaiff (2016) nas pesquisas durante 22 anos, em todas as aldeias dos índios Mbya-guarani das regiões Sul e Sudeste do Brasil aparece a relação entre o mito de *Yvy mara ey* (Terra sem Mal) e a mobilidade, aspectos fundamentais da cultura guarani. *Yvy Mara ey* seria “um solo intacto que nunca foi construído”, ou “solo virgem onde a civilização ainda não tocou” um lugar privilegiado, onde a terra produz por si mesma os frutos, e não existe à morte.

Se conseguirem viver da forma como é indicada por *Nhanderú*, ou seja, cumprindo com as regras da cultura guarani, seguindo a alimentação correta, e todas costumes ancestrais, o indivíduo puro, livre de matéria densa, e quase etéreo, consegue transcender a *Yvy Mara ey*, passando para a imortalidade.

### **5.1.2. Costumes e hábitos guaranis**

Antes da chegada dos europeus os Guaranis viviam de forma muito simples e atendiam todas as suas necessidades com a natureza que os rodeava, exuberante e suficiente para alimentara-os e proporcionar as medicinas e as ferramentas necessárias para manter a boa saúde dos povos.

Outro conceito muito importante é *O teko porã*, que atravessa a vida de todas as famílias tupi-guarani espalhados na América do Sul. Segundo Melià ( apud

SILVEIRA, MELO, JESUS,2016 p.24) “Desde a pré-história o significado de *teko* corresponde a: ser, estado de vida, condição, estar, costume, lei, hábito”; e o bom viver Guarani. Significa viver em harmonia entre os seres e o espaço que habitam, tendo em conta que eles circulam pelos extensos locais e regiões juntos a seus ancestrais; é um conceito muito profundo, para nós teria um significado praticamente espiritual ou filosófico.

*Teko porã* é um conceito filosófico que descreve uma grande parte das civilizações originárias que habitaram o continente Sul Americano dos povos da grande família tupi-guarani. Para descrever o significado de *teko porã* como figura explicado no livro Diálogo com os Guarani poderia se dizer :que é um bom modo de ser, um bom estado de vida, é um “bem viver” e um “bom viver”, mais sentido que filosofado. É um estado venturoso, alegre, contente e satisfeito, feliz e prazeroso, agradável e tranquilo. Só existe quando se está em harmonia com a natureza e com os membros da comunidade, quando se tem alimentos suficientes para todos, saúde e paz de espírito.

O tekoha é até os dias de hoje tanto para os guaranis, Mbya, Avá-Guarani, Kaiowá, no Brasil Paraguai, Argentina ou Bolívia quer dizer o lugar de ser, dos costumes e hábitos próprios dos seus sistemas, da família da política, da economia e da religião. E o lugar “onde somos o que somos” (LITAIFF 2016 p.25).

O bom viver que supõe um território e manifesta-se em um tipo de economia que os Guarani definem como *jopói* que é a economia da reciprocidade tão estendida por todo o mundo e desde os princípios da humanidade.

*Jopói* é a economia da reciprocidade é como definem seu trabalho e o estilo de vida. A etimologia da palavra “jopói” se compõe de três elementos: *jo* significa reciprocidade; *po*: mão; *i*: abrir, mãos abertas de um para outro, mutuamente.

*Jopói* define uma cultura e um modo de estar no mundo, na qual a distribuição e intercâmbio de bens se faz somente de uma maneira justa, digna, livre e alegre. Onde se é mais feliz dando que recebendo. O processo do trabalho é a forma de produção do dom, esta produção de dom seria o sentido de compartilhar a totalidade da existência humana e espiritual, seria como funcionar numa totalidade entre os membros da comunidade e o ambiente.

O *Petyngua*, cachimbo cerimonial, pode ser feito de barro ou de nó de pinheiro, com a boquilha de bambu. É um objeto sagrado de muito valor:

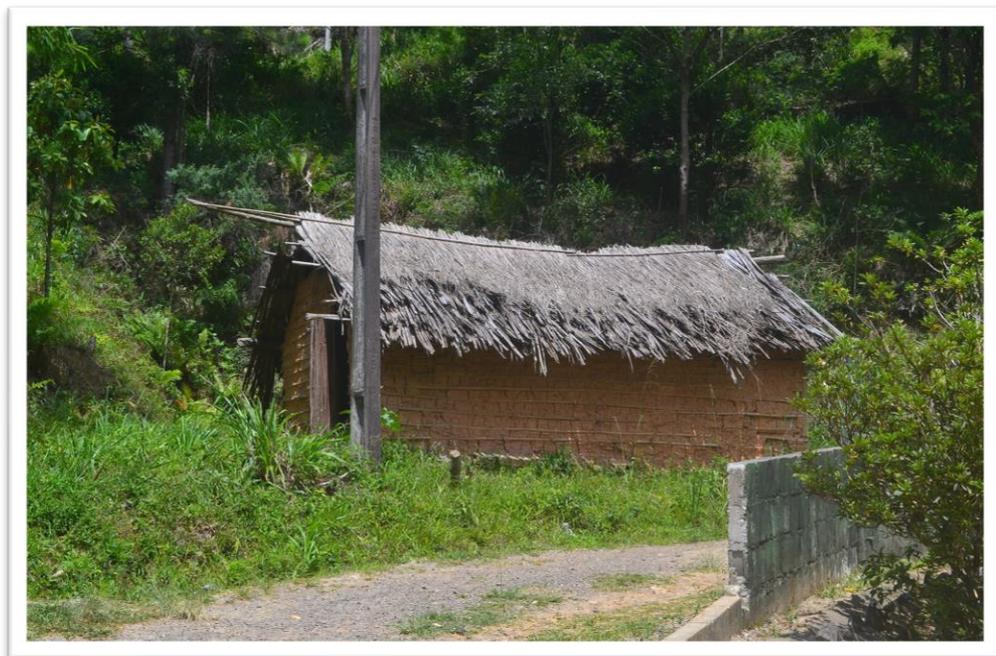
“O cachimbo é um dos elementos mais usados na casa de reza. Quando o paciente está doente, primeiro se faz fumaça com o cachimbo em cima do mesmo e vai fazendo uma massagem bem leve no rosto e na testa, com as crianças doentes, a massagem é feita em todo o corpo, sempre fazendo fumaça.” (ANTUNES, 2008 p.46).

O *Petyngua* não era utilizado por qualquer pessoa, ele é usado pelo Xeramõi Kuery, os contadores de história. Antigamente na noite, era o momento de reunião familiar onde era ensinados os mitos e costumes.

Os homens usam muito o *Petyngua* como proteção, antes de sair para caçar invocavam através da fumaça a Nhanderu, que ilumine o caminho, espantar os espíritos maus e que nada de mal aconteça.

Opy é a casa de orações na religião dos guaranis. De tudo que existe na terra o mais importante é a Opy ou a casa de reza. A segunda coisa é a educação, que ensina a respeitar a natureza.

Fotografia 1-- Opy



Fonte: Graciela Alvarez out. 2017

O centro religioso da aldeia é a Opy, local no qual eles lembram da presença de Deus, Ñanderú, além de Tupã e o Sol Kuarahy. A Opy não possui janelas, só duas

portas, uma virada para o pátio da aldeia a oeste, e a outra para o leste na direção do mar. O chão é de terra batida e o teto de folha de pindó. O mobiliário é simples, apenas algumas tábuas dispostas como bancos nos quais se realizam as rezas diárias no fim de tarde junto ao fogo no meio da Opy com rodas de chimarrão e o Petyngá. Geralmente plantas medicinais são penduradas de cordas nas paredes da casa de orações. Todos participam das rezas, quando as crianças são muito pequenas, elas cansam e se jogam sobre cobertores no chão. As atividades como rezas, cantos e tratamentos que são dados aos participantes costumam ser bastante demoradas.

Xeremô, contador de histórias, e o avô, ou o mais velho da aldeia, ele se ocupa de contar as histórias que formam parte da cultura, mitos e hábitos Guaranis.

Podem ser contados de forma simples para entreter as crianças, mais são fatos que marcam profundas e arraigadas crenças e transmitem a cultura ancestral Guarani atualizando se a cada momento. Como se trata de uma cultura baseada na oralidade estes momentos são imprescindíveis para a transmissão de estas informações que vão a permear o contexto da vida toda do ser Guarani.

Os Guarani Mbya mantêm sua língua viva e plena, sendo a transmissão oral o mais eficaz sistema na educação das crianças, na divulgação de conhecimentos e na comunicação inter e entre aldeias, constituindo-se a língua no mais forte elemento de sua identidade. Poucos Mbya, e em sua maioria representantes (ainda jovens) de seus interesses junto à sociedade nacional, falam o português com certa fluência. Crianças, mulheres e velhos são, em grande parte monolíngues. (ISA)

A cultura Guarani é cheia de detalhes para os ciclos da natureza como a primeira menstruação das meninas, logo segue o resguardo os cuidados com a gravidez tanto a mãe como o pai, com uma série de restrições e costumes a ser seguidas para que a criança se desenvolva saudável. A dieta é especial para a família do recém-nascido, pais e irmãos, as crianças e adolescentes também têm uma certa indicação no que devem comer durante essa etapa da vida.

Vou a trazer aqui uma pequena lista dos alimentos tradicionais recopilados num trabalho feito no Morro dos Cavalos, na escola Indígena de Ensino Fundamental e Ensino Médio Itaty, em 2014.

*Avaxi ete* (milho tradicional guarani), existiam várias cores, amarelo, pintadinho, branco, vermelho, roxo. São preparados vários alimentos a partir do milho, canjica, *kaguijy* (bebida fermentada), *mbytá* (pamonha assada); *avaxi ku'í* (paçoca de milho) *mbaipy* (polenta); *mbojape* ( bolo de milho); *mbeju* (beiju) e *rora* (farofa de milho); kanjika é milho duro ,seco socado com água no pilão e cozido, para comer com mel. Também existem outras preparações feitas com o milho como *Mbytá*, *Mbojapé*.

*Manduvi* (amendoim) que é a castanha que traz o nome do sol, é o alimento dos deuses, é afrodisíaco e tem muita fibra, comem torrado e socado com milho e sementes de abobora torrada como vermífugo.

Coquinho de Jerivá, alimento fibroso e de muita substância.

Yxó larva comestível que se cria no caule da palmeira jerivá.

*Batata de ta'íá* igual a batata.

*Mãji'ó*(mandioca) comem assada, cozida, com carne, com feijão e com mel.

*Komandá ropépuku* (feijão de corda).

Mbeju(beiju) feito com farinha de mandioca.

*Yxau* (formiga saúva, mineira) os velhos colhiam milhares de elas para arrancar a parte traseira cheia de ovos, torravam numa panela e comiam com qualquer mistura. Escreve Aladio na cartilha “Modo de vida Guarani” (ANTUNES 2014 p. 19).

Nhanderu e o criador de tudo, ele que faz o alimento, a água, a terra o vento, tudo é feito por ele.

O povo guarani exerce todo o tempo práticas integrativas, desde o aspecto das suas produções, trabalhos e afins, sua saúde, sua consciência ecológica natural da sua existência, na educação, (todas as crianças vão juntas aos irmãos na escola, igual que as mães com seus filhos na universidade).

O conhecimento como relação social dentro do contexto intercultural pode ser algo em constante modificação, não é estático. No momento que acontece a

comunicação entre os conhecedores e o conhecimento, diferentes percepções e compreensões podem ser geradas de acordo com a interpretação dos envolvidos.

O ser social Guarani tem uma outra dimensão na comunicação com o meio onde eles habitam, eles conversam com a natureza, e a natureza fala para eles, interpretam o espaço de forma muito diferente da nossa forma de habitar em determinado espaço; eles leem o espaço natural e a presença de entidades tanto dos animais, vegetais, minerais, o curso das águas, a disposição das árvores dentro da floresta. Tudo tem um sentido interpretativo, não percebido por nós.

Fala de marcos: [...] o saber contido em nossas histórias de origem [como eles preferem chamar os mitos] é falado sempre, total pois ele liga todas as partes do nosso sistema [cultura], ele não divide nada. Tudo está em relação. Já a ciência do branco é escrita e toda dividida, isto torna difícil para nós compreender ela, assim como fica quase impossível para os brancos compreender a nossa cultura. São diferenças muito grandes, como resolver este problema? (SILVEIRA. 2016 p.191).

Numa sociedade que quer se tornar integrativa, deveríamos tomar o exemplo dos guaranis.

### **5.1.3. Cultura e saúde guarani**

Tudo que está presente na natureza é obra de Deus, as plantas têm a propriedade de curar as doenças, são chamadas de Poã Rekó Achy, remédios das imperfeições, foram criados pelos deuses. Ao colher ervas medicinais o Mbyá deve invocar Pa'í Rete Kuray, além de ser o fundador da ciência médica, é também considerado o “pai dos Mbyá-Guarani”. A esta divindade é atribuído o corpo de leis, transmitido através das gerações, que rege toda a organização social interna e a conduta moral dos indivíduos. Cadogan (1949 apud LITAIFF 1996).

A saúde é estreitamente relacionada à espiritualidade, não é separada do corpo e alma, se o corpo adoecer então o espírito da pessoa não está bem, isso nos remete a um sentido completamente holístico da existência, e é assim para tudo.

Deus está presente em todas as representações da natureza, Nhanderú é a própria natureza, tudo o que está presente na natureza é uma forma de comunicação com Nhanderú, o alimento, as medicinas, a água, o vento, o trovão, etc. Quando o

povo começa a perder essa profunda ligação com seu entorno natural e o indígena vai para as estradas e cidades ele perde muito na sua saúde e espiritualidade, começa a comer comida do branco, que por sua vez é frequentemente mal equilibrada, comidas industriais como refrigerantes, e o pior de tudo o álcool.

Segundo Luiz Karai descreve na Cartilha “Modo de vida Guarani” sobre o consumo de carnes de casa, elas só são consumidas depois de receberem a consagração: ato que consiste na defumação com o petyngua pelo Karai.

O consumo dessa carne é restringido para as crianças e adolescentes, porque eles ficam muito preguiçosos. Elas devem ser muito bem cozidas, do contrário o espírito do animal pode entrar no corpo das pessoas e ficarem loucas.

O miolo da caça não pode comer, envelhece muito cedo. E não pode caçar filhote, fazem mal para os dentes. Os casais que tiveram filho não podem comer carne por 40 dias, pode fazer mal para a criança.

As plantas também devem ser colhidas e levadas na Opy para serem benzidas. Ele acrescenta ainda que antigamente a aldeia toda participava das reuniões na Opy, no fim da tarde e de manhã cedo, ouviam os conselhos dos mais velhos e aprendiam com a sua experiência.

## **5.2. Conhecimento tradicional**

As plantas medicinais sempre foram utilizadas por diversas culturas desde o começo da história da humanidade visando o restabelecimento da saúde. Provavelmente o homem das cavernas já se valia das mesmas como alimento, busca por matéria prima, confecção de roupas, ferramentas e lenha, provendo quase todo o necessário para a subsistência.

Segundo a pesquisadora Camargo (2014), em seu livro “As plantas medicinais e o sagrado” nos traz que: estudos arqueológicos revelam sobre os primeiros habitantes das Américas teriam sido particularmente no Brasil aproximadamente a 50.000 anos em sítios localizados em São Raimundo Nonato, no Parque Nacional da Serra da Capivara, no Piauí-PI e em Joinville, em Santa Catarina S.C.

Dados os dados arqueológicos de que dispomos, é razoável supor que os humanos sempre se interessaram pelas plantas. Por um lado, para fins de

alimentação (plantas comestíveis e venenos de flechas para caça) e por outro para curar (plantas medicinais) como evidenciam os restos deixados pelos homens da época: pinturas rupestres, cerâmica ...

Porém, é somente após o nascimento da escrita, e graças ao desenvolvimento do papel ou do pergaminho, que podemos documentar usos específicos ao longo do tempo. Os primeiros escritos datam de 5000 a.C.<sup>3</sup> incluindo a tabuinha suméria de Nippur, que mencionava uma dezena de receitas e mais de 250 plantas diferentes, incluindo a papoula do ópio. O primeiro grande tratado médico viria da China em 2500 a.C. Este é o "Shennong bencao jing", cuja origem é atribuída a Shennong, um imperador mítico que teria vivido durante este período. Se as origens deste texto são passíveis de debate, os primeiros vestígios escritos encontrados sobre os usos das plantas, portanto, já têm vários milênios.

O papiro Ebers datado de 1500 a.C. é considerado o tratado mais antigo sobre medicamentos de prescrição e menciona várias centenas de receitas, baseadas em plantas, minerais ou partes de animais. Nesse mesmo período, traços do uso de plantas medicinais são encontrados nos Vedas de tradição indiana.

Desde então, várias etapas e personagens marcaram a história do uso das plantas medicinais.

Em todas as civilizações, em todos os continentes, tem desenvolvido a cultura e domesticação das plantas para fins alimentares e a pesquisa das suas virtudes terapêuticas. Todo esse conhecimento tem perdurado durante milênios, aprofundando-se e diversificando-se.

A utilização das propriedades do ópio obtido da adormireira, 4000 anos antes de conhecer o processo de extração da morfina, é, sob este ponto de vista, bem significativa da perenidade destes conhecimentos, que durante muito tempo permaneceram empíricos e que, desde alguns séculos, o progresso das ciências modernas tornou mais rigorosos. Mortier (apud READER'S DIGEST, 1983 p 8).

Durante a Antiguidade: várias figuras emblemáticas da Grécia antiga se destacaram: Hipócrates (460-377 a.C.) fez observações clínicas com mais de 380

---

<sup>3</sup> a.C. antes de Cristo.

plantas medicinais, o botânico Teófraste (372-287 a.C.) nomeia cerca de 500 plantas e realiza os primeiros experimentos de toxicidade, Aristóteles (384-322 a.C.) teoriza a noção de totum de planta que se tornará o princípio fundamental da fitoterapia.

Finalmente, o herbanário grego Dioscorides (20-90) escreveu o primeiro material médico, que lista mais de 500 espécies de plantas medicinais, incluindo as famílias de Lamiaceae, Fabaceae (anteriormente papilionácea), Apiaceae (nogueira, cenoura selvagem...) e Asteraceae (margaridas, dentes-de-leão...).

Foi também durante esse período que Celsus (20-90), Plínio, o Velho (23-79) e Galeno (129-201), considerado o pai da farmácia, se interessaram pelas plantas.

Na Idade Média na Europa, o conhecimento das plantas era prerrogativa dos monges e da Igreja. Algumas figuras se destacam por suas contribuições literárias, como Hildegarde de Bingen (1098-1179), autora de várias obras sobre as propriedades das plantas medicinais.

No resto do mundo, as primeiras escolas médicas estão surgindo e grandes civilizações estão desenvolvendo sua tradição de fitoterapia (civilizações chinesas, maia, inca, asteca, etc.). Foi também nesse período que se desenvolveu o comércio entre Europa, Oriente Médio, Índia e Ásia, o que ampliou as descobertas e facilitou a troca de plantas entre os países. Entre as figuras que se destacaram neste período, podemos citar figuras como Avicena (980-1037), um médico persa que fundou a escola médica de Isfahan, ou Ibn Al-Baytar (1197-1298), autor de um “Tratado dos simples” reunindo 1.400 plantas medicinais. Entre as grandes inovações da época, devemos, por exemplo, ao Oriente Médio os processos de destilação de alambiques.

Nos tempos modernos, em 1492, a descoberta do continente americano marcou uma verdadeira aceleração na prática da medicina e da fitoterapia! Longas viagens, marcadas pela descoberta de novas terras, vão de mãos dadas com a descoberta de novas plantas como a casca de cinchona, o pau-guaiaco ...

A rota das especiarias para o Oriente também permite muitas descobertas: gengibre, cardamomo, noz-moscada, açafrão ...

Foi nessa época que Aurélien Théophraste Bombast von Hohenheim, aliás Paracelsus (1493-1541), o ilustre médico suíço a quem atribuímos a famosa citação:

“Tudo é veneno, nada é veneno: é a dose que faz o veneno”, por isso é considerado “o pai da toxicologia”.

Nesse período, ocorreram trocas de plantas e práticas com outros continentes, a botânica estava em plena expansão: foi nessa época que Carl von Linné (1707-1778) estabeleceu o sistema de nomenclatura binomial (dois nomes). Esta inovação permite refinar a classificação e, finalmente, dar uma linguagem universal aos botânicos, fitoterapeutas e farmacêuticos de todos os países. Chega de escolher a planta errada quando todos falamos a mesma língua!

Em 1778, o primeiro diploma de fitoterapeuta foi concedido em Paris e o primeiro código francês foi publicado em 1818. Esta obra pode ser considerada a ancestral da farmacopeia, uma vez que as edições desta se sucederam até a publicação da última edição da Farmacopeia Europeia.

A partir do século XIX, a fitoterapia deu um giro de 180 graus à medida que o surgimento da química moderna permitiu a identificação e caracterização das substâncias ativas presentes nas plantas. A extração de ingredientes ativos também se torna muito eficiente e, assim, permite o isolamento da morfina da papoula em 1815 ou a purificação do quinino da casca da cinchona em 1820.

As primeiras moléculas sintéticas surgiram em 1899, com a síntese completa da aspirina pela Bayer. A síntese (fabricação artificial de uma molécula em laboratório) e as atividades de extração ainda hoje são muito ativas e são a fonte de quase todos os nossos medicamentos.

Hoje as plantas formam parte de diversos usos tradicionais como também de formas tecnologicamente sofisticadas da fabricação industrial utilizadas pelo homem moderno. Tanto de uma como de outra forma o homem percebeu a existência de algo que administrado de diversas maneiras como chás, garrafadas, pomadas, pós, ou como substâncias puras isoladas, tem a propriedade de provocar reações benéficas no organismo, capazes de resultar na recuperação da saúde. (LORENZI, MATOS, 2008, p.11).

O uso de plantas medicinais no Brasil deriva de diversas heranças culturais, nos dias de hoje é difícil determinar uma origem só. No Brasil a interligação de diversas culturas, principalmente no uso tradicional se misturam às origens das

mesmas. Seguindo a linha de trabalho da pesquisadora Maria Thereza Lemos de Arruda Camargo, são três principais correntes que influenciaram o contexto dos usos tradicionais das plantas medicinais sendo eles as matrizes indígenas, africanas e portuguesa as principais. Já desde o início da colônia estas três sociedades de origens totalmente diferentes estiveram em contato e fica difícil nos dias de hoje determinar exatamente o que é exclusividade de uma só.

Existem muitas plantas europeias dentro das costumes aborígenes, como também plantas de matriz africana no uso tradicional como são o Inhame (*Discoreae alata* L. Discoraceae); Coco (*Cocos nucifera* L. Arecaceae) e Bananeira (*Musa spp.* Musaceae).

Através da observação e experimentação dos efeitos que o consumo de determinadas plantas produz nas pessoas ou nos animais, criou-se ao longo do tempo uma verdadeira ciência interdisciplinar totalmente atual da qual deriva nos dias de hoje a fitoquímica, o estudo dos princípios ativos das plantas, mas tomando em consideração o aspecto químico e farmacológico.

Já quando levamos em conta o conhecimento tradicional, entramos em uma esfera mais holística na qual os aspectos empíricos e místicos são também essenciais. Por exemplo, temos espécies que induzem ao sono e quando utilizadas em menor quantidade, poderiam ser empregadas como calmantes; já as que tinham efeitos alucinógenos seriam empregadas em rituais místicos; no caso de plantas laxantes em doses menores poderiam ser utilizadas para intestino preguiçoso, e assim por diante criando um sistema de conhecimento tradicional relacionando as propriedades terapêuticas das plantas com as necessidades do ser humano.

Os membros de uma mesma cultura podem dar significados singulares a certas espécies vegetais ou animais, que são interpretadas por eles de uma forma diferenciada a os outros grupos humanos. O que ressalta aqui é que muitas das vezes estas ações atribuídas às plantas, neste caso (nosso objeto de estudo) pode coincidir com outras culturas ou até com a própria ciência.

### **5.3. Ciências e química**

Desde a Antiguidade, o homem utiliza plantas com fins medicinais, uma prática que ultrapassou fronteiras (culturais, temporais e religiosas) de países desenvolvidos e, também, de países em desenvolvimento, muitos dos quais os medicamentos ainda são considerados artigos de luxo.

Em virtude disso, a organização Mundial da Saúde (OMS), a partir da Conferência Internacional sobre Cuidados Primários da saúde de Alma Ata, no Cazaquistão, antiga União Soviética, incentivou diferentes governos de todo o mundo a validar as práticas tradicionais inseridas no acervo cultural de muitos países, a fim de alcançar os setores mais desprotegidos e carentes, os denominados grupos de risco sanitário.

Entre as práticas tradicionais mencionadas pela OMS, a Fitoterapia demonstrou ser a mais reconhecida, empregada principalmente nos países em desenvolvimento da Ásia e da África. Por tanto, não é estranho que, nos centros de atenção primária à saúde (APS) dessas nações, a utilização de plantas medicinais tenha se constituído uma política do Estado e incentivado a grande quantidade de cultivos organizados e supervisionados pelas autoridades sanitárias, das quais fazem parte solidariamente o estado, as universidades e a própria população. (ALONSO, 2016, p.12).

A partir da década de 70, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece a importância das plantas medicinais para o tratamento de doenças, também alerta que esses remédios tradicionais precisam passar por processos biotecnológicos de *validação*. Validar uma planta medicinal significa verificar se ela, não é tóxica e se tem o efeito farmacológico proclamado. Muitas das plantas medicinais, como capim santo, babosa, hortelãs, boldo do chile, erva doce e camomila, por exemplo, já foram validadas e são recomendadas para uso como fitoterápico pela OMS e Ministério da Saúde do Brasil. Infelizmente, tanto estas quanto a grande parte das plantas validadas hoje, não são nativas do Brasil; elas são espécies *exóticas*, que vem sendo introduzidas aqui desde os primeiros tempos da colonização portuguesa. Por outro lado, raras são as plantas brasileiras que já foram estudadas completamente e transformadas em algum tipo de produto. É, portanto, importante e necessário estimular e apoiar os estudos com as nossas plantas e, especialmente pelos cientistas brasileiros.

Os métodos usados pelos cientistas para validar uma planta consiste em diversos estudos nos aspectos botânicos, químicos, farmacológicos e toxicológicos:

**Estudos botânicos:** Começam com a coleta correta da planta e a preparação de *exsicata* para *identificação taxonômica* (= definição da família, gênero e espécie). Essa identificação é feita pela observação de características próprias de cada espécie, como disposição das folhas no caule, pétalas e sépalas, entre outras características morfológicas. As partes da planta usadas para a preparação dos remédios são também coletadas, desidratadas a baixa temperatura (para que não haja perdas ou degradação dos princípios ativos e trituradas em moinhos, até sua transformação em pó. Sob essa forma, o material passa a ser chamado droga vegetal.

**Estudos químicos:** Os prováveis princípios ativos das plantas são extraídos da *droga vegetal* com solventes (álcool, por exemplo). Existem vários métodos para se fazer as extrações: um deles é a *percolação*, que consiste em passar pela *droga vegetal* uma sucessão de solventes, que vão arrastar os componentes químicos para fora da célula vegetal. Esses líquidos são depois evaporados a baixa temperatura, até a obtenção dos extratos secos. Para purificar os princípios ativos é usada a *cromatografia*, processo de separação das substâncias químicas de uma mistura. As estruturas químicas dos princípios ativos são caracterizadas por meio de *métodos espectroscópicos*, como o ultravioleta, o infravermelho, ressonância magnética nuclear e a espectrometria de massas.

**Estudos farmacológicos e toxicológicos:** Podem ser efetuados por meio de testes *in vitro*, nos quais os extratos são colocados em contato direto com os agentes causadores de doenças, como vírus, bactérias ou parasitas; ou *in vivo*, nos quais se usam animais de laboratório (cobaias). Para os produtos que apresentam eficácia nesses ensaios e não são tóxicos, são posteriormente desenvolvidas fórmulas farmacêuticas e métodos de controle de qualidade. (BRANDÃO, 2015 p.14,15).

Entendemos que o estudo e desenvolvimento das plantas medicinais envolve múltiplas áreas científicas, e na medida em que adentramos no tema podemos entender a necessidade de aprofundamento no estudo das qualidades e complexidade das drogas vegetais.

### 5.3.1. Aspectos químicos e principais princípios ativos vegetais

As plantas medicinais quando utilizadas corretamente, isto significa, conhecer a espécie utilizada, para não ocorrer erros de identificação, local de colheita em adequadas condições biológicas, momento da colheita, formas de uso e preparações, contribuem de forma eficaz no tratamento de muitas aflições que afetam a os seres humanos e também a os animais.

As plantas são verdadeiros laboratórios onde são produzidas muitas substâncias de diferente características denominados princípios ativos. Estas drogas vegetais tem diversas funcionalidades nas plantas, na maioria das vezes são estratégias para manter a preservação das espécies; como forma de defesa ao ataque das pragas ou dos predadores.

Estes princípios ativos variam de região para região tendo em conta a variabilidade das chuvas, horas de iluminação, altitude e proximidade ao mar, exposição aos ventos, uma série de fatores climáticos, geológicos e ecológicos podem alterar a produção dos mesmos.

Os componentes da biodiversidade podem fornecer uma ampla gama de produtos de importância econômica. Dentre eles destacam se os fitoterápicos e os fitofármacos, originados dos recursos genéticos vegetais. Fitoterápicos são aqueles medicamentos preparados exclusivamente a base de plantas medicinais. Este é o caso da sete-sangrias (*Cuphea carthagenensis* Jacq. J.F. Macbr.) e da espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek). Fitofármacos são substâncias extraídas de plantas, que apresentam atividades farmacológicas, podendo ter aplicação terapêutica. É o caso do jaborandi (*Pilocarpus spp.*) cujas folhas produzem a pilocarpina, substância ativa usada para o tratamento do glaucoma. (SIMÕES, et al.2007, p. 13).

Apresentaremos algumas das principais substâncias que caracterizam as propriedades terapêutica das plantas para explicar as funções farmacológicas citadas no estudo comparativo das mesmas.

De acordo com as definições encontradas no livro Farmacognosia, da Planta ao medicamento da prof. Simões et. al. 2007, compartilho aqui os conceitos e denominações dos principais metabólitos secundários das plantas medicinais estudadas para maior esclarecimento do assunto.

### **a. Óleos voláteis**

A ISO (International Standard organization) define óleos voláteis como os produtos obtidos de partes de plantas através de destilação por arraste com vapor d'água, bem como os produtos obtidos por expressão dos pericarpos de frutos cítricos (Rutaceae). De forma geral, são misturas complexas de substâncias voláteis, lipofílicas, geralmente odoríferas e líquidas. Também podem ser chamadas de óleos essenciais, óleos etéreos, ou essências. A sua principal característica é a volatilidade, diferenciando os assim dos óleos fixos, sua constituição pode ser de mais variada desde hidrocarbonetos terpênicos, álcoois simples, aldeídos, cetonas, fenóis, ésteres, óxidos, peróxidos, furanos, ácidos orgânicos, lactonas, cumarinas, até compostos com enxofre. Estas substâncias consideradas como metabólitos secundários têm funções importantes nas plantas, como atrair insetos polinizadores, proteção contra perda da água, proteção contra predadores, efeitos inibitórios, efeitos tóxicos, etc. (SIMÕES et. al. 2007, p.474).

Os óleos essenciais podem ter diversas atividades farmacológicas, como descrevemos da seguinte forma:

-Ação carminativa: produzem certa anestesia sobre a cárdia, permitindo seu relaxamento e conseqüente expulsão do ar do trato gastrointestinal. Exemplo: funcho, erva doce, camomila, menta.

-Ação antiespasmódica: relaxam a musculatura lisa intestinal, diminuindo ou suprimindo espasmos (cólicas). Exemplos; camomila, marcela, alho, funcho, erva doce, sálvia.

-Ação estimulante sobre a secreção do aparelho digestivo, estimula a apetite, exemplos: gengibre, genciana, zimbro.

-Ação cardiovascular: aumento do ritmo cardíaco e da pressão arterial. Exemplos: cânfora.

-Ação secretolítica: irritante tópica, pode provocar a atividade secretora do epitélio respiratório, facilitando a fluidificação do muco. Exemplos: eucalipto, anis estrelado.

-Ação sobre o SNC (sistema nervoso central), estimulantes: cânfora, depressora: melissa, capim limão. Podem provocar convulsões em doses elevadas: losna, erva de santa maria, sálvia, canela.

-Ação anestésica local: óleo volátil do cravo da Índia, por seu alto teor em eugenol, que também tem atividade anti séptica.

-Ação anti-inflamatória: óleos voláteis contendo, azulenos. Exemplo: camomila.

-Ação antisséptica: inibe o crescimento de várias bactérias e fungos, devido a presença de compostos fenólicos, aldeídos e álcoois. Exemplos: citral, geraniol, linalol e timol.

## **b. Polissacarídeos**

São polímeros, de alto peso molecular, formados pela condensação de um grande número de moléculas de aldoses e cetoses. Formam parte dos constituintes essenciais de todos os organismos vivos, possuindo funções variadas nos sistemas biológicos. São uma importante classe de produtos naturais bioativos de origem vegetal, são metabólitos primários dos vegetais, formando parte essencial da constituição dos mesmos.

Atividades antitumorais, imune estimulante, anti complemento, anti inflamatória, anticoagulante, antiviral, hipoglicêmica e colesterolemiantes têm sido relatadas para uma grande variedade de polissacarídeos (Srivastava & Kulshreshta, 1989; Boisson et al., 1995; Rivelles e Maffettone, 1995; Marchetti et al., 1996; Lee et al., 1997) Mucilagens, pectinas, Gomas, frutanos, celulose, amido, amido resistente, são alguns dos polissacarídeos de vegetais superiores. Tem Polissacarídeos das algas como: alginas, carragenanos, agar-agar, fucanos.

Tem aplicações químicas como: supressão do apetite, retardamento do esvaziamento gástrico, prevenção de câncer colorretal, prevenção de câncer de ovário, efeito hipocolesterolêmico, redução dos níveis de uréia plasmática na insuficiência renal crônica.

As drogas vegetais clássicas são, o Tansagem (*Plantago ovata* Forssk, e *Plantago psyllium* L.) Alteia (*Althaea officinalis* L), Malva (*Malva sylvestris* L.) Linho (*Linum usitatissimum* L.).

### c. Compostos fenólicos

Os compostos fenólicos possuem pelo menos um anel aromático no qual, ao menos, um hidrogênio é substituído por um grupo hidroxila. Estão amplamente distribuídos no reino vegetal e nos microrganismos, fazendo também parte do metabolismo animal. Estruturas fenólicas são encontradas fazendo parte das proteínas, alcaloides e terpenoides.

Os compostos fenólicos contribuem para o sabor, odor e coloração de diversos vegetais, sendo muitos desses economicamente importantes pela utilização como flavorizantes e corantes de alimentos e bebidas.

Para alguns derivados de ácidos fenólicos tem sido relatada atividade antioxidante, como para o ácido clorogênico, para o ácido cafeico e ferulico e seus ésteres com esteróis e triterpenos. Essas evidências têm sugerido que doenças causadas pelas reações oxidativas em sistemas biológicos podem ser retardadas pela ingestão de antioxidantes naturais encontrados na dieta, principalmente de compostos fenólicos. Há relatos de efeito antioxidante do extrato de *Ilex paraguariensis* A St.-Hil. (erva mate) sobre a oxidação de LDL (lipoproteína de baixa densidade) assim também como na *Camellia Sinensis* (L.) Kuntze.

Efeitos de atividade antibacteriana e antiviral de ésteres do ácido caféico, destacando o equinosídeo, proveniente das espécies *Echinacea*, e o plantamajosídeo de *Plantago major* L.

Outros compostos de interesse farmacológico; o guaiacol, como expectorante, a hidroquinona utilizada em preparações dermatológicas, a capsaicina, obtida das sementes de algumas espécies de *Capsicum* da família Solanaceae, utilizada como analgésico tópico. Indicada para neuralgias periféricas, artrite reumatoide e osteoartrite; os ácidos fenólicos das folhas da alcachofra (*Cynara scolymus*) atribuídas ações coleréticas e hipocolesterolêmicas. (SIMÕES et. al. 2007 p. 529).

### d. Cumarinas

As cumarinas são amplamente distribuídas no reino vegetal, mas também podem ser encontradas em fungos e bactérias. O *cumaru* ou fava-tonka, (*Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd., Fabaceae, é encontrada no norte do Brasil e suas sementes contêm grande quantidade de cumarinas (1 a 3 %). Cerca de 1300 cumarinas já foram

isoladas de fontes naturais. Suas propriedades farmacológicas, bioquímicas e aplicações terapêuticas dependem de seus padrões de substituição (Evans,1996) sendo Lactonas do ácido *o*- hidroxiciâmico. As principais cumarinas são: as cumarinas simples, furano cumarinas, piranocumarinas, cromona, cumarina dimerica. As furanocromonas dos frutos de *Ammi visnaga* (L) Lam. (Apiaceae) planta encontrada nos países do Mediterrâneo tem ação vasodilatadora e bronco dilatadora. Essa cromona foi incluída nas farmacopeias da França, Rússia, Alemanha, Egito e Áustria.

Existe um renovado interesse farmacêutico em cumarinas, cromonas e xantonas por mostrarem atividades farmacológicas potentes. As quais se mostram relevantes por serem de baixa toxicidade para mamíferos segundo Houlst e Payá, (1986, apud SIMÕES,2007, p. 625). Apresentando diversificadas atividades terapêuticas, como atividades relaxantes da musculatura cardíaca, atividades antiespasmódicas, vasodilatadoras, espasmolítica, antitrombótica.

Atividade de importância para as xantonas e a ação inibitória da enzima monoamino-oxidase (MAO), atividade relacionada com o tratamento de estados depressivos, descrita inicialmente na planta *Hypericum perforatum* L. A xantona de *Garcinia hanburyi* Hook.f. também apresenta potenciais substâncias para o tratamento do câncer tendo atividade antineoplásica (Asano et al., 1996). Outras atividades foram relatadas para as xantonas, como: anti-inflamatória, antioxidante, inibição da agregação plaquetária e anticonvulsivante. Exemplo Citros *Citrus aurantium* L. e *Citrus medica* L.

#### **e. Flavonoides**

Os flavonoides representam um dos grupos fenólicos mais importantes e diversificados entre os produtos de origem natural. Essa classe de compostos é amplamente distribuída no reino vegetal. Classes de flavonoide: Flavonas, flavonoides, heterosídeos, antocianos, chalconas, auronas, flavonas, Isoflavonoides, neoflavonoides, bioflavonoides

Diversas funções são atribuídas aos flavonoides nas plantas. Dentre elas podem-se destacar: proteção dos vegetais contra a incidência de raios ultravioleta e visível, além de proteção contra insetos, fungos, vírus e bactérias. Atração de animais

com finalidade de polinização, tem ação antioxidantes, controle dos hormônios vegetais, inibidores de enzimas segundo Harborne, (1989 apud SIMÕES 2007, p.627).

Os flavonoides têm importância farmacológica como antitumoral, anti-inflamatório, antioxidante, antiviral entre outras.

Os antocianos: são os pigmentos azuis da *Centaurea cyanus* L. E um dos mais importantes grupos de pigmentos de plantas solúveis em água junto com os betaína (hidrossolúveis) e os carotenos. Tem interesse farmacológico: atividades anti-inflamatórias e anti dermatogênicas.

As principais atividades biológicas dos iso-flavonóides são atividade estrogênica, antifúngicas, antibacteriana e inseticida.

Os bioflavonoides são estimulantes cardíacos e anti-inflamatória.

Os medicamentos elaborados a partir de flavonoides para o tratamento de doenças circulatórias, hipertensão, e agindo como cofator da vitamina C, tem atividade antiviral, antioxidante, anti-inflamatória, antitumoral. Atividade sobre a permeabilidade capilar e hormonal. (SIMÕES et. al. 2007, p. 629).

Exemplo de plantas: Citros, Gínco e Maracujá.

## **f.Taninos**

Os taninos são utilizados historicamente no curtimento das peles, que requer exclusivamente o uso de plantas taníferas. Estes compostos são particularmente importantes componentes gustativos, sendo responsáveis pela adstringência de muitos frutos e produtos vegetais.

A complexação entre taninos e proteínas é a base para suas propriedades como fatores de controle de insetos, fungos e bactérias tanto quanto para suas atividades farmacológicas. Utilizados para tratar diarreias, hipertensão, reumatismo, hemorragias, feridas, queimaduras, problemas estomacais, renais e do sistema urinário e processos inflamatórios em geral. Tem ação bactericida e fungicida, antiviral, antitumoral inibição da peroxidação de lipídeos e sequestradores de radicais livres.

As atividades farmacológicas dos taninos são devidas a três características gerais comuns nos dois principais grupos da família, condensados e hidrolisáveis:

1) complexação com íons metálicos (ferro, manganês, vanádio, cobre, alumínio, cálcio);

2) atividade antioxidante e sequestradora de radicais livres:

3) habilidade de complexar com outras moléculas incluindo macromoléculas tais como proteínas e polissacarídeos:

Drogas vegetais clássicas: Hamamelis, (*Hamamelis virginiana* L.), Tormentilha (*Potentilla erecta* L.) Crataegos (*Crataegus monogyna* Jaquin emend.) Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* Mart.) Pitangueira (*Eugenia uniflora* L.)

#### **g. Quinonas**

Desde a antiguidade, plantas contendo quinonas têm sido usadas por suas atividades biológicas ou como fonte de corantes naturais (Thomson, 1971). A alizarina, uma antraquinona obtida das raízes de *Rubia tinctorum* L. (rubiaceae) já era conhecida e usada no antigo Egito, Pérsia e Índia Budavani, (1996 apud SIMÕES 2007).

Nos últimos anos, quinonas apresentando diversas atividades biológicas importantes foram isoladas, como a naftoquinona trimérica conocurvona (de *Conospermum incurvum* Lindl., Proteaceae), que apresenta atividade inibitória da replicação do vírus HIV segundo Decosterd et al., (1993, apud SIMÕES 2007).

Naftoquinonas são responsáveis pelas atividades antibacterianas antifúngica e antitumoral. A benzoquinona apresentou atividade antileucêmica. Extratos a base de antraquinonas, e também algumas substâncias isoladas como aloina, são utilizadas como laxante (Budavani, 1996).

Drogas vegetais clássicas: Sene (*Senna alexandrina* Mill.), Cáscara -Sagrada (*Rhamnus purshiana* DC.) Ruibarbo (*Rheum palmatum* L.) Ipê- Roxo (*Tabebuia heptaphylla* Vell. Toledo)

#### **h. Heterosídeos cardioativos**

Alguns esteroides presentes na natureza são caracterizados pela sua alta especificidade e poderosa ação que exercem no músculo cardíaco. Em 1799, Ferriar, pioneiramente, atribuiu a ação cardiotônica às substâncias digitálicas (derivadas das espécies do gênero *Digitalis*).

Os heterosídeos cardioativos são recomendados para tratamentos da insuficiência cardíaca congestiva, nos tratamentos de algumas arritmias, taquicardia atrial paroxística e no tratamento de choque cardiogênico.

Drogas vegetais clássicas: *Digitalis*, (*Digitalis purpurea*, L, *Digitalis lanata* Ehrh), Estrofantó (*Strophanthus gratus* Wall. ex Hook), Cila (*Urginea maritima* L.) Espirradeira (*Nerium oleander* L.), Chapéu de Napoleão (*Thevetia peruviana* Pers.K Schum., Convalária (*Convallaria majalis* L.) Heléboro Negro (*Helleborus niger* L.).

### **i.Saponinas**

São glicosídeos de esteroides ou de terpenos policíclicos. Esse tipo de estrutura, que possui uma parte com característica lipofílica (triperteno ou esteroide) e outra parte hidrofílica (açúcares), determina a propriedade de redução da tensão superficial da água e suas ações detergente e emulsificante. Em solução aquosa formam espuma persistente e abundante. São solúveis em água, tem ação sobre as membranas: muitas saponinas são capazes de causar desorganização das membranas das células sanguíneas (ação hemolítica) ou das células das brânquias em peixes (ação ictiotóxica); podem complexar com esteroides: razão pela qual frequentemente apresentam ação antifúngica e hipocolesterolemiantes.

A sua ocorrência está distribuída no reino vegetal e são encontradas em diferentes famílias, por exemplo as saponinas esteroidais neutras. São encontradas quase exclusivamente em monocotiledóneas, nas famílias *Agavaceae*, *Dioscoreaceae* e *Liliácea*. Os gêneros *Smilax*, *Dioscorea*, *Agave* e *Yuca* são ricos nessas saponinas. As saponinas esteroidais básicas ou alcaloídicas são encontradas principalmente no gênero *Solanum*, pertencentes à família *Solanaceae*. As triperténicas encontram-se principalmente nas famílias: *Sapindaceae*, *Hippocastanaceae*, *Sapotaceae*, *Polygalaceae* *Caryophyllaceae*, *Primulaceae* e *Araliaceae*.

Tem ação expectorantes e diuréticas, como por exemplo expectorante: *Primula veris* L (prímula), *Polygala senega* L. (polygala) e *Hedera helix* L. (hera).

Ação diurética *Smilax* spp. (salsaparrilha), *Betula pendula* Roth e *Equisetum arvense* L.

Drogas vegetais clássicas: Alcaçuz, *Glycyrrhiza glabra* L, Ginseng *Panax ginseng* C.A.Mey, Calêndula, *Calendula officinalis* L, Centela, *Centella asiatica* L. Urb., Quilaia *Quillaja saponaria* Molina.

### **i. Alcaloides**

Termo derivado da palavra árabe álcali, denominação vulgar da planta da qual a soda foi originalmente obtida, são compostos nitrogenados farmacologicamente ativos e são encontrados predominantemente nas angiospermas; possuem caráter alcalino, com exceções tais como a colchicina, piperina, oximas e algumas sais quaternários como o cloridrato de laurifolina, Kutchan, (1995; Evans, apud, SIMÕES,2007).

O uso de extratos vegetais contendo alcaloides como medicamentos, venenos ou em poções mágicas, pode ser traçado desde os primórdios da civilização. Como exemplo desses usos, pode ser citado o emprego de certas plantas contendo alcaloides em execuções na Grécia antiga, como no caso do filósofo Sócrates, executado pela ingestão de uma bebida preparada à base de cicuta contendo o alcaloide coniina. Durante o Império Romano, Lívia, esposa do Imperador Augusto, elimina seus inimigos e adversários políticos assassinando-os em banquetes com o uso secreto de beladona, fonte do alcaloide atropina, adicionada a os alimentos. Os indígenas da bacia Amazônica utilizam o extrato seco da planta conhecida como curare, contendo o alcaloide tubocurarina, para preparar dardos e flechas envenenadas a serem empregadas na caça e nas guerras. Em diversos grupos étnicos, os feiticeiros detêm o poder utilizando beberagens contendo alcaloides alucinógenos, Robbers et al (apud SIMÕES,2007).

Existem diferentes classes de alcaloides de acordo ao precursor biogenético: Pirrolidínicos, tropânicos, monoterpênico, sesquiterpênico, diterpênico, triterpênico, quinolínicos, quinazolínico, xantinas, betalaínas, morfínicos, etc.

O amplo espectro das atividades biológicas dos alcaloides pode ser relacionado com a variedade estrutural. A presença de alcaloides pode ser assinalada em ampla gama de atividades biológicas investigadas. Assim por exemplo a emetina (amebicida e emético), atropina, hiosciamina e escopolamina (anticolinérgicos), reserpina e protoveratrina. A (anti-hipertensivos), quinina (anti malárico), camptotecina, morfina (hipnoanalgésico), quinidina (depressor cardíaco), cafeína (estimulante do SNC), teobromina e teofilina (diuréticos), colchicina (tratamento da gota), tubocurarina (miorelaxante), efedrina (simpatomimético), castanospermina (antiviral), galantamina (tratamento do mal de Alzheimer) entre muitos outros Samuelsson,1992; Bruneton,1993; Mann,1994; Evans,1996; Robers et al.,1996; Cordell et al., 2001; Coyele et al.,2001, apud SIMÕES 2007).

Drogas vegetais clássicas: Beladona (*Atropa belladonna* L.) Estramônio (*Datura stramonium* L.) Trombeteira (*Brugmansia suaveolens* Humb et Bonpl. ex Willd), Coca (*Erythroxylon coca* Lam), Esporão de Centeio (*Secale cornutum*), Noz vomica (*Strychnos nux-vomica* L.), Rauvólfia (*Rauvolfia serpentina* L.), Vinca (*Catharanthus roseus* L.), Ayapana (*Eupatorium ayapana* Vent.), Borraja (*Borago officinalis* L.), Consuelda (*Symphytum officinale* L.), Maria mole (*Senecio brasiliensis* Spreng. Less.), Tusilago (*Tussilago farfara* L.).

### **k.Metilxantinas**

São constituintes químicos importantes de várias bebidas alimentícias ou estimulantes não alcoólicas, como café, chá da Índia, guaraná, cola e chocolate. São consideradas como pseudoalcalóides, mas alguns autores as consideram alcaloides purínicos.

Bebidas contendo metil xantinas são consumidas desde tempos remotos, datando provavelmente da era paleolítica. A mais antiga é possível que seja o chá das Índias, mencionado e documentada pelo imperador chinês Shen Nung, em 2737 a.C. O primeiro relato escrito do uso do café data do século X, utilizado como bebida quente na Arábia, no ano 1000 d.C. O café é cultivado na Etiópia desde 575 d.C. O cacau também tem uma longa história, uma bebida doce, considerada presente dos Deuses e obtida a partir da fermentação, denominada chocolate, oferecida a os conquistadores espanhóis em 1519 pelo imperador asteca Montezuma.

As metilxantinas ocorrem em famílias não filogeneticamente relacionadas, com distribuição restrita principalmente a regiões tropicais e subtropicais. Aproximadamente 60 espécies vegetais, distribuídas especialmente nos gêneros *Coffea* (Rubiaceae), *Cola* e *Theobroma* (Sterculiaceae), *Paullinia* (Sapindaceae), *Ilex* (Aquifoliaceae) e *Camelia* (Theaceae= Ternostroemiaceae) contém metilxantinas.

As propriedades farmacológicas das metilxantinas tem um amplo espectro, agindo sobre o sistema nervoso central, cardiovascular, renal e digestivo, sobre o metabolismo de carboidratos e lipídeos, estimulando a lipólise.

No sistema nervoso central tem ação estimulante, facilitam a atividade cortical, inibem o sono, diminui a sensação de fadiga, estimulam os centros respiratórios e vasomotores bulbares.

Sobre o sistema cardiovascular possuem ação inotrópica positiva, aumentam a frequência e os débitos cardíacos e coronário. A teofilina possui efeito mais marcante. A cafeína causa vasoconstrição do sistema vascular cerebral e vasodilatação periférica, agindo também como vasodilatador coronário periférico.

Nas diureses a teobromina e a teofilina aumentam o débito sanguíneo renal e a filtração glomerular, possuindo uma atividade diurética notável.

Drogas vegetais clássicas: Cola (*Cola acumiata* P.Beauv.), Cacau (*Theobroma cacao* L.), Guaraná (*Paullinia cupana* Kunth.), Café (*Coffea arábica* L.), Erva mate (*Ilex paraguariensis* A St.-Hil.), Cha da india (*Camellia sinensis* L.).

## **6. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE DADOS**

### **Ubiquação Geográfica**

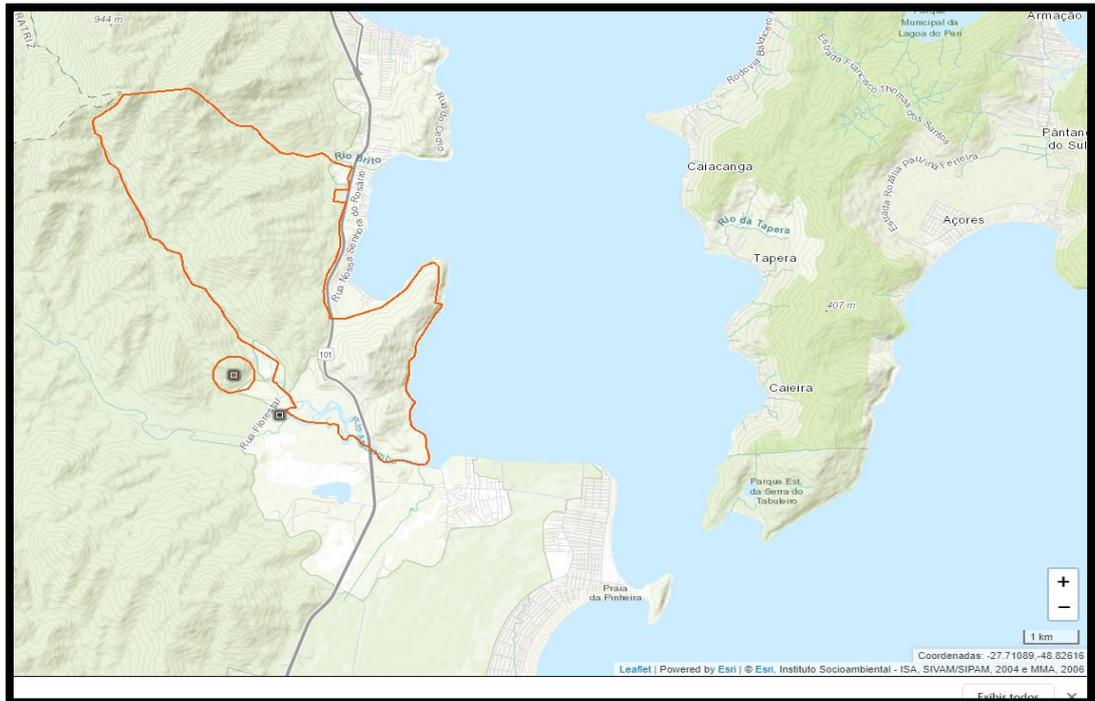
Segundo o ISA a população Mbya atual estaria em torno de 27.380 pessoas distribuídas entre Paraguai, Argentina e Brasil.

No Brasil o povo Mbya Guarani, localiza-se maiormente na região litoral sul e oeste de Santa Catarina e Rio Grande do sul. Historicamente, procuram formar suas aldeias nas regiões montanhosas da Mata Atlântica. (ISA)

A Terra Indígena Morro dos Cavalos localiza-se no município de palhoça, estado de Santa Catarina, é uma pequena gleba de terra de 1988 hectares, localizada

entre a serra e o mar, cortada pela BR 101 entre os quilômetros 231 e 235. Antes de criarem o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (Paest), na década de 1970 famílias Guarani já habitavam esse local.

*Mapa --1 Terra Indígena Morro dos Cavalos*



Fonte: ISA 2006

O sustento deles provem da FUNAI, que envia alimentos, os serviços são por parte do estado, e a maioria deles trabalham na elaboração de artesanato que é vendido principalmente pelas mulheres nos centros comerciais. Alguns plantam horta em suas casas. E raramente pescam.

São pessoas muito calmas e silenciosas, também atenciosas e respeitosas, geralmente estão na companhia de numerosos cachorros, especialmente as crianças.

As casas são de madeira e alvenaria, muito simples, geralmente agrupadas com pátios em comum que compartilhem os membros da mesma família. O fogo está muito presente, geralmente cada casa tem um fogo aceso. Também tem campinho para jogar bola, principalmente para as crianças. A uma Opy antiga do lado da escola, muito próxima da comunidade.

Atualmente moram 52 famílias. Funciona a escola indígena Itaty de ensino fundamental e ensino médio. Tem 120 alunos.

Por motivo do Covid- 19 este ano de 2020 não foram realizadas atividades escolares.

### **6.1 Visitas realizadas na aldeia**

A Aldeia Itaty do Morro dos Cavalos encontra-se ao borde da BR 101 no Município da Palhoça, Rod. Gov. Mário Covas, 4620-Enseada do Brito, Palhoça-SC.

A escola Itaty foi inaugurada no final do ano 2002, por uma necessidade crescente de ter uma escola próxima das terras indígenas do Maciambu e Morro dos Cavalos. No começo só funcionavam as séries iniciais de 1 a 4 série.

Tive a oportunidade de conhecer a Aldeia e a escola durante o curso de Educação Ambiental no ano 2010. No início do curso de Licenciatura em Química também realizei algumas visitas na Escola Itaty, em uma oportunidade também conheci o que hoje é o centro de Formação Tatendy e conversei com alguns dos membros da aldeia apresentando minha ideia deste trabalho.

O espaço já era conhecido para mim, e realmente estava muito curiosa de como seria chegar lá sozinha, me apresentar e dar início a esta pesquisa.

#### **6.1.1. “Conversando no Pátio da escola”**

*Primeira visita realizada no dia 31 de agosto de 2017*

A primeira visita na Aldeia foi na escola o dia 31 de agosto, cheguei por volta das 9 h da manhã, conversei com Marcos Moreira, Professor da escola, mestrando na UDESC em educação ambiental, me recebeu no pátio da escola Itaty, estava me esperando, conversamos um pouco sentados nas mesas do refeitório, eu me apresentei, contei sobre o curso de Química e sobre a minha atividade com as plantas medicinais, expliquei para ele qual era a minha proposta de trabalho que eu iria realizar na Aldeia, ele gostou muito e disse que nunca alguém tinha ido lá estudar plantas medicinais, me apresentei a Marcelo o Vice Cacique, a Sandra a diretora da Escola e aos demais professores. A pequena sala da diretoria, é cheia de papéis, tem um telefone que no momento estava sendo utilizado por um dos professores que estavam ali presentes.

A Diretora Sandra era a única docente não indígena, todos os professores são indígenas. E desde a pequena habitação e de onde partem todas as diretrizes, sobre o cotidiano da escola. Dá a impressão que cada dia é um dia, o pessoal chega na escola e se informa na direção como vai ser o dia, o que será feito, da mesma forma, eu conversei com a Diretora Sandra sobre que consistiria este trabalho, que tipos de intervenções poderiam ser realizadas durante as aulas, perguntei com quem deveria conversar e combinar novas visitas, neste momento registrei o contato da escola, o telefone, também peguei o e-mail da Diretora, e disse que eu sempre encontraria ela pela manhã. Conheci três professores e o vice cacique naquele momento.

O ambiente da escola é bastante diferente ao que somos acostumados na realidade das escolas não indígenas, se bem também se mantém uma estrutura de sala de aula, pátio, refeitório e banheiros, aqui a disposição das edificações são bastante diferentes, mantém uma ordem circular, as salas todas dão ao exterior, são vidradas, em forma hexagonal. Todas vão dar ao pátio central da escola onde se encontra o refeitório e descendo uma escada estão os banheiros, dá a impressão de que não são muito bem cuidados.

Marcos pediu para eu entregar para a diretora da escola, um termo de compromisso ou carta de apresentação como aluna do IFSC SJ, e me possibilitar a minha presença na Aldeia. Me apresentei como aluna orientanda do professor Fernando, eles o conhecem e tem grande simpatia por ele.

Justo neste momento, chegou um carro do Iphan, um antropólogo vinha nele, ele me foi apresentado, já conhecia a maioria das pessoas presentes. Ele iria realizar um levantamento da vegetação de uma área a ser desmatada para a futura construção de uma estrada, e ele junto a alguns membros da Aldeia deveria fazer um levantamento das espécies que serão encontradas nessa área para determinar a justificativa do desmatamento ou não.

Fiquei entusiasmada com a ideia de acompanhar e reconhecer junto a eles as espécies de valor para os Guarani. Perguntei para o Marcos se poderia acompanhar e ele me respondeu que melhor não pois havia uma empresa envolvida que estaria presente. Entendi a preocupação dele, e é perceptível como todas as atividades dentro da aldeia efetuadas por pessoas de fora devem ser muito bem programadas e organizadas, para assim poder contribuir e não provocar demasiada interferência nas suas atividades cotidianas dos membros da aldeia.

O recebimento foi muito cordial e me senti muito bem recebida, me ofereceram café e bolachas.

Então perguntei para ele quem seriam as pessoas mais entendidas sobre as plantas ou que tivessem alguma experiência sobre o tema. Ele disse que seu pai era o mais antigo da aldeia e que era conhecedor das plantas, que seguramente teria disponibilidade para me receber.

Ficou marcado com Marcos que eu iria retornar para encontrar com o Pai dele, na próxima quinta-feira 07/09 na escola Itaty às 10hs da manhã.

### **6.1.2. Segunda visita “Seu Dario Tupã” “Deus pai de tudo”**

*Segunda visita realizada o dia 7 de setembro de 2017*

Peguei o ônibus Santo Anjo, saindo da Rodoviária Rita Maria no centro da Cidade de Florianópolis, depois de uma hora de viagem, cheguei no Morro dos Cavalos, onde se encontra a escola, o lugar é lindo, a estrada se torna sinuosa e em subida, a vegetação dos morros muito vivaz e verde, com vegetação abundante.

O território indígena de Morro dos Cavalos, encontra-se dividido ao meio pela BR 101, tem um viaduto que comunica as casas da margem direita(Oeste) com a escola e o resto das casas, do lado leste nas quais a maior parte das vivendas da Aldeia, também deste lado se encontra a Opy, e subindo o morro tem mais casas e algumas trilhas que dão a volta ao morro, chegando até o mar.

Cheguei na escola, perguntei por o Seu Dario e me disseram que ele chegaria em alguns minutos. Era feriado, e todo mundo estava em casa, não tinha ninguém na escola. os cachorros estirados no sol, tudo muito calmo.

Enquanto esperava a Seu Dario conversei com o Fabio, um rapaz de uns 24 anos, ele foi muito cordial, me indicou para que eu esperasse na escola enquanto ele ia chamar Seu Dário. Fabio é natural do Rio de Janeiro, e mora na aldeia a dois anos, casou com uma indígena local. Disse também que gostava de morar na aldeia, mas preferia quando morava perto de Paraty, pois lá eles pescavam e no local que atualmente mora não.

Depois de alguns minutos Seu Dario chegou.

Foi um encontro grandioso, ele chegou perto das 11 da manhã, e me apresentei, e ele estendeu a mão e deu um abraço, ele é muito simpático e alegre, magro, baixo e expressa vitalidade. Logo ele perguntou se eu era castelhana? Eu

disse que sim, falava espanhol pois era argentina. Então ele disse:” sim castelhana!” sim, respondi ... Tomou uma cadeira e me convidou para sentar no banco da mesa do refeitório, ele sentou na cadeira de pernas cruzadas e as mãos juntas sobre os joelhos, mas gesticulando com todo o corpo, de frente para mim e começamos a conversar; ele é a pessoa mais velha da Aldeia, tem 63 anos, natural de Santa Catarina, entretanto morou no Rio Grande do Sul, ele mora no Morro dos Cavalos a 7 anos, com sua mulher, e alguns filhos e netos.

Contei o que eu estava fazendo aqui, tinham-me falado que era ele a pessoa que conhecia as plantas na Aldeia, por isso meu interesse em conversar com ele, o que ele poderia me falar sobre o assunto. E ele olhou para os lados, para cima e disse “Deus é pai de tudo” ele assinalou em direção a BR que passa ao lado da escola e o barulho é presente a todo instante, olhando para os carros ele falou: “se Deus não teria nos dado as coisas, plantas, água, pássaros...a gente não poderia viver, não interessa ter todo o resto se não temos ar.”

Estas simples e verdadeiras palavras ao começar a sua fala podem nos ensinar o modo de ver Guarani sobre os aspectos de existência, com barulho dos carros a gente percebe qual é a presa de alguns por chegar a algum lugar, ele faz um gesto e diz algo como de que serve tudo isso de ter e ter mais carros velozes, toda essa pressa se não temos respeito pela natureza e pelas coisas que nos são dadas e que são indispensáveis para a nossa sobrevivência. Uma profunda reflexão.

Seu Dário tem sete filhos, quatro homens e três mulheres. A maioria mora na aldeia, um no Rio Grande do Sul, na cidade de passo Fundo e outro no Paraná.

Ele começa a olhar em volta e assinala um pé de bergamota que tem na porta da escola, e diz: “é bom para gripe, o chá das folhas”. Olha para outra árvore cítrica que tem no pátio da escola e fala: “casca de Laranja, chá para garganta; limão, bom para gripe, chá de tudo e do fruto”.

Ele levantou e começou a olhar para o mato e disse: “pegue as suas coisas e vamos andar!!!!!!”

Eu fiquei muito contente, nossa era tudo que eu queria !!! mas não queria pedir...então peguei a minha caderneta e caneta na mão, mochila nas costas e comecei a andar detrás dele.

Logo ali vi a lágrima de Nossa Senhora e perguntei se conhecia, ele foi todo disposto a pegar um galho...

Lágrima de Nossa Senhora, ele diz que “usa a folha, o chá, para tudo, dor de cabeça, de barriga”. Ali mesmo um pouco mais para dentro do mato tinha uma Embaúba, *Cecropia glaziovii*, ele diz que “usa para tosse, gripe”. Perguntei se conhecia e respondeu: “sim”. Começamos a subir a rua de chão que vai para cima do morro, e no canto da rua tinha a Guanxuma, é diz que usam para dor de cabeça:” bate a folha” um pouco da planta e coloca como emplasto no local. Quebraduras, “para tudo” ...

Perguntei se conhecia a centela, *Centella asiatica*, ele respondeu que: “sim é Pata de Burro para nós, usamos para coceiras, no pê, chá para pele”.

Íamos andando e topando-nos com as plantinhas, então ele ou eu olhamos para elas e falamos algumas coisas, algumas eu perguntei, mais a maioria das vezes ele pegava uma folha e amassa entre os dedos e me dava para cheirar, ou tocar na folha ou galho para sentir a sua textura.

Perto de uma casa tinha um pé de boldo, *Plectranthus barbatus*, usam como chá para estômago, dor de cabeça, ressaca. Na beirada do caminho tem várias ervinhas, muitas delas medicinais, ali achamos o Tansagem? já viu? *Plantago major*, ele cresce no meio do caminho, dentre as pedras, ele diz que “usam para tratar gripe, tudo.”

Perto de uma outra casa, na sombra tinha um pé de Alfavaca anisada, *Ocimum selloi*, Fel da Terra, como eles a chamam, diz que: “fazem o chá e cura febre, sarampo e catapora.”

Num local mais úmido e sombreado, na ladeira de um quintal de casa tinha Lírio Branco, *Hedychium coronarium*, ele não lembra o nome, falo: noz moscada... chá da folha para gripe, resfriado. É realmente e uma planta muito aromática, lembrando que pertence à família das Zingiberáceas e lembra o aroma das espécies utilizadas na culinária.

A fala dele não é muito explicativa no sentido de detalhe para a colheita ou a forma de preparo, ele só diz para que a usa, em algumas oportunidades especifica se é suco, chá, ou emplasto, mais a maioria das vezes só diz para que tipo de mal estar eles o utilizam.

Pitanga, *Eugenia uniflora* L. chá da folha. Gripe, dor no estômago. Muito perfumada a folha.

Ele ia pegando um pedacinho de folha das plantas e cheirava. E perguntei como usavam o chá, tomava de manhã? à noite? ele diz:” toma direto, a qualquer hora!!!!”

O médico dá três ou quatro remédios diferentes que fazem mal, tem que tomar certinho no horário por que se não, não faz efeito, e fazem mal para o nosso corpo, já com a planta pode tomar o dia todo e não faz mal.”

Marcela, *Achyrocline satureioides* (Lam), tomam para tudo.

Chegamos ao topo do morro, um visual impressionante, toda a Praia dos Sonhos e Pinheira, os arrozais e um açude onde retiram areia e se formou um lago de cor verde esmeralda.

Naquele local tem um clarão na mata e um plano bastante extenso, mais luz e mais vento, a vegetação é um pouco diferente, então havia a possibilidade de achar espécies que não crescem em ambientes de declive ou sombreados.

Fotografia 2 -- Vista desde o Morro dos Cavalos

Fotografia 2 -- Vista desde o Morro dos 1



Fonte: Graciela Alvarez 11/2017

Também tinha uma grande construção com forma circular como se fosse um local de encontros para festejos e celebrações, um pouco abandonado, em a volta da construção tem troncos e lenhas jogadas sem ordem. Perto desses troncos, crescem alguns matinhos diferentes. Ali achamos o mentrasto, *Ageratum conyzoides* L. eu que mostrei, mas ele conhecia, ele não lembrava o nome... ensinei o *Lycopodium* para ele, e falei que era inflamável e fazia luzes de cores quando colocado no fogo.

O local é muito bonito, ficamos uns minutos e retomamos o caminho de volta. Encontramos mais algumas espécies medicinais nos quintais das casas como: Maracujá, *Passiflora edulis*, calmante, dor de cabeça. Lantana, *Lantana camara* L. dor de cabeça. Cango Roxo, (solanácea de fruto pequeno, em grupo), arbusto. Cinza parecido com o palam-palam. *Solanum mauritianum* sp. Arbusto cor cinza, com frutinhas peq. Diz que a raiz é utilizada para a dor de dente.

Chegamos de volta na escola, e passamos pela casa dele, tinha expostas algumas artesanias e comprei, uma pulseira e algum balaios. logo caminhamos de volta para a escola e na beirada da BR tem uma passarela onde achamos a Verbena, *Verbena litoralis*, para câimbras de sangue, dor de barriga, perguntei se era para mulher? Ele respondeu: mulher, homem todo a mesma coisa, e igual. E por último também na beira da calçada vimos a Sete Sangrias, *Cuphea carthagenensis*, conhece para sangue, pressão alta.

Antes de voltarmos para a escola, passamos na casa do senhor Dário e lá pude ver alguns artesanatos expostos, comprei uma pulseira e um balaios. Seguindo de para a escola na beirada da BR tem uma passarela onde achamos a Verbena, *Verbena litoralis*, usada para câimbras de sangue e dor de barriga, ele disse. Perguntei se era para doenças da mulher, ele respondeu: “mulher, homem tudo a mesma coisa, é tudo igual”. E por último também na beira da calçada vimos a Sete Sangrias, *Cuphea carthagenensis*, ele disse ser indicada para “o sangue, pressão alta.”

### **6.1.3. Terceira visita “Sobre planificação das atividades e conversa com o Seu Dario”**

*Terceira visita realizada o dia 23 de outubro de 2017*

Eu havia passado o final de semana no sítio Quinta do Maciambu, onde eu trabalho e fica muito perto da Aldeia, assim eu pude conciliar as minhas atividades acadêmicas com o meu trabalho.

Como tinha combinado com a diretora Sandra da EEBI TATY, eu iria visitar a escola na segunda feira 23/10 pela manhã, cheguei às 9 h comentei para a Sandra a minha vontade de realizar alguma atividade com as crianças, perguntei se teria a possibilidade, ela disse que não teria nenhum impedimento que eu deveria conversar com os professores Aladio e Samuel. A dir. Sandra tentou entrar em contato com

algum deles, mas não consegui. Nesse momento apenas o professor Marcos Moreira se encontrava, porém em aula, devido ao ocorrido, ela pediu para que eu retornasse no intervalo às 10 h.

Então eu fui conversar com o Seu Dario, ele já tinha me visto chegar na aldeia quando passei do outro lado da BR, ele me abanou com os dois braços, eu fiz um sinal que depois iria até lá, na casa dele. Chegando lá lhe entreguei um pacote de erva para chimarrão como tinha falado da última vez que havia conversado com ele. Pude observar que sua esposa estava junto a ele e a sua filha menor sentada no quintal da casa. Ele pediu para sua esposa procurar uma cadeira para mim e buscou outra para ele, depois sugeriu para sentarmos na sombra das árvores para iniciar nossa conversa.

Seu Dario diz que “o pesquisador tem que pagar, cobram \$ não sei quanto, e não é caro não, aqui a gente não cobra, deveriam cobrar.....”

Ele perguntou se eu morava lá perto, pois ele tinha me visto chegar na Aldeia andando, falei que eu vinha da casa da minha amiga, ali no Maciambu Pequeno, ele perguntou onde eu morava, falei que na Armação do Sul da Ilha, perguntei se conhecia, ele respondeu que não mais já tinha ouvido falar. Comentei a respeito da situação da praia do Caldeirão no Morro das Pedras, que o mar estava levando a areia, vários metros, a mais de um mês o mar avançando. Ele disse que:” Deus pode fazer como quebrar tudo quando quiser.” Ele também falou a respeito da Europa: “viu? O vulcão há um tempo atrás em outros países !!!!.... Deus o Pai do Céu quem manda, tudo é feito por ele. Ele quem faz o remédio que está no mato.”

Ali na frente da casa tem um pé de guaçatonga, perguntei se utilizavam, ele não lembrava o nome, mais utilizavam “sim” para muitas coisas, a maioria das plantas que eles usam tem empregos múltiplos, ou seja, para tudo.

Ele levantou e trouxe duas plantas, Alfavaca Anisada e Alfavaca cravo, ele disse que tomam para tudo. E ainda voltou a falar dos médicos:” o doutor me diz que eu tenho quatro doenças no meu corpo, dão quatro remédios diferentes, um para diabetes, coração, colesterol e câncer, não pode ser assim , tem que tomar a diferentes horários e não pode esquecer por que se não faz mal, o índio toma um remédio para tudo, está na natureza. Tupã, Pai do céu, ele faz os remédios.” Para ele os médicos só querem dinheiro, ele não acredita nos médicos.

Ele começou a relatar que sabe fazer remédio para ter filhos, tem casais que vem procurá-lo, ele sabe qual é a planta, ele tinha no Rio Grande do Sul, uma vez viajou com outro índio para buscar, depois disso roubaram as plantas de lá e agora ele não tem mais. Ele cobra \$2000 reais, e barato, os casais pagam muito mais nas clínicas, e o remédio dele funciona. E tanto para ter filhos como para não ter, só toma uma vez. Ele diz que não contava para ninguém, eu falei que estava certo, que apenas contasse para algum filho, alguém da Aldeia para não perder esse conhecimento.

Enquanto conversávamos, a sua esposa acompanhava sentada no limiar da porta, escutava a nossa conversa, eu observava o seu entorno. As casa parecem ser muito simples, chão batido poucas aberturas, então o interior da casa é muito obscuro, sempre tem alguma fogueira por perto, e fumaça no ar, eles utilizam os espaços exteriores na maioria do tempo, seus trabalhos de cestaria, também o ambiente e para complementar: a presença de galinhas e cachorros pelos lados.

Da estrada se aproximou um carro e desceram duas mulheres com guarda pó, pensei que se tratava de pessoal da saúde, mas não, elas eram veterinárias, de um projeto de zoonoses e controle dos animais domésticos. Desceram umas sacas de ração para cachorro, e deram remédio nos que estavam em volta. Eram vermífugos e algum remédio para tratar doenças, fizeram algumas perguntas, revisaram os animais e logo partiram. O seu Dario disse que elas acompanham com frequência a saúde e o controle dos animais.

Em outra oportunidade Seu Dario disse “os Guarani tem sete princípios para a cura”, mas ele não os detalhou. Perguntei se conheciam a Embaúba, tinha um exemplar ali perto, e ele falou que sim a conhecem e a utilizam para pressão, tem uma pequena horta do lado do quintal, cercada por arame, com umas poucas plantas, entre elas tem um feijão Guandu, que usam como remédio e alimento também.

Agradei pela sua boa disposição de conversar comigo.

Plantas mostradas no quintal do seu Dario:

Feijão guandu, alfavaca cravo, alfavaca anisada, guaçatonga e embaúba.

São utilizadas para tudo, ele insiste que: *médico da quatro remédios diferentes, quatro doenças diferentes, não pode ser! Tem que tomar em horas diferentes, esquece-se de tomar! já não dá tem que ser na hora certa...o índio toma chá, quando de uma planta para tudo, remédio para o corpo, faz bem para o espírito.*

Quando foram às 10 h. voltei para a escola, falei para o Seu Dário que voltaria depois para outra conversa. Ele disse que devia ficar por mais tempo na próxima visita.

Voltei para a escola, falei com Marcos da ideia de realizar alguma atividade com as crianças: como por exemplo uma aula de botânica, ou algo sobre plantas medicinais; ele gostou e achou que poderia ser para a turma dos anos superiores, que ele gostaria de participar e que acompanharia a aula.

Logo na sequência ele sugeriu que eu conversasse com o Aladio que é professor do ensino médio. Encontrei ele na direção, um rapaz jovem muito inteligente (filho do Cacique), o nome dele em guarani é Kuray Tataendy, que significa “raio do sol”. Contei para ele a ideia de desenvolver alguma atividade com os alunos da escola e ele propôs que eu preparasse mais de uma aula, para o terceiro e quartos anos. Fiquei bastante atarefada, pois o tempo não é muito e não tinha pensado em dedicar quatro aulas.

O professor Aladio fez comentários muito interessantes sobre o conhecimento tradicional indígena. Ele diz que plantas venenosas ou tóxicas podem ser neutralizadas pelos conhecimentos ancestrais dos procedimentos respectivos a cada processo ritualístico ou terapêutico. Assim o conhecimento tradicional cumpre uma função importantíssima sobre o uso das plantas.

Fui contando qual era a proposta do meu trabalho e ele pergunta se eu só iria fazer uma comparação com o que está escrito nos registros acadêmicos ou se eu ia a me interiorizar em como é utilizado na medicina indígena. Levantou a possibilidade de pesquisar a forma de preparação, pois o indígena conhece, ele pode utilizar plantas que são tóxicas, mas ele sabe como quebrar essa toxicidade, isso e na forma de como é preparada. Ele lembra uma “fala:” “se você sabe como preparar a planta você tem a sabedoria, se você só conhece a planta você só tem o conhecimento”.

Ele sugeriu fazer uma trilha com os alunos do ensino médio, disse que alguns alunos conhecem as plantas, também informou que queria conhecer os nomes em português, pois só conhece em guarani. Expliquei sobre a ideia de fazer uma cartilha com as fotos ou desenhos das plantas, a forma de uso e os nomes em português, guarani e o nome científico.

Ficou combinado com o prof. Aladio de talvez voltar na quarta feira pois eu tinha uma reunião de planejamento do último bimestre junto aos demais professores. Isto ocorreu numa segunda feira, a reunião seria na quarta, eu não tinha a certeza se poderia voltar na Aldeia para assistir a reunião nessa mesma semana.

Acabei não voltando à Aldeia pois nessa semana, eu adoeci, no dia três de novembro liguei para o prof. Samuel para combinar sobre fazer uma aula que

envolvesse botânica e plantas medicinais. Ele me respondeu um tanto desanimado contando-me que tinha acontecido um problema na Aldeia e estavam todos muito confusos. Eu não tinha conhecimento do acontecido por lá. Logo fiquei sabendo que ocorreu um ataque na casa de uma mulher de 59 anos, entraram duas pessoas com facão a feriram gravemente.

Fiquei preocupada pois na outra semana eu iria retornar para dar sequência à pesquisa. paralelo a tudo o meu professor chamou para nos encontrar na UFSC pois estava acontecendo o III Seminário da Educação e da Criança Indígena. Assisti a uma palestra sobre educação e sexualidade das crianças, foram apresentadas duas experiências de trabalho: uma no Brasil e outra da Colômbia. Nesse evento adquiri dois livros muito importantes para minha pesquisa.

#### **6.1.4. Quarta visita**

##### **Uma escola visita outra escola**

*Quarta visita, realizada numa terça feira dia 14 de novembro de 2017*

Liguei para o professor Samuel e combinei que iria conversar com ele na terça feira dia 14/11.

Saí da Rodoviária Rita Maria do Centro de Florianópolis no ônibus da empresa Santo Anjo das 12:00h.

Cheguei na Aldeia às 13 h. e constaté que havia muito movimento na escola, estava saindo um carro do ministério da justiça. A escola tinha recebido a visita de uma escola de ensino médio que assistiu uma palestra, as mulheres estavam expondo o material de artesanato, no pátio, tudo muito arrumado, com lindas cores, e materiais diversos, animais talhados em madeira, colares de miçangas, balaios muito trabalhados, camisetas estampadas com motivos guaranis, símbolos ou desenhos que ilustram animais como a cobra, o tucano, peixes, e os seus nomes em guarani, achei muito lindas e interessantes. Comprei uma camiseta para o meu filho, tem a figura de uma cobra Jararaca nas cores preto e vermelho.

No pátio da escola haviam mesas dispostas com os artesanatos. As mulheres cuidavam da exposição e venda, conversei com algumas delas e comentei sobre o meu trabalho, perguntei se tinha alguém por lá que conhecia plantas medicinais, disseram que Dona Cristina poderia me ajudar. Perguntei se ela se encontrava ali, me falaram que sim, pude então observa-la em um canto do pátio sentada e cuidando das

crianças inclusive um de carinho. Ela já havia me visto conversar com outra mulher, fui então em sua direção e perguntei se era a filha da Dona Cristina, ela me disse que sim, que a mãe estava lá até a pouco mas tinha saído, talvez tivesse voltado para a sua casa, comentei sobre meu interesse pelas plantas.

Perguntei se a sua mãe poderia conversar comigo. Ela respondeu que a mãe só fala guarani, então eu disse que na hora de conversar com ela a filha deveria estar junto, ou alguém que falasse português. A senhora não voltou e lamentavelmente eu não consegui a entrevista, além do mais eu não tinha mais tempo de procurá-la e estava ciente de que era melhor ter avisado com antecipação.

As crianças fizeram uma apresentação de xondaro para a escola que estava de visita. Eu fiquei aguardando o prof. Samuel, ele chegou às 13:40 h, tinha mais uma moça estudante que estava na espera dele. Eu não o conhecia pessoalmente.

Finalmente encontre-o dentro da sala de aula vazia, a estudante saiu por um momento e me disse para eu conversar com ele, sentei no escritório junto ao prof. e pedi desculpas por não ter ido na semana anterior, contei que tinha participado do evento da UFSC e encontrado com o prof. Fernando. Contei sobre meu projeto quais seriam as intenções, ele gostou e disse que tudo que iria fazer somava, já que eles estava numa situação que por causa dos acontecimentos, acima relatados, tinham perdido muitas aulas e também professores que saíram da Aldeia,(a família do Cacique anterior foi encaminhada para Rio Grande do Sul).

Também temos que lembrar que era o período do final do ano, praticamente estavam começando a fechar o ano.

Os alunos do ensino médio praticamente não estavam vindo às aulas todos os dias, eles têm trabalhos para fazer em casa. Então ele acha que seria melhor trabalhar com a turma da segunda feira que tem mais alunos, são menores da quinta a oitava série. Conversei mais um pouco sobre minha ideia de explicar as partes da planta, como folha, raiz, fruto, etc., escrever as principais funções que realizam e uma classificação inicial sobre os tipos de vegetação e tipos de folhas com as principais características. Ele deu a liberdade para eu escolher os temas e a didática. Perguntei sobre os recursos que a escola dispunha, como sala de aula, quadro, canetas, se a escola possuía papel e lápis para desenhar, para saber que materiais eu deveria providenciar.

Sai da escola muito entusiasmada com a tarefa de preparar a aula para a próxima semana.

### 6.1.5. Quinta visita

#### A Aula de Botânica na Escola Itaty

*Quinta visita, realizada numa segunda feira dia 20 de novembro de 2017.*

Liguei para o professor Samuel desde o centro para confirmar que eu estava indo à Aldeia, ele disse que estava todo mundo na escola, que havia mudado algo na organização, mas estava tudo bem e que eu poderia dar a minha aula da Botânica.

Cheguei no dia às 13hs estavam todos na escola se preparando para o almoço, crianças e adultos. Encontrei o professor Marcos e ele me sinalizou que poderia esperar na sala de aula, local no qual deixei meus pertences e parte do material que seria utilizado, depois sai para buscar algumas plantas de modelo para que os alunos as desenhassem.

Às 13:30 h os alunos e quatro professores entraram na sala. Desde o momento dos conflitos na Aldeia com o ataque do dia 2/11/17 e depois as ameaças e disparos que ocorreram na semana posterior, gerou-se uma situação de crise dentro da Aldeia e saída de professores, prejudicando assim as atividades escolares.

Devido aos acontecimentos os professores, lideranças, pais e alunos se reuniram e decidiram retomar as aulas até o final do ano todos os dias em horário corrido das 8 h. até às 15h, em um período apenas para que todos ficassem juntos. Esta situação mostra a fragilidade e vulnerabilidade social que está presente no dia a dia, sofrendo ataques como esses eles sabem que a única segurança que eles têm é permanecerem unidos. Relato da aula:

Havia presente aproximadamente 15 alunos de diferentes idades a maioria pequenos, uma menina de uns 16 anos me ajudava a organizar as atividades explicando detalhadamente as propostas lançadas por mim. Havia três professores acompanhando a aula, muito solícitos e cuidadosos com os alunos, para que tudo ocorresse da melhor maneira.

Estava a aula me apresentando para os alunos, contei o que eu estava fazendo lá em algumas visitas na Aldeia, falei sobre meu trabalho com plantas medicinais e minha intenção de conhecer as plantas utilizadas por eles.

Entreguei uma planta a cada aluno, tinha 15 meninos e meninas, entreguei papel e lápis colorido para desenhar, indiquei que o importante seria observar o tipo de folha, se tem flor, fruto, quais as características, se são ásperas?, lisas?,

brilhantes?, observar as nervuras, o talo, se são folhas compostas, se são inteiras, largas, compridas, etc.

Deixei um tempo para eles desenhar, os professores orientavam a os alunos a seguir minhas propostas, os meninos realizaram a atividade muito concentrados e dedicados.

Fotografia 3-- Aula de botânica



Fonte: Graciela Alvarez 20 nov. 2017

Fotografia 4-- Aula de botânica



Fonte: Graciela Alvarez 20 nov. 2017.

Desenhei no quadro as partes de uma flor e de uma folha com o caule, denominei em português, logo os professores Marcos e Batista complementam com os nomes em guarani.

Expliquei que para a identificação de uma determinada planta a Botânica se especializa em uma série de observações muito detalhistas que são definitivas na classificação das espécies, tornando possível nomear cientificamente uma determinada planta para estudá-la e não a confundir com as outras.

Eles deram atenção às minhas explicações e copiavam os desenhos nos seus cadernos.

A concentração e dedicação das crianças é muito admirável, todas elas realizaram a tarefa desde os menores a os maiores, com muita dedicação e enorme respeito às minhas intervenções. Os desenhos ficaram muito bonitos e fazem parte do folder informativo no presente estudo.

A aula terminou aproximadamente às 15hs, os meninos retornaram às suas casas, os professores me parabenizaram e disseram que gostaram da aula, eu realmente fiquei surpresa, correu tudo muito bem, com muita harmonia.

Fiquei conversando com o professor Samuel, perguntei para ele como eu poderia falar sobre as plantas que são utilizadas por eles como remédio, ele me disse que o seu tio Carlos que mora na frente da escola do outro lado da Br, sabe muito sobre as plantas, ele é o Remedieiro da Aldeia, ele me deu o seu telefone e disse para eu entrar em contato com o seu tio, ele falaria a meu respeito e sobre o trabalho que estava realizando na aldeia.

#### **6.1.6. Sexta visita “Carlão “o Remedieiro da Aldeia**

*A sexta visita foi realizada no dia 27 de novembro de 2017*

Achei o remedieiro da Aldeia! O Carlão (Antônio Carlos) vice Cacique, mora a bastante tempo na Aldeia, tem 49 anos, vários filhos, a mulher é nova, e muito bonita e o acompanhava.

Eu tinha chegado na Aldeia para fazer mais algumas fotos e encontrar com os professores, minha ideia era conversar com o Antonio Carlos mais não tinha conseguido entrar em contato com ele.

O professor Samuel avisou a ele que eu iria ligar para ele pois estava querendo conversar.

O professor Samuel me indicou onde morava seu tio Antônio Carlos conhecedor de plantas medicinais, fui andando atravessei o viaduto e entrei no caminho da casa do remedieiro da Aldeia, percebi que de atrás vinha um carro preto com ferramentas no teto e quando passou fiquei surpresa pois tratava-se do próprio Antônio Carlos. No carro vinha ele e sua esposa, o cunhado e algumas crianças.

Desceram levando pacotes e descarregando mercadoria no carrinho de mão. Eu me apresentei como aluna do IFSC e expliquei sobre o trabalho de pesquisa que estava fazendo, ele já estava sabendo e esperava a minha ligação para combinar uma visita, o sobrinho dele, o professor Samuel tinha comentado a meu respeito.

Perguntei se tinha uns minutos para conversar, pois eu não queria interromper qualquer outra atividade que ele tivesse a fazer, ele disse que se eram só alguns minutinhos tudo bem, poderiam conversar. Então puxou umas cadeiras e sentamos na frente da sua casa junto à sua esposa, e perguntou “Tá o que você quer saber? Respondi que o que ele quisesse falar estaria ótimo. Então ele começou a falar que sabia fazer garrafada que cura a diabetes, mas ele não falava para ninguém, nem para os filhos, disse também que um dia ensinaria para quem ficasse mais interessado.

Informou que vende a garrafada por R \$200,00, mas o pessoal reclama, pede desconto!!!! Eles vão à farmácia e pagam sem falar nada e ainda não se curam da doença, conta que o pessoal chega na casa dele e perguntam, “Mas você é índio? todos desconfiados... se não acreditam não vão se curar...

A garrafada que ele faz leva várias das plantas que utilizam com frequência na Aldeia, ele não revela a sua fórmula, mas ele tem a certeza e o conhecimento de que o remédio que ele prepara cura de verdade. As pessoas vêm procurá-lo para tratar diversos problemas como diabetes, colesterol, problemas de coração...Ele disse que o remédio é realmente eficaz.

Começamos a conversar sobre os matinhos que tinha em volta de nós, havia alfavaca anisada, perguntei se a conhecia, ele disse que tem duas, uma do mato que é mais forte e outra que ele planta, ele usa para infecção urinária, cólica. Ele mostrou uma planta de folhas avermelhadas e me perguntou se eu a conheço, ele chama de “Miracilina”, eu a conheço como Penicilina, diz que tem propriedades anti-inflamatória, remédio para o fígado, e a utiliza em quase todos os preparados.

Após uma maravilhosa conversa sobre plantas e outros pontos como a que se refere meu trabalho, contei sobre a minha formação, minha trajetória com as

plantas e sobre o meu trabalho na Feira Ecológica da Lagoa. Ele me contou que participa da Feira da UFSC das quartas vendendo artesanato que fazem na aldeia, também mostrou o seu orquidário que estava preparando na frente da sua casa, composto por uma grande área de tela e sombrite com diversas orquídeas de vários tamanhos, no momento não tem flores, mas a ideia era trabalhar na coleção de orquídeas diversas.

Logo nos levantamos e começamos a caminhar por volta do quintal, ele ia mostrando e falando de algumas espécies como a Guabiroba, utilizada como remédio para o controle da pressão, o Assa Peixe(mata campo) é utilizado para dores da coluna, dores musculares, osteoporoses, ele relatou uma forma de torrar a folha e fazer pomada cicatrizante, com sebo de boi. Relatou outro uso interessante com esta planta, ele disse “fazer Simpatia” informou que pega uma ponta da folha e deixa com água no sereno, e no outro dia lava os olhos com a água, é para curar inflamação ou moléstias dos olhos.

Outra planta foi a Aroeira, tinha uma árvore lá com boa sombra e onde eles deixam umas cadeiras, bem no quintal comum de várias casas, utilizam-na para inflamação da garganta.

Eu perguntei se conhecia a Sete Sangrias, ele disse que sim, usam para limpeza do sangue, também vimos a Cânfora, fazem tintura como com a Arnica, para golpes, dores dos ossos e musculares. A guaçatonga, eles a chamam de Chá de Bugre, e ele diz é um contraveneno, usam o suco da folha, e relatou um episódio muito interessante que ele vivenciou no meio da mata no interior do Paraná. Ele contou que em certa oportunidade estavam colhendo cana e a várias horas de caminhada dentro do mato, tinham um acampamento onde ficava um índio mais velho que cuidava das coisas e da comida, o grupo que iria na colheita se adentrou no mato mais algumas horas, um deles sentiu uma mordida nas costas, em cima do ombro, ele se virou e tinha uma Jararacuçu nas ramas da árvore que ele tinha passado por baixo, e foi mordido por ela. Ele partiu para o acampamento onde se encontrava o índio velho, ele sem demora pegou um maço de folhas de guaçatonga as mascou, socou outro pouco e foi colocando na ferida, também deu para ele beber o suco das folhas, assim eles partiram de retorno, mas para chegar no hospital iriam demorar mais de dois dias, estavam muito longe.

Relato de Carlão:

“lá no oeste ele foi picado por uma jararaca no ombro(costas)lá estava no meio do mato trabalhando sentiu uma mordida dolorosa, e falou para quem estava junto para olhar a mordida se era Jararaca, por que ele viu uma indo pelas ramas das árvores atrás dele, outro olho a mordida e diz, tem os dois dentes e já tem uma bola,( inchaço). Aí ele saiu do mato e chegou no acampamento onde tinha um índio mais velho, ele diz eu tenho o remédio, eram as 11hs da manhã, às 14 h. você estará bem e estará trabalhando, diz o índio. Já tinha endurecido o braço, não mexia.

O velho mastigou as folhas do Bugrero (ou contraveneno) e colocou como se fosse um emplastro na ferida, depois deu um tanto de folha para ele mastigar bem com água e tragar, ele diz que voltou para trabalhar as 14 h.”

Ele relatou também um episódio onde ele mesmo foi mordido por uma Jararaca no pé, ali na Aldeia, usou guaçatonga e tomou também, mas desta vez ele foi levado para o hospital, ele não queria foi contra a sua vontade, deram muito remédios para ele, mas já estava curado. Ali ele ficou dois dias, brigou com todo o mundo e voltou para a casa. Essa foi a única vez que ele foi para um hospital.

Como este relato existem muitos referentes ao poder antiofídico da *Casearia Sylvestris* (Guaçatonga).

Continuamos nossa conversa, agora ele me conta que sabe fazer um composto para gripe com sete ervas: Guaco, meracilina, tansagem, ameixa (Nespera), Sálvia (*Lippia alba*), guiné e pariparoba.

Também falou da Erva de Santa Maria, como calmante para as crianças inquietas, para tratar vermes. A Guanxuma para gastrites, mastigar as folhas, a raiz batida na água e boa para fortalecer os cabelos.

Continuamos caminhando por volta da casa, nos fundos do quintal, onde começa um pé de Morro, uma área aberta sem mato e vegetação rasteira apenas algumas ervas, então íamos encontrando plantas e falando delas.

Ele me apresentou a Buba Flecha, uma plantinha muito comum que aparece nos mais variados ambientes tanto num como no outro hemisfério do planeta, trata-se da *Conyza bonariensis* L. Ferver as folhas e raiz caso queira emagrecer para tratar problemas dos rins, repelente de insetos e é anti-inflamatório se preparada no álcool. Falamos da Marcela, tomam o chá para dor de cabeça, da Quaresmeira ou Mão de moça que a usam para tratar” ferida brava” ou gangrena, torra bem torradinha a folha e mistura com banha de porco ou galinha. Da Lantana, ou Sálvia nativa, tomar o chá

para o tratamento da gripe e como calmante, a Pitanga, para dor de barriga e diarreia, o Picão preto para amarelão.

Ele ia andando e observando o chão como procurando por alguma coisa até achar um fungo redondo como se fosse uma laranja seca que conserva a forma de bola com uma pele clara, cor cinza, disse se tratar da “Bola de Morto”, pegou na mão e me mostrou o pó escuro que tem dentro. Eu não conhecia, já tinha visto alguma vez no Parque a Lagoa do Peri, mas não conhecia a suas propriedades, ele me diz que leve para fazer pomada, ele utiliza o pó, que na realidade e como esporas produzidas pelo fungo, ele usa para fazer pomada para doença da pele como Streptococcus, fungos da pele, micose... eu realmente fiquei muito curiosa. Levei o fungo para casa, e o mantive por algum tempo, talvez apareça por ali depois de alguma chuva. Na realidade trata-se de uma espécie pertencente ao reino dos funghi originária do hemisfério norte nos ambientes de solo ácido das coníferas, desenvolvendo simbiose micorrízica. É curioso como surge a adaptação e incorporação de espécies tanto vegetais quanto humanas, nas relações com o ambiente. A área onde está situada a Aldeia do morro dos Cavalos, compreende dois ambientes diferentes separados pela BR101, do lado leste encontra-se a escola, e o próprio Morro dos Cavalos com vegetação típica de Mata atlântica e alterações antrópicas, já do outro lado da BR, onde fica a casa do Carlão, existe um morro com plantação de pinus, o solo é muito pobre com vegetação rasteira, e bastante seco e arenoso, propício para o desenvolvimento desta espécie.

Segue mais um relato interessante e gracioso:

*“Nós usamos banha de Urubú, e bom para problemas da vista, passa no olho, de urubu morto... atropelado por um avião...não vai matar urubu !!!!!”*

O curioso é que o urubu é reconhecido na mística guarani, ele possui grande destreza na visão e a existência dele é muito significativa na cultura Guarani, e também este relato coincide com o fato que o Urubu é uma ave de grande porte, ele tem a peculiaridade de voar muito alto, mais de 10.000 m, ele faz a sua depuração digestiva suportando as altas pressões atmosféricas nessa altitude, pois tratando-se de uma ave que se alimenta de rapina, possui grande quantidade de bactérias no trato digestivo, e com esta alteração de pressões consegue manter um equilíbrio benéfico, e realmente pode apresentar um problema com a aviação, quando eles são atropelados.

Continuamos falando das plantas que ele conhece, ele disse que entra no mato e come um monte de planta que ele conhece dentro do mato, mais ele não sabe o nome, nem guarani, nem português, eu falei que eu tinha livros com as fotos das plantas, ele se mostrou interessado e falamos na possibilidade de entrar no mato para reconhecer as plantas.

Conversando já bastante sobre as plantas, ele contou que aprendeu tudo o que ele sabe com a sua bisavó que passou para seu avô, que por sua vez ensinou para a mãe dele. Ele vai ensinar para algum filho.

Perguntei se seus pais eram vivos e ele respondeu que só tem a sua tia avó que tem 110 anos e mora na Aldeia de Biguaçu.

Também disse que veio um técnico da Epagri para orientá-los a plantar uma horta, mas ele fazia tudo diferente, se contradiz com o que os guaranis sabem, do ritmo das plantas, na lua certa, a época do ano...não adianta para os indígenas que os técnicos têm para oferecer.

Muito satisfeita com toda a atenção outorgada por seu Carlos e todo seu conhecimento, foi uma tarde muito agradável, pensamos na possibilidade de algum outro encontro para eu levar os livros e estudar um pouco mais das plantas.

### **6.1.7. Sétima visita**

#### **Coração Partido**

*A sétima visita foi realizada na terça feira dia 5 de dezembro de 2017.*

Cheguei na Aldeia às 13hs como tinha combinado para realizar uma trilha por volta da escola junto aos alunos, da mesma turma que eu tinha dado a aula a quinze dias atrás.

A trilha seria por um caminho que parte detrás da Opy antiga e entra no mato. A ideia era caminhar junto às crianças mostrar plantas de utilidade medicinal e trocar ideias sobre elas junto aos alunos da escola, seria uma turma de adolescentes e junto acompanhariam as crianças mais novas.

Quando cheguei lá não tinha ninguém, estava bastante deserta a escola, aguardei um pouco até que chegou o professor Samuel e me informou que faltou repor o gás e por tanto não houve refeição e tão pouco aula já que os alunos não teriam o que comer e ficaram em casa. Aos poucos alguns meninos começaram a chegar para

brincar na escola, havia algumas meninas, na sala de aula desenhando com lápis coloridos, uma delas estava desenhando um coração vermelho partido ao meio.

Eu tinha muita vontade de realizar a caminhada, mas não tinha o quórum nem os professores para acompanhar, foi uma lástima ter perdido essa oportunidade. Também serviu de experiência para ver de perto a precariedade que eles vivem com total normalidade, o desenho da menina me impactou, foi muito eloquente para mim.

Fotografia 5 -- Coração partido



Fonte: Graciela Alvarez 05/12/2017.

Assim completei o meu ciclo das visitas realizadas na Aldeia.

## 6.2. Recopilação de dados

Os dados foram recopilados a partir das entrevistas e visitas descritas anteriormente, realizadas na Aldeia.

As informações foram registradas desde um começo no diário de campo, fonte de dados necessários para escolher as espécies estudadas.

A partir da escolha das 32 plantas foi confeccionada a tabela de seis colunas contendo o nome comum da espécie e nome guarani, nome científico e família, função

terapêutica citada pelos guaranis, formas de usos tradicionais, função terapêutica comprovada cientificamente e princípios ativos.

Cabe destacar que a fonte do nome guarani foi obtida principalmente na literatura, os integrantes da Aldeia entrevistados raramente lembram o nome das plantas. O *nome guarani* como aparece na literatura foi escrito em itálico.

Referente aos nomes em guarani cabe ressaltar a situação empobrecida da cultura e a ausência do conhecimento dos nomes das plantas dos guaranis moradores da aldeia a maioria são chamadas pelos nomes populares que se conhecem na região sul do Brasil, Paraguai e da Argentina.

Levando em consideração esta observação, é importante o resgate das informações existentes nos registros biográficos, oportunizando a situação e acrescentaremos aqui.

Os dados correspondentes a função terapêutica e princípios ativos comprovados, foram tirados na maioria dos casos da obra do Dr. Jorge Alonso, autor do Tratado de Nutracêuticos e Fitofármacos, do livro Plantas Medicinais do Harry Lorenzi, e em plantas não encontradas nestas obras, foram pesquisados trabalhos acadêmicos que pudessem contribuir com as informações.

Uma vez recopilado os dados sobre as plantas citadas nas entrevistas, registrei esta informação em forma de tabela, ajuntando os dados fornecidos na literatura existente com o intuito de realizar o estudo comparativo sobre os mesmos, e concluir enquanto coincide o conhecimento etnobotânico fornecido pelos guaranis e os dados científicos estudados.

Na construção da tabela final foi definido acrescentar os nomes em guarani achados nas literaturas e os apresentados pelos membros da aldeia. Como ferramenta de apoio a cultura guarani para ter melhor registro das informações recolhidas neste trabalho, tanto por meio oral dos próprios entrevistados, como do meio literário.

Quadro 1—Comparativo da função terapêutica guarani e as propriedades farmacológicas das plantas.

Nome Popular	Nome Científico e família	Função terapêutica guarani	Forma de uso guarani	Princípio ativo	Propriedades farmacológicas
Alfavaca Cravo	<i>Ocimum gratissimum</i> .L Lamiaceae	Para tudo	Chá das folhas	Óleo Essencial, contendo: Monoterpenos sesquiterpenos, eugenol, metileugenol, timol, citral, carvacrol. Alcaloides, carboidratos, flavonoides, glicosídeos, resinas, taninos e saponinas.	Antimicrobianas, gastroprotetoras, e anti-asmáticas.
Aroeira aguará-my-ibá yryvaja rembiu	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi Anacardiaceae	Inflamação da garganta	Chá	Taninos, flavonoides, ácidos triperternicos, Mono e sesquiterpenos,	Anti-inflamatória, cicatrizante e antimicrobiana.
Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i> Less. Asteraceae	Dores musculares, coluna, osteoporoses cicatrizantes	Faz simpatia para os olhos. chá das folhas e raiz. faz pomada	Alcaloides, glicosídeos, flavonoides e óleos essenciais. Sais minerais, taninos, saponinas.	Atividade analgésica e anti-inflamatória, diurética, antimicrobiana
Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i> Lamiaceae	Estômago, dor de cabeça	Chá das folhas	Óleo essencial, guaieno e fenchona, terpenos (barbatusina) dipertenos e tripertertenoides (forscolina presente na raiz), esteroides, flavonoides, ácidos graxos, princípios amargos não identificados.	Cardiovasculares, hipotensor, doença de Alzheimer e oncologia experimental. hiposecretora gástrica, vasodilatador cerebral direito, digestiva

Bergamota	<i>Citrus reticulata</i> Rutáceas	Bom para gripe	Chá das folhas	Pectina, óleos essenciais, ácido ascórbico, carotenoides, polifenóis. Minerais como magnésio, zinco e cálcio.	Antioxidante, anti-inflamatória, hipoglicemiante e anticancerígena.
Bola de morto	<i>Bovista Plumbea</i> Agaricáceas	Cicatrizante, ferida brava, fungo <i>Streptococcus</i>	Faz pomada com o pó interno.	Proteínas antibióticas. metabólitos secundários basidiocarpos, micélios submergidos e exopolissacarídeos.	Antimicrobiana, antibiótico antifúngico.
Buba flecha	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Asteraceae	Emagrecer, rins, repelente	Toda a planta. Decocção da raiz. Tintura.	Ácidos fenólicos, flavonoides, glicosídeos, heterosídeos cardiotônicos, esteroides, cumarinas, taninos, óleo essencial.	Antibacterianas antifúngicas, atividade cardiotônica e depressora do SNC. Propriedades anti-inflamatórias e antitussígena, antiespasmódica, diurética, vasopressoras e virucidas.
Casca de Laranja aepú	<i>Citrus aurantium</i> L Rutáceas	Garganta	Chá da casca	Pectina, bioflavonoide hesperidina (protetor dos capilares sanguíneos), substâncias amargas, naringenina a chalcona da hesperidina, açúcares, óleo essencial rico em limoneno, linalol, acetato de linalila, geraniol, e acetato de geranila.	Expectorante, diurética e hipotensora.
Cango Roxo	<i>Solanum mauritianum</i> Solanaceae	Dor de dente	Compressa com a raiz	Glicoalcalóides solasodina e tomatina.	Atividade anti-inflamatória

					dores de cabeça e dismenorreia.
Embaúba <i>amba-í</i> <i>amba-hu.</i>	<i>Cecropia pachystachya</i>  Urticaceae	Tosse; Gripe	Chá das folhas	Triterpenoides :Beta-sitosterol e alfamirina. Flavonoides: isovitexina.	Diurética, anti-hipertensiva, Anti-inflamatória. espasmo lítica, sedativa.
Erva de Santa Maria <i>ca'aré</i>	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.  Amaranthaceae	Acalma as crianças inquietas	Folhas	Óleo essencial ascaridol, proteína, ácido palmítico, oleico e linoleico. Compostos flavônicos, vitamina C, carotenoides.	Vermífugo, fungicida. analgésica, anti-inflamatória, antiespasmódica.
Feijão Guandu	<i>Cajanus cajan</i> (L) Fabaceae	Para tudo, pele	Compressas de chá	Ureases, citisina, carboidratos, proteínas, sais minerais e vitaminas. As vargens contêm fitoesteróis, flavonas, antraquinonas e triterpenos.	Diuréticas, adstringentes, anti-disentéricas, febrífugas laxativas.
Fel da Terra	<i>Ocimum Selloi</i> Lamiaceae	Febre, sarampo, catapora.	Chá das folhas	Anetol e estragol são os principais componentes do óleo essencial desta espécie.	Carminativa, antiespasmódica, expectorante gastroprotetoras.
Guabiroba	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>  Myrtaceae	Controle da pressão	Chá das folhas	Flavonoides e mirecetas presentes.	Adstringente, antidiarreico, cistite uretrite e diarreia. Se utilizam flores, frutos e folhas.

Guaçatonga <i>burro ka'a</i>	<i>Casearia sylvestris</i> Salicaceae	Contravenen o	Suco das folhas	Terpenos y flavonoides.	Contra herpes, gengivites, estomatite, atividade antisséptica, cicatrizante, anti- inflamatória, anti ofídica, antitumoral e anti úlceras.
Guanxuma <i>tipichá jatá</i> <i>tapichá</i> <i>guazú</i>	<i>Sida rhombifolia</i>  Malvaceae	Dor de cabeça. Quebradura Para tudo	Emplastro. Bate a folha	Efedrina, saponinas, ácidos graxos, mucilagens, compostos esteroides, colesterol, alcanos, colina, betaína, alcaloides, ácidos malvático, e ac. esterculico. Proteínas, carboidratos, fibra, cálcio, fósforo, ferro, caroteno, tiamina, riboflavina niacina, ácido ascórbico.	Anti inflamatória  antiasmáticos, antioxidante  analgésico, psicoestimulantes  antimicrobiana.
Guiné	<i>Petiveria alliacea</i> L. Phytolacaceae	Tosse, gripe	Xarope de sete ervas	Cumarinas, saponinas, flavonoides taninos.	Hipoglicemiante, analgésico, anestésica.
Lantana Sálvia nativa <i>Ca'amará</i>	<i>Lantana camara</i> Verbenácea	Dor de cabeça gripe, calmante.	Chá das folhas	Óleo essencial, taninos, alcaloides, tripertenóides, glicosídeos verbascosídeo ..	Fotosensibilizant e da pele, sudorífica, anti pirética, problemas bronco- pulmonares e reumatismo.
Lágrima de Nossa Senhora	<i>Coix lacryma- jobi</i> Poaceae	Dor de cabeça, de barriga. Para tudo	Emplastro. Bate a folha	Coixol.	Atividade antitérmica, diurética, anti reumática, anticonvulsivo.

Limão	<i>Citrus limon</i> L Rutaceae	Gripe	Chá do fruto	Ácidos orgânicos cítrico e málico, vitamina C, bioflavonoides hesperidina e sua dihidrochalcona, rutina, nobiletina, pectina, óleo essencial rico em limoneno, linalol, citral, e furocumarinas.	Diuréticas, antiescorbútica, antirreumática, antidisentérica, astringente, febrífuga, contra acidez estomacal, ácido úrico, varizes hemorroidas, pedra nos rins, congestão dos brônquios, tosse, afecções febris. Melhora a circulação sanguínea, digestivo.
Lírio branco	<i>Hedychium coronarium</i> Zingiberaceae	Gripe, dor de estômago	Chá das folhas	Amido, cinzas, fibra, proteínas, amilose, presença de dipertenos, coronarinas.	Expectorante e anti-inflamatório.
Marcela <i>yatei caa pirayu</i>	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam) Asteraceae	Febre, dor de cabeça.	Chá das flores	Flavonoides, sesquiterpenos Monoterpenos	Analgésica, anti-inflamatória, relaxante muscular, anti espasmódico.
Maracujá <i>mburucuyá</i>	<i>Passiflora edulis</i> Passifloraceae	Calmante, dor de cabeça	Frutos, chá das folhas	Flavonoides, alcaloides, glicosídeos cianogênicos, fenóis, carotenóides, óleos voláteis, aminoácidos, carboidratos e minerais, triterpenos cicloartanos, saponinas, ácido passiflorico. frutos: tiamina, riboflavina, cálcio, ferro e fósforo.	Ansiolítico, sedativo, ação anti-inflamatória, antimicrobiana, cicatrizante e dermatológica.
Mentrasto	<i>Ageratum conyzoides</i> L Asteraceae	Dores	Emplasto	Esteróis, quercetina, campferol,	Antirreumática, analgésica, anti-inflamatória.

				glicosídeos, ácidos cafeico e fumárico, alcaloides.	
Pata de Burro	<i>Centella asiatica</i> Apiaceae	Coceira no pé pele	Chá das folhas	Alcaloides, saponinas, flavonoides, quercetina, aminoácidos	Circulação, pele, cicatrizante, Diurético.
Penicilina (Terracilina)	<i>Alternanthera brasiliiana</i> (L.)  Amaranthaceae	Tosse, gripe	Chá das folhas	Solventes orgânicos.	Atividade antitumoral, béquica, diurética, depurativa, digestiva.
Picão	<i>Bidens pilosa</i> L  Asteraceae	Amarelão	Suco das folhas	Aminas, esteroides, flavonoides, quercetina, ácido nicotínico, ácido tânico, ácido salicílico, cálcio. fósforo, potássio, glicosídeos.	Antibacterianas frente a bactérias gram(+) anti- inflamatória, anti- ulcerosa, atividade cardiovascular, antiparasitária, antiviral, anti- ulcerosa, hepatoprotetora, hipoglicemiante.
Pitanga <i>añangapiré</i>	<i>Eugenia uniflora</i> L.  Myrtaceae	Dor de barriga, diarreia	Chá das folhas	Contém óleo essencial, eugenol, cineol ácidos fenólicos, esteróides flavonóides (quercetrina, quercetina, miricitrina, e mirecetina) carotenos, taninos, nerolidol, pulegona, e germacrona.	Diurética e anti hipertensiva, antimicrobiana, atividade antifúngica, antioxidante, anti- inflamatória.

Sálvia	<i>Lippia alba</i> Verbenaceae	Tosse, gripe	Xarope de sete ervas	Geranial, neral, geraniol, borneol, óxido de cariofileno, aloaromadendreno, nerol, linalool, citronellol isobutirato de geraniol. Variedades: geraniol, alcanfor, citral, limoneno, neral. Alcalóides, iridóides e flavonoides.	Antimicrobiana, digestiva, antiespasmódico.  óleo essencial tem efeito antimicrobiano, em processos infecciosos da árvore respiratória
Sete Sangrias	<i>Cuphea carthagenensis</i> Lythraceae	Sangue, alta pressão	Chá das folhas	Destaca-se a presença de óleos essenciais, taninos, pigmentos, mucilagens, saponinas e flavonoides.	Hipotensoras diaforéticas, diuréticas, depurativa. ativador da circulação sanguínea, laxativa, anti-sifilítica..
Tansagem	<i>Plantago major</i> Plantaginaceae	Gripe, para tudo	Suco das folhas	Glicosídeos iridóides aucubina, catalpol e asperulosídeo mucilagens, ácidos fenólicos, ésteres cafeoilquínico s, taninos flavonóides, ácido silícico, cumarinas, saponinas, compostos feniletanóides, sais minerais de potássio e zinco.	Anti-inflamatório, antimicrobiano bacteriostática e bactericida ação emolientes.

Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Verbenaceae	Câimbra de sangue, dor de barriga	Chá das folhas	Glicosídeos iridóides: verbenalina, hastatosídeo, litoralisona, gelsemiol e brasocídeo. Fenilpropanóides verbascosídeo e isoverbascosídeos óleo essencial são: citral, geraniol, limoneno, $\beta$ -mirceno, alcoóis terpenicos e verbenona.	Antimicrobiana, antifebril e antidiarreico, tônico uterino, antitussígenas e analgésicas e anti-inflamatória, diurético e galactagogo.
---------	---	-----------------------------------	----------------	--	--

Fonte: Graciela Alvarez jun. 2020

## 7. ESTUDO COMPARATIVO

O estudo comparativo foi realizado mediante as informações sobre a composição química de cada espécie, fornecidas pelas consultas nos livros citados na metodologia, e trabalhos científicos sobre as mesmas.

Foram levados em consideração os aspectos químicos e a ação farmacológicas das plantas estudadas, como também os dados apresentados pelos membros da Aldeia, em relação a tabela apresentada acima. Assim podemos realizar a comparação dos dados e analisar se coincidem o não.

Acrescentei o Status Legal, nas espécies que continham esta informação por considerar um dato importante e de relevância internacional.

1<Alfavaca Cravo *Ocimum gratissimum*.L

Fotografia 6-- *Ocimum gratissimum* L.



Fonte: Horto didático de plantas medicinais do HU/CCS. 17/12/19.

**Composição química:** Óleo essencial, segundo o quimiotipo, contendo principalmente monoterpenos, sesquiterpenos, eugenol, metileugenol, timol, carvacrol, citral, etc. Alcaloides, carboidratos, flavonoides, glicosídeos, resinas, taninos e saponinas.

**Ações farmacológicas:** Destacam-se suas propriedades antimicrobianas, gastroprotetoras, e anti-asmáticas. Como antimicrobiana, o óleo essencial em atividades in vitro, demonstra efeitos inibitórios, contra *Staphylococcus aureus*, *Shigella flexneri*, *Salmonella enteritidis*, *Escherichia coli*, em todos os casos o eugenol foi o princípio ativo mais importante do óleo essencial.

Na atividade digestiva, o óleo essencial demonstrou efeitos relaxante no músculo liso de íleo isolado de cobaias. O extrato aquoso das folhas demonstrou efeito adstringente, estimula a secreção de muco e reduziu a secreção gástrica em modelo de úlcera experimental.

No sistema respiratório, o extrato aquoso apresentou significativa supressão na expressão de interleucinas inflamatórias.

Neste caso a planta outorga ampla capacidade de efeitos terapêuticos como anti-inflamatória e antimicrobiana oferecendo grandes possibilidades de melhorias dos sintomas de variados quadros patológicos. O Senhor Dario apresenta esta planta

como “boa para tudo “o que realmente justifica o seu emprego no tratamento de diversas doenças.

**Status Legal:** A planta não figura em Farmacopeias. No Brasil faz parte da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde. (RENISUS).

## 2<Aroeira *Schinus terebinthifolia*

Fotografia 7-- *Schinus terebinthifolia*



Fonte: Graciela Alvarez 12/06/20

**Composição química:** A casca contém taninos, terpenóides, flavonoides, saponinas e outros compostos poli fenólicos. Em frutos e folhas foi identificado um óleo essencial composto principalmente por mono e sesquiterpenos, schinol, kaempferol, quercetina. A flor apresenta a maior concentração de compostos fenólicos de toda a planta.

**Ações farmacológicas:** As folhas desta espécie in vitro demonstraram atividade antimicrobiana contra *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*. Atividade anti-inflamatória: foram realizados ensaios clínicos a partir do extrato aquoso da casca aplicado em forma de compressas intravaginais em 100 mulheres portadoras de cervicite e cervicovaginite, observando-se, em duas a três semanas de tratamento, 100% de melhora. Atividade cicatrizante: o decoto da entrecasca demonstrou um bom efeito cicatrizante em camundongos submetidos a úlceras experimentais.

É importante mencionar que esta espécie figura no Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira, com indicação de uso externo como anti-inflamatório e cicatrizante ginecológico.

Em relação ao uso citado pelos Guaranis, coincide a atividade anti-inflamatória, antimicrobiana e cicatrizante. No caso de “ser boa para a Garganta”.

**Status Legal:** Figura no Formulário de Fitoterápicos da farmacopeia Brasileira (1 ed.,2011), com indicação de uso externo como anti-inflamatório e cicatrizante ginecológico.

3<Assa peixe *Vernonia polyanthes* Less

Fotografia 8-- *Vernonia polyanthes* Less.

Fonte: Graciela Alvarez 11/2019

**Composição química:** Nas partes aéreas a presença de alcaloides, flavonoides, sais minerais, aminoácidos, cumarinas, triterpenos (lupeol) antraquinonas, hirsutinólidos, fito esteróis, lactonas sesquiterpênicas, taninos, saponinas e óleo essencial.

**Ações farmacológicas:** As principais atividades investigadas foram centradas em suas propriedades analgésicas, anti-inflamatórias, diuréticas e protetoras gástricas. O extrato etanólico das folhas demonstrou atividade analgésica e incrementou a tolerância à dor.

Na atividade diurética e hipotensora arterial o extrato bruto hidroalcoólico, administrado a ratos normotensos demonstrou efeitos diuréticos e hipotensores arteriais, com efeitos vasodilatadores importantes. Na atividade gástrica o extrato aquoso das folhas demonstrou propriedades antiulcerogênicas. O lupeol seria o composto ativo mais importante na atividade gastroprotetora.

Na atividade antimicrobiana o extrato hidroalcoólico da raiz demonstrou *in vitro* inibir o crescimento de *Mycobacterium tuberculosis*. O extrato metanólico de partes aéreas demonstrou *in vitro* significativa atividade inibitória frente a *Leishmania amazonensis*. O óleo essencial demonstrou *in vitro* propriedades inibitórias frente a *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* e *Candida albicans*, produzindo zonas de inibição de crescimento.

Apesar do seu amplo uso para tratar as vias respiratórias não foram encontrados estudos referentes a esta função na bibliografia consultada.

Como o relatado pelos Guaranis o uso do Assa peixe para dores musculares, coluna e função cicatrizante da pele coincide com a comprovação dos efeitos terapêuticos relatados.

**Status Legal:** a espécie está incorporada na primeira edição de Vade-mécum Fitoterápico da Farmacopeia Brasileira (Anvisa, 2011).

#### 4<Bergamota *Citrus reticulata*

Fotografia 9 -- *Citrus reticulata*



Fonte :Autor: Ronaldo Almeida / Tyba04/2018

**Composição química:** Pectina, óleos essenciais, ácido ascórbico, carotenoides, polifenóis. Minerais como magnésio, zinco, cálcio.

**Ações farmacológicas:** Seu óleo essencial apresenta funções antimicrobianas, antioxidante, anti-inflamatória, hipoglicemiante e anticancerígena. O uso que se menciona na aldeia corresponde a função terapêutica como antimicrobiana e anti-inflamatória nos casos de gripe e resfriado, como nos outros Citrus.

#### 5< Bola de Morto *Bovista plumbea*

Fotografia 10 -- *Bovista plumbea*

Fonte: Graciela Alvarez 02/2020

**Composição química:** É comum nos fungos pertencentes a esta família um alto conteúdo de proteínas antibióticas, metabólitos secundários basidiocarpos, micélios submergidos e exopolissacarídeos. (BASEIA, 2005).

**Ações farmacológicas:** Têm funções antimicrobiana, antibiótica e antifúngica. Esta espécie tem pouco estudo dentro do campo farmacológico.

O uso relatado por seu Carlão e justamente como micótico e antifúngico, descrevendo seu uso para feridas de difícil cicatrização.

6<Boldo *Plectranthus barbatus*

**Composição química:** Óleo essencial rico em guaieno e fenchona, substâncias responsáveis pelo aroma, terpenos (barbatusina) diterpenos e triterpenoides (forscolina presente na raiz), esteroides, flavonoides, ácidos graxos, princípios amargos não identificados.

**Ações farmacológicas:** Atividades cardiovasculares, a forscolina exerce efeito hipotensor devido ao relaxamento da musculatura lisa endotelial. Tem vários trabalhos realizados com esta espécie, especialmente em hipertensão arterial, doença de Alzheimer e oncologia experimental. Na atividade digestiva tanto o extrato aquoso quanto o hidroalcolico das folhas demonstraram experimentalmente, em animais de laboratório, atividade hiposecretora gástrica, diminuindo o volume do suco gástrico e

sua acidez, e protegendo a mucosa gástrica das úlceras induzidas por estresse e etanol.

Atividade no sistema nervoso central: a forscolina demonstrou efeito vasodilatador cerebral direto, via ativação do cAMP, a administração intravenosa a coelhos de 10ug|kg\ min de forscolina demonstrou aumentar o fluxo circulatório cerebral. com leve queda da pressão arterial nesse nível, mantendo se estável o consumo de oxigênio. Isso posicionaria a forscolina como um produto a ser levado em consideração em casos de insuficiência vascular cerebral ou pós-isquemias.

Estas atividades justificariam a utilização em casos de dor de cabeça e mal estar estomacal, como o relatado pelos índios.

**Status Legal:** O *P. barbatus* consta no Formulário Fitoterápico do Brasil (1er ed.), tendo como indicação os quadros de dispepsia. A forscolina faz parte de numerosas patentes farmacêuticas. Extratos dessa espécie são vendidos como produtos OTC (over the counter-sem prescrição médica) nos Estados Unidos.

7<Buba flecha *Conyza bonariensis* (L.)

Fotografia 11-- *Conyza bonariensis* (L.)



Fonte: Graciela Alvarez 06/11/2018

**Composição química:** Ácidos fenólicos, flavonoides, glicosídeos, heterosídeos cardiotônicos, esteroides, cumarinas, taninos, óleo essencial.

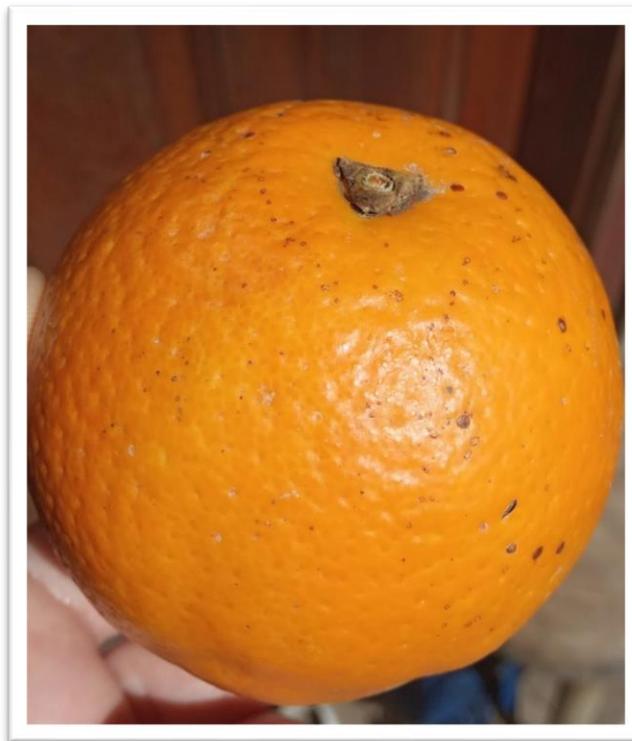
**Ações farmacológicas:** Em estudos *in vitro* em animais demonstrou propriedades antibacterianas antifúngicas, atividade cardiotônica e depressora do SNC. propriedades anti-inflamatórias e antitussígena, antiespasmódica, diurética, vasopressoras e virucidas, forma de uso, infusão a 1% 2 a 3 xícaras diárias. (ALONSO J., 2016, P.242).

No uso tradicional relatado pelos membros da Aldeia se atribuem propriedades repelentes, diuréticas e emagrecedoras as quais coincidem com a função dos princípios ativos estudados para esta espécie.

Não foram realizados estudos de toxicidade e mutagenicidade até o momento.

8>Casca de Laranja *Citrus aurantium* L

Fotografia 12-- *Citrus aurantium* L



Fonte: Graciela Alvarez 15/08/2020

**Composição química:** Pectina, bioflavonoide hesperidina (protetor dos capilares sanguíneos), substâncias amargas, naringenina a chalcona da hesperidina,

açúcares, óleo essencial rico em limoneno, linalol, acetato de linalila, geraniol, e acetato de geranila. (LORENZI, MATOS, 2008, p. 469).

**Ações farmacológicas:** Utilizada contra má digestão, gripe, febres e resfriados insônia e nervosismo, expectorante, diurética e hipotensora. Amplamente utilizada na medicina popular, embora a eficácia do seu uso não tenha sido comprovada cientificamente.

No uso Guarani, figura tanto a casca como o fruto inteiro, para tratamento de gripe e tosse. O qual coincide com a descrição das funções terapêuticas descritas nas ações farmacológicas.

#### 9.<Cango Roxo *Solanum mauritianum*

Fotografia 13 -- *Solanum mauritianum*



Fonte: J. P. Maçaneiro 2013

Esta espécie encontra-se identificada na flora digital do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, são escassos os estudos fito químicos realizados a esta espécie. As Solanáceas tratando-se de uma família muito bem representada nas regiões tropicais e subtropicais do planeta, e comum na nossa flora, e tendo estudado outras espécies da mesma família é muito possível que esta planta possui alcaloides e saponinas, abundantes nesta família, que teriam função terapêutica como a descrita por seu Dario, como uso para dor de dente, analgésica e anti-inflamatória.

**Composição química:** Contém glicoalcalóides, solasodina e tomatina.

**Ações farmacológicas:** Têm atividade anti-inflamatória, utilizada para dores de cabeça e dismenorrea.

*Solanum mauritianum* foi estudada por Coutinho, 2009 na sua dissertação de mestrado, junto com as espécies: *S. paniculatum*, *S. torvum* e *S. granulosoleprosum*, de forma a contribuir para a química das espécies que são utilizadas como Jurubebas, amplamente disseminadas nos diferentes território do país e muito utilizadas nas formas tradicionais.

#### 10< Embauba *Cecropia pachystachya*

Fotografia 14 -- *Cecropia pachystachya*



Fonte: Arvores do Brasil 2020

**Composição química:** A casca contém o alcaloide cecropina e ácido tânico. Nas folhas tem a presença de ambaína, ambainina, cecropina e cecropinina, flavonoides, ácido araquídico, pomólico, beenico, lignocérico, cerotico, esteárico, margárico, nonadecanóico  $\beta$ -sitosterol. Os frutos contém ácidos graxos. No gênero *Cecropia* os autores mencionam a presença de flavonoides glicosilados e proantocianidinas além de terpenóides e esteróis.

**Ações farmacológicas:** Na atividade cardiovascular é observou-se função hipotensora mediante administração do extrato bruto etanólico das folhas a ratos por via intravenosa. Vários mecanismos enzimáticos foram detectados na ação de vasodilatador e vale a pena ressaltar um efeito inibitório sobre a enzima arginase que

participa na regulação da enzima óxido nítrico sintase, produtora do óxido nítrico, um reconhecido vasodilatador, relacionado com o controle da pressão arterial e com benefício potencial em disfunção erétil (Matos *et al.*,2004).

No sistema respiratório, observou-se uma fraca ação bronco dilatadora, mas também se determinou que a flavona isovitexina, presente em várias espécies do gênero *Cecropia*, apresenta atividade espasmo lítica demonstrada tanto *in vitro* como *in vivo*, fundamentando assim a ação antiasmática preconizada pela medicina popular. No sistema nervoso observaram que a embaúba exerce ligeira ação depressora sobre o cérebro, indicando possível efeito sedativo do extrato.

Pode-se concluir que com estas ações terapêuticas comprovadas a utilização da embaúba nos casos de gripe e tosse faz sentido no alívio dos sintomas citados pelos membros da aldeia.

**Status Legal:** *C.pachystachya* não figura na última edição da Farmacopeia do Brasil e nem na 1ª edição do Formulário de Fitoterápicos Farmacopeia Brasileira (Anvisa, 2011). Em compensação aparece na 1ª Edição da Farmacopeia Brasileira a espécie *Cecropia hololeuca* Miq. Porém, a *C. pachystachya* é reconhecida oficialmente pela Farmacopeia Nacional Argentina, não devendo conter mais de 2% de matéria orgânica estranha (6 ed.). No ano 2004, incorporou-se, na forma de xarope, em Atenção Primária à Saúde na província de Misiones (Argentina), dentro do marco do projeto Cultivando a Saúde, executado pela Associação Argentina de Fito Medicina (AAF), pelo Centro Orientamento Educativo(COE) da Itália e governo provincial.

11< Erva de Santa Maria *Chenopodium ambrosioides*

Fotografia15 --- *Chenopodium ambrosioid*

Fonte: Graciela Alvarez 11/2019

**Composição química:** O óleo essencial das folhas e inflorescências contém ascaridol, composto majoritário da essência, também apresenta mirceno, felandreno, limoneno, alcanfor, safrol entre outros, todos estes terpenos estão associados a pequenas quantidades de alcanos (salicilato de metila ou ácido butírico). Em alguns componentes da planta se observa alteração das concentrações de acordo a estação do ano. Na planta inteira foram detectadas saponinas, nas partes aéreas: ácido cítrico, ácido salicílico, ácido tartárico e ácido succínico. Nos frutos: quercetina, kaempferol ramosideos, anetol e santoninas. E na raiz heterosídeos triperetenicos, ambrosideos, betaina, quenopodiosídios A e B A folha seca contém: proteínas, carboidratos, gorduras, fósforo, ferro, carotenos tiamina, riboflavina, niacina e ácido ascórbico.

**Ações farmacológicas:** O efeito antiparasitário estaria centralizado em uma ação paralisante e narcótica sobre os parasitas. A infusão da planta fresca demonstrou eficácia ante oxiúros e *Hymenolepis nana*. O éster fenólico demonstrou propriedades anti-inflamatórias. O óleo essencial em altas doses é tóxico para seres humanos.

Este fator anti-parasitário poderia ser a justificativa do uso para acalmar crianças, como foi o depoimento dos guaranis.

**Status Legal:** O óleo essencial da erva de Santa Maria é considerado oficial por muitas farmacopeias, entre elas a da Argentina (6ta edição) Brasil 1926-9, por registro de toxicidade)Espanha, França(9 na edição), Índia (Códex 1859), Itália, México(4 a edição), Portugal, Turquia , Estados Unidos(U.S.P e National Formulary), Vietnã(1971). No caso da França. encontra-se inscrita na categoria C, sendo recomendado o seu uso em atenção Primaria da Saúde (Martindale, 1982). Na América só a Bolívia aceita o emprego das folhas, flores e frutos com fins medicinais (Garcia Gonzalez,2000).

12< Feijão Guandú *Cajanus cajan* L.

Fotografia 16 -- *Cajanus cajan* L.

Fonte: Quinta do Maciambu 04/2020

**Composição química:** Ureases, citisina, carboidratos, proteínas, sais minerais, e vitaminas. As vagens contêm fito esteróis, flavonas, antraquinonas e triterpenos.

**Ações farmacológicas:** Têm propriedades diuréticas, adstringentes, anti-disentéricas, febrífugas laxativas. O chá é utilizado contra hemorragias, em gargarejos contra inflamações da garganta, tosse e bronquite.

O uso que os Guarani dão ao se referir como “para tudo” e sua utilização em compressas do chá pode dar uma ideia do amplo uso que fazem desta planta. É interessante complementar aqui sobre o uso popular do Feijão Guandu para problemas da pele.

Não se encontra contemplada na lista de fitoterápicos aprovados pela Anvisa (2017)

Fotografia 17-- *Ocimum selloi*



Fonte: Graciela Alvarez 11/2019

**Composição química:** Anetol e estragol são os principais componentes do óleo essencial desta espécie.

**Ações farmacológicas:** Têm função digestivo-estomacal e hepático-biliar, carminativa, antiespasmódica, utilizada para acalmar a tosse, bronquites, gastrite, vômitos, gripe, febre e resfriados.

Esta espécie apesar de ser nativa, com amplo uso popular em diversas regiões do Brasil e de quase toxicidade nula não figura na lista de plantas aprovadas pela Anvisa.

A Função citado pelos guaranis corresponde à ação antiespasmódica e digestivo estomacal, para tratar da cólica.

Fotografia 18 --- *Campomanesia xanthocarpa*



Fonte: Graciela Alvarez 07/2020.

**Composição química:** Flavonoides, esteroides, saponinas, taninos e mirecetas presentes. Descritos no trabalho da pesquisadora Markmam, B. E.O

**Ações farmacológicas:** Adstringente, antidiarreico, antimicrobiano, anti-úlceras, antifúngico, antioxidante, cistite uretrite e diarreia. Se utilizam flores, frutos e folhas. Foram achadas poucas informações para essa espécie referente a parte foliar.

O uso que os guaranis fazem do chá de folhas da Guabiroba e para controlar a pressão, o que poderia corresponder a atividade antioxidante dos flavonoides e contribuir na peroxidação lipídica no plasma do sangue segundo descreve Markman, 2002.

Fotografia 19 --- *Casearia Sylvestris*

Fonte: Graciela Alvarez 10/2019

**Composição química:** Contém compostos dipertenos de tipo clerodano, casearia clerodano, casearinas A-X, glicosídeos silvestina, saponinas ácidos graxos, taninos, alcaloides, antocianosídeos, resinas, princípios amargos, ácido elágico, óleo essencial, flavonoides, e polissacarídeos na casca.

**Ações farmacológicas:** Tem ampla atividade comprovada como anti ulcerosa gástrica, cicatrizante e antimicrobiana. Aqui nos limitaremos a sua atividade antiofídica que foi relatada pelos membros de aldeia. A administração da infusão por via oral de guaçatonga demonstrou atividade anti-inflamatória e antiofídica (*Bothrops alternatus*), possivelmente devido à ação dos polissacarídeos e componentes do óleo essencial no bloqueio da liberação de histamina e bradicinina para Ruppelt *et al.*, (1991; Pereira *et al.*, 1992; Rodrigues *et al.*, 1997, apud ALONSO, 2016, P.600).

Em estudos posteriores determinaram que o extrato aquoso das folhas é capaz de neutralizar também a atividade hemorrágica produzida por *Bothrops asper*, *B. jararacussu*, *B. moojeni*, *B. neuwiedi* e *B. pirajai*. No mecanismo de ação sobre *B. asper* e *B. neuwiedi* pode se constatar um bloqueio ocasionado pela casearinas presentes no extrato sobre atividade das enzimas metaloproteinases existentes nos venenos. Enquanto a isso, o veneno de *B. jararacussu* incubado junto ao extrato aquoso de guaçatonga foi praticamente incapaz de degradar a cadeia de  $\alpha$ -fibrinogênio segundo Borges *et al.* (2001; Da silva *et al.* 2008 a, Cavalcante *et al.* 2007 apud ALONSO 2016, P. 600) demonstraram que o extrato aquoso das folhas diminui as lesões nas fibras

músculo esqueléticas pela prevenção na formação de edema gerado pelo veneno do ofídio.

Os estudos realizados sobre o veneno de *Bothrops jararacussu* demonstraram que o extrato metanólico é eficaz em abolir o bloqueio neuromuscular e em prevenir mio necroses no músculo diafragmático de ratos associado a um aumento na produção de acetilcolina. Observa-se facilitação da atividade neuromuscular, em que o flavonoide rutina, presente no extrato metanólico, parece desempenhar uma função muito importante para Cintra-Francischinelli (et al. 2008, apud ALONSO 2016, P.600).

A conclusão é que realmente coincide as descrições feitas por Antônio Carlos sobre o poder antiofídico da Casearia.

**Status legal:** A *Casearia sylvestris* consta na 1er edição da Farmacopeia do Brasil. Também figura no *Formulário Fitoterápico da Farmacopeia Brasileira*, 1ª edição (2011), indicado como antidiarréico.

16<Guanxuma, *Sida rhombifolia*

Fotografia 20 --- *Sida rhombifolia*



Fonte: Graciela Alvarez 11/2019

**Composição química:** Efedrina, saponinas, ácidos graxos, mucilagens, compostos esteroides, colesterol, alcanos, colina, betaína, alcaloides, ácidos malvático, e ac. esterculico. Também contém: proteínas, carboidratos, fibra, cálcio,

fósforo, ferro, caroteno, tiamina, riboflavina niacina, ácido ascórbico. (Duke e Atchley, 1986).

**Ações farmacológicas:** Citaremos aqui a atividade anti-inflamatória que nos interessa, o extrato hidroalcoólico das folhas desempenha atividade anti-inflamatória em artrites. A efedrina presente na raiz produz efeitos psico estimulantes e antiasmáticos segundo Alonso (2004, apud ALONSO 2016, P.1080).) A fração alcaloide demonstrou atividade antiespasmódica em coelhos. Também apresenta ampla capacidade antioxidante utilizada em oncologia preventiva.

Cabe destacar diversos usos e qualidades informadas em diferentes lugares do planeta, como analgésico, regulador do fluxo menstrual, calmante de picadas de insetos e dores reumáticas e como controlador da natalidade. Um fato curioso que constatei foi em relação a alguns relatos de entrevistados sobre uma planta que utilizam para fazer remédio para os casais que querem ter filhos e para os que não querem voltar a engravidar. O Seu Dario me disse que era a mesma planta, porém preparada de diferente forma e como ele faz o remédio por encomenda não iria me dizer qual seria essa planta.

Pela minha avaliação penso na possibilidade de se tratar dessa planta.

Esta atividade antiespasmódica e anti-inflamatória justifica o uso para dores e quebrasuras citado pelos membros da Aldeia.

**Status Legal:** A planta figurou na Farmacopeia Paraguaia (1944) e foi registrada em 1973 pelo Diretório do Japão, Gerosén Robineau, (1996, apud ALONSO, 2016 P.1080).

## 17<Guiné, *Petiveria alliacea* L

Fotografia 21 --- *Petiveria alliacea* L



Fonte: Graciela Alvarez 06/2020

É importante mencionar que esta planta faz parte da composição do curare, já comentado anteriormente neste trabalho.

**Composição química:** A planta inteira contém triterpenos, cumarinas, alantoína, álcool lignocérico, a raiz e caule contém derivados sulfurados, nitrato de potássio, cumarinas, petiverina, alantoína, ácido benzoico. As folhas contêm também álcool lignocerílico, ácido linoleico, ácido oleico, ácido palmítico, ácido esteárico, esteroides, terpenoides saponinas polifenóis alcaloides e taninos, segundo Germosén Robineau (1996, apud ALONSO, 2016, P. 619).

**Ações farmacológicas:** Foram avaliadas as principais atividades biológicas da *Petiveria alliacea* L. no campo da infectologia, reumatologia e oncologia experimental. Nas experiências realizadas para atividade antimicrobiana não foram determinados grandes resultados, sendo eles muito específicos a determinados vírus e bactérias. Kim et al., (2006 apud ALONSO, 2016 p.620) estudaram as atividades antimicrobiana e antifúngica de 18 compostos organosulfurados das raízes de *Petiveria alliacea* L e observaram que os tiosulfatos, os trissulfitos e o ácido benzenossulfônico apresentaram a maior atividade, enquanto o espectro de ação mais amplo foi observado nos compostos benzílicos. Na atividade anti-inflamatória e analgésica testes realizados em ratos deram respostas satisfatórias, entretanto, em

seres humanos a administração de 200 ml do extrato filtrado obtido a partir da decocção de 15 g da planta inteira seca, em um estudo duplo cego com 22 pacientes com osteoartrite, não teve resultados estatisticamente satisfatórios quanto ao poder analgésico Ferraz et al.(1991 apud ALONSO, 2016 p. 620).

Atividade imunológica: Foi detectada atividade estimulante da fagocitose no sistema reticulo endotelial, que junto com as atividades antimicrobianas, citostática e neurotóxica descritas, encontra-se associada à presença de benzila-2-hidroxiethyltrissulfeto, um composto que apresenta atividade inibitória contra diferentes bactérias leveduras (Berdy et al.,1982; Germosén Robineau, 1996; Rosner et al., 2001). No sistema nervoso central um trabalho experimental destacou que o extrato hidroalcoólico (900 mg-kg) de guiné aumenta a atividade locomotora em ratos por gerar efeitos ansiolíticos e antidepressivos. No teste de estresse oxidativo, o extrato diminuiu a capacidade antioxidante e elevou os níveis de metemoglobina, o que se relaciona com os seus efeitos tóxicos, De Andrade et al. (2012, apud ALONSO, 2016 p.620).

Tem muitas citações em uso etnomedicinal em diferentes culturas das Américas Central e Sul como analgésico, anti-inflamatório, expectorante, regulador do ciclo menstrual e demais funções de muito interesse. Este seria um caso onde a utilização da planta *in natura* e em muitos casos a planta inteira, pode se constatar assim uma Co função dos seus princípios ativos que estudados separadamente não cumpram com estas atividades farmacológicas. A função atribuída pela etnia que estamos estudando é formar parte de um xarope para tosse e gripe, no qual possivelmente corresponda às atividades pesquisadas aqui.

**Status legal:** A *Petiveria alliacea* L. é reconhecida pela farmacopeia do Paraguai (1944) e pelo Diretório de Drogas do Japão (1973). Tem reconhecimento de uso medicinal humano por parte das autoridades de Cuba (Garcia Gonzalez, 2000) e figura no Vade-mécum de Plantas medicinais reconhecidas pelo governo da Guatemala.

Fotografia 22 --- *Lantana camara*

Fonte: Graciela Alvarez 10/2019.

**Composição química:** Na bibliografia apresentada Begum et al., 2008a; 2010; Fester et al., 1961; Gupta, 1995; Roy e Barua, 1985; Kamzmi et al. (2012 apud ALONSO 2016) indica que a *L. Camara* nas partes aéreas contém: triterpenoides policíclicos, ácido oleanólico, ácido ursólico estearoil glicosídeo, ácido lântico, ácido lantanílico e lantoico, camarinina e ácido camangeloil, os triterpenos ácido camaricos, lantanólico lantanílico, pomólico, camarinico, lantoico, lantacina, camarina. Do extrato metanólico da raiz isolaram-se seis oligossacarídeos: estaquiose, verbascose, ajugose, vervascotetracose, lantanose A e lantanose B. Do extrato hexânico, isolaram-se furano naftoquinonas. Na casca tem o flavonoide hispidulina, os fitoesteróis  $\beta$ -sitosterol, campesterol, estigmasterol, mucilagem, etc. O óleo essencial contém entre 25 e 33 constituintes, cabe destacar que os monoterpenos e os sesquiterpenos variam muito segundo as espécies e região de colheita.

**Ações farmacológicas:** Atividade antimicrobiana foi demonstrada em diversos estudos, com os componentes isolados. O verbascosídeo e o isoverbascosídeo possuem atividade antiviral *in vitro* contra o vírus sincicial respiratório (VSR). Essa atividade foi superior à evidenciada por ribavarina, uma substância aprovada para tratar esse tipo de infecção Chen et al., (1992, apud ALONSO 2016). Os extratos e flavonoides linarosídeo e lanatosídeo mostraram atividade contra diferentes cepas de *Mycobacterium tuberculosis* para Begum et al., 2008 b; Kirimuhuzya et al (2009 apud ALONSO 2016).

As furano naftoquinonas também demonstraram efeitos inibitórios contra o vírus de encefalite japonesa e pronunciada atividade parasiticida contra espécies do gênero *Trypanosoma* (Moiden et al.,1999). Na atividade anti-inflamatória tanto o ácido oleânico como o ácido ursólico demonstraram significativa atividade inibidora da elastase leucocitária humana. Essa enzima tem como finalidade a destruição da elastina, a qual tem importante papel em patologias crônicas como enfisema, fibrose cística, hepatite e reumatismo. Também são relatados efeitos cicatrizantes para pele e mucosas.

O verbascosídeo, é uma substância com perfis biológicos muito interessantes. Apresenta efeitos antiproliferativos no modelo experimental de leucemia linfocítica P-388, bem como possui atividade analgésica, antibacteriana contra *E. coli*, ação cardiotônica e vasodilatadora arterial.

Por ser considerada uma planta tóxica, não é recomendada a sua utilização.

Os efeitos terapêuticos que são estudados coincidem em grande parte com o uso dado pelos membros da Aldeia.

#### 19<Lágrima de Nossa Senhora *Coix lacryma-jobi*

Fotografia 23 --- *Coix lacryma-jobi*



Fonte: Horto didático de plantas medicinais do HU/CCS /UFSC. 2017

As sementes são utilizadas para confecção de colares e artesanatos.

**Composição química:** No interior dos grãos e encontrada uma reserva amilácea rica em proteínas, vitaminas e sais minerais, e coixol.

**Ações farmacológicas:** Têm atividade antitérmica, diurética e relaxante muscular; demonstrando também que o efeito relaxante da musculatura é atribuído ao coixol.

Esta planta apesar de ser utilizada pelos chineses nos anos 200 de nossa era como diurética e para combater a rigidez das articulações, possui escassos estudos sobre a sua composição química, (LORENZI, MATOS, 2008, p. 432).

O uso que os guaranis dão a esta espécie, e para dor de barriga e “para tudo”, o que justificaria seu efeito relaxante.

**Status legal:** Esta espécie se encontra na lista de fitoterápicos da Anvisa (2017).

20<Limão da rosa *Citrus limonia* L

Fotografia 24-- *Citrus limonia*



Fonte: Graciela Alvarez 08/08/2020

**Composição química:** Ácidos orgânicos cítrico e málico, vitamina C, bioflavonoides hesperidina e sua dihidrochalcona, rutina, nobiletina, pectina, óleo

essencial rico em limoneno, linalol, citral e furocumarinas (substância fotossensibilizante).

**Ações farmacológicas:** Têm propriedades diuréticas, antiescorbútica, antirreumática, antidisentérica, adstringente, febrífuga, é usado contra acidez estomacal, ácido úrico, varizes hemorroidas, pedra nos rins, congestão dos brônquios, tosse, afecções febris. Melhora a circulação sanguínea e os processos digestivo.

O Limão é utilizado em diversas problemáticas de saúde guarani, especialmente no que trata de doenças das vias respiratórias superiores.

### 21<Lírio Branco *Hedychium coronarium*

Fotografia 25 --- *Hedychium coronarium*



Fonte: Graciela Alvarez 11/2018

**Composição química:** Rica em amido, cinzas, fibra, proteínas, amilose, presença de dipertenos, coronarinas. (KINUPP V. 2014, p.730).

**Ações farmacológicas:** Atualmente está no grupo das Plantas Alimentícias não Convencionais (Pancs), tem função medicinal no combate à tosse e como anti-inflamatório.

Coincide com o uso terapêutico relatado pelos guaranis.

22 < Marcela *Achyrocline satureioides* Lam, Yatei caa, pirayu

Fotografia 26 --- *Achyrocline satureioides*



Fonte: Graciela Alvarez 07/2020

**Composição química:** As inflorescências contêm polifenol ácido cafeico (Ferraro et al.,1981; Petrovick e Knorst,1991); os flavonoides luteolina, quercetina, scorparol e cumarina scoparona. As folhas contêm Polissacarídeos diversos; óleo essencial e minerais nas partes aéreas: Ca, K, Mg, e P além de traços correspondentes a Fe, Mn, Zn e Cu (Del Vitto et al., 2009).

**Ações farmacológicas:** Existem evidências farmacológicas preliminares que respaldam as atividades imunomoduladora, analgésica, neuro protetora, anti-hiperglicêmica e anti-hipertensiva. Grande parte dos estudos *in vitro* realizados para *A. satureioides* se concentram na determinação de suas propriedades antimicrobianas e antivirais. Por exemplo, o extrato aquoso da planta inteira mostrou atividade contra *Escherichia coli* em uma concentração de 5 mg/placa (Vargas et al., 1990), enquanto o extrato aquoso das partes aéreas mostrou atividade contra *Micrococcus luteus* e *Staphylococcus aureus*, mas não sobre *Bacillus subtilis* nem *Pseudomonas aeruginosa*. Outro estudo demonstrou que os compostos responsáveis por essa atividade seriam o ácido cafeico e o flavonoide quercetina (Schmeda Hirschmann,1982; Lemos e Oliveira, 1997; Moreira et al.,2007)

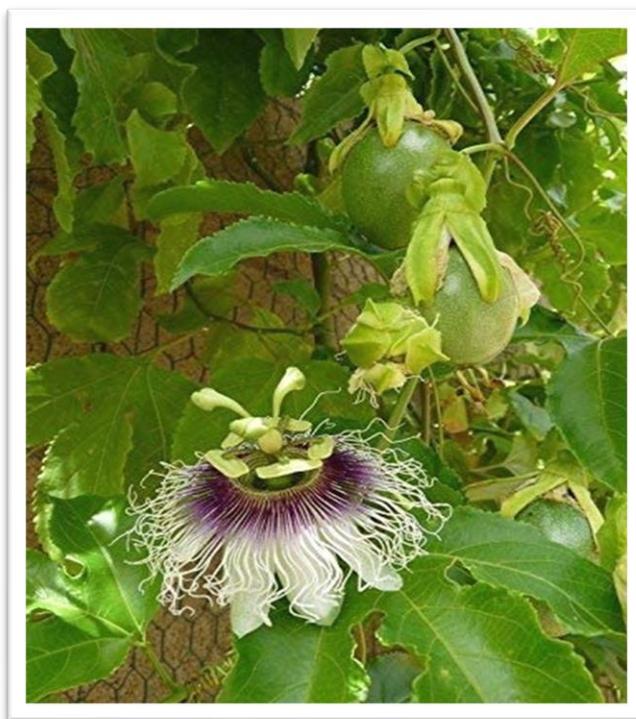
Observou-se atividade analgésica em ratos após administração IP de extratos etanólicos (200mg/kg) e aquoso (75 mg/kg) das inflorescências (Simões et al., 1988) A atividade anti-inflamatória seria devido à presença conjunta dos flavonoides quercetina-3-metiléter, luteolina e quercetina.

Coincide com o uso étnico-terapêutico desta espécie, em relação a sua atividade analgésica.

**Status Legal:** A macela encontra-se inscrita na Farmacopeia Brasileira (IV Ed.) na listagem de fitoterápicos registros simplificado e no Formulário fitoterápico (1er ed.) da própria farmacopeia, em que lhe são atribuídas propriedades anti-dispépticas, antiespasmódica e anti-inflamatória. Figura no Código Alimentar Argentino desde 1995 e na listagem de plantas aprovadas para uso humano por ANMAT (Resol.2673-99), assim como na listagem positiva para registro de medicamentos fitoterápicos de registro simplificado. Também está incluída na lista de venda livre em ervanários do Uruguai, de acordo com o regulamento N 445.

23< Maracujá *Passiflora edulis*

Fotografia 27 --- *Passiflora edulis*



Fonte: Quinta do Maciambu 19/10/18

**Composição química:** A folha e composta por flavonoides (vitexina, isovitexina, orientina, luteolina). Também contém alcaloides (harmano ou passiflorina e harmol) glicosídeos cianogênicos, fenóis, carotenoides, óleos voláteis (eugenol e

outros), aminoácidos, carboidratos e minerais, triterpenos cicloartanos, saponinas, ácido passiflorico, (Yoshikawa et al., 2000a; 2000b; Dhawan et al., 2004). Os frutos são ricos em tiamina, riboflavina, cálcio ferro, e fósforo junto a provitamina A (Rozycki et al.,1997; Palacios Vaccaro,2006). A cor da fruta deve-se à presença de carotenóides e o aroma é uma mescla de 18 óleos voláteis, sendo os mais importantes hexil-proato, hexil-butirato, etil caproato e etil butirato.

**Ações farmacológicas:** As folhas são geralmente utilizadas no tratamento de afecções do sistema nervoso. A casca do fruto é muito utilizada na síndrome metabólica, melhorando os níveis lipídico e glicídico.

Tem atividade no sistema nervoso central como ansiolítico, sedativo, devido a aos flavonoides. Na atividade sobre o metabolismo glicídico e lipídico, a farinha da casca do fruto rica é em pectina e tem a capacidade de reter água retardando o esvaziamento gástrico e o trânsito intestinal.

Também apresenta ação anti-inflamatória, antimicrobiana, cicatrizante e dermatológica.

Pela sua atividade como calmante coincide com o uso terapêutico dado pelos Guarani.

**Status Legal:** As folhas são recomendadas pelo Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira, 1 edição (Anvisa, 2011).

## 24<Mentras to *Ageratum conyzoides* L.

Fotografia 28 --- *Ageratum conyzoides*



Fonte: Quinta do Maciambu 08/20

**Composição química:** Óleo essencial, rico em beta-cariofileno, e os precocenos I e II. As sementes são ricas em óleo fixo que contém ácidos graxos livres, mono, di, triglicerídeos, ceras e hidrocarbonetos. Entre os constituintes fixos encontrados nesta planta foram identificados esteróis, quercetina, campferol, glicosídeos do campferol, ácido cafeico, fumárico, várias flavonas polimetoxiladas, além de vários flavonas poli oxigenadas como as geconi flavonas A, B e C, e palestina, nobiletina, 5`-metoxi nobiletina, lindero-flavona, sinensetina, vários cromenos e a lignana (+)-sesamina. Alcaloides pirrolizidínicos licopsamina e equinatina concentrado nas flores (LORENZI, MATOS, 2008, p. 115).

**Ações farmacológicas:** Em ensaios farmacológicos o extrato demonstrou efeito depressor cardíaco, leve inibição de tumores, atividade analgésica em dores crônicas de pacientes acometidos de artroses, analgésica, antirreumática, alívio das cólicas menstruais. É recomendável utilizar a planta em estado vegetativo, sem flores, devido ao alto teor de alcaloides que estas contém e pode ter efeito hepatotóxico (LORENZI, MATOS, 2008, p.115).

Esta espécie coincide com o uso relatado pelos Guaranis.

## 25<Pata de Burro *Centella asiatica*

Fotografia 29 --- *Centella asiatica*



Fonte: Graciela Alvarez 11/2019

Originária de zonas subtropicais da Índia, Indonésia, Paquistão, Sri Lanka, Madagascar, Irã, Malásia, Laos, Vietnã, Europa oriental e zona meridional dos EUA.

**Composição química:** Saponinas triptenicas, asiaticosídeo, ácidos triptenicos, flavonóides, kaempferol, quercetina, ácidos graxos, glicerídeos dos ácidos linoleico, lignocérico, linoleico oleico, palmítico, elaídico, elaídico e esteárico Peris *et al.*,1995, Pérez Garcia, 2001). Óleo volátil, resina, ácido péctico, taninos, glicosídeo, betacaroteno, vitamina C, sais de potássio, alcaloide, princípio amargo, (valerina), açúcares, saponinas glicosiladas, fitosteróis, mucilagens, aminoácidos, poliacetilenos, e polifenóis para George e Gnanarethnam,1975; Bohlmann e Zdero,1975. Peris *et al.*, 1995; Anand *et al* (2010 apud ALONSO 2016).

**Ações farmacológicas:** Atividades anti celulítica, cicatrizante e estimulante circulatório. A fração triptenica total de Centelha-asiática (FTTCA) gerou benefícios, em casos de hipertensão venosa crônica, alterações da microcirculação, prevenção de edema, síndrome pos-flebitica e em micro angiopatia diabética.

O ácido madecássico foi identificado como o principal componente anti-inflamatório, enquanto o asiaticosídeo foi o princípio ativo trófico-cicatrizante (Tsurumi *et al.*,1973) nos casos de lipodistrofia localizada (celulite), utilizando um extrato padronizado de centelha asiática (60 g/dia, por via oral, durante 3 meses).

Atividade cicatrizante: um extrato padronizado realizado com a fração triptenica das folhas (asiaticosídeo, ácido asiático e ácido madecássico) estímulo à

formação de matriz extracelular. Dos compostos citados, o ácido asiático e o asiaticosídeo demonstraram ser os ativos mais eficientes em estimular a síntese de glicosaminoglicanos (Maquart et al.,1999). Em escaras por decúbito, testou-se um creme contendo extrato de *Centella asiatica*, os terpenoides da centella-asiática (ácido asiático, ácido madecássico, e asiaticosídeo) estimularam a resolução da escara por meio da produção de colágeno tipo 1, com conseqüente redução da inflamação e da produção de miofibroblastos ,Widgerow et al., (2000 apud ALONSO 2016).

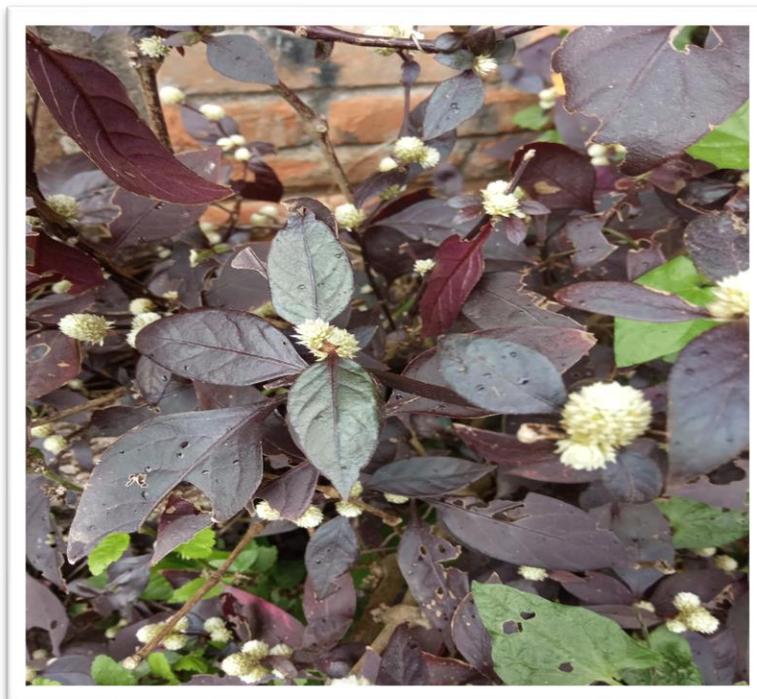
A *Centella asiatica* também apresenta grande potencial com atividades em tuberculose e hanseníase, antimicrobiana, gineco-obstétrica, sobre a memória, atividade neurológica e atividade antiulcerogênica que não nos adentrarmos em detalhe pois foge do objetivo deste trabalho.

Pela sua atividade de tônico-cicatrizante coincide com a descrição do uso dada pelos guaranis.

**Status Legal:** A folha da *Centella asiatica* se encontra incorporada nas principais farmacopeias do mundo, incluindo a farmacopeia Europeia (7 ª ed.) é a da Índia. Na farmacopeia da França, figura desde 1884. No Canadá é considerada substância de venda unicamente sob prescrição como cicatrizante.

Nos EUA, encontra-se como suplemento alimentar (Leung e Foster,1996). A planta inteira se encontra aceita pelo Ministério de Saúde da Bolívia para uso humano Garcia Gonzalez, (2000, apud ALONSO 2016). Figura no volume 1 das monografias de plantas selecionadas da Organização Mundial de Saúde (OMS) (WHO,1999) e entre as monografias da Agência Europeia de Medicamentos (EMA). A folha de centelha-asiática figura no anexo 1 (Disposição 1637|01) de fitoterápicos aceitos como suplemento alimentar na Argentina (ANMAT, 2001) e na lista positiva de fitoterápicos de trâmite simplificado para registro de fito medicamentos no Brasil e na Argentina.

26< Penicilina *Alternanthera brasiliana* (L.)

Fotografia 30 --- *Alternanthera brasiliana* (L.)

Fonte: Graciela Alvarez 7/2020

**Composição química:** Terpenos, compostos fenólicos e esteroides, ácido carboxílico, carboidratos, esteróis, hidrocarbonetos e álcoois.

**Ações farmacológicas:** Funções antidiarreica, adstringente, digestiva, diurética, depurativa atividade citotóxica, antitumoral, moléstias do fígado e da bexiga. A sua infusão é considerada béquica, acalma a tosse. (LORENZI, MATOS, 2008, p. 46). Também possui atividade antimicrobiana, analgésica, anti proliferativa de linfócitos, imune estimulante, anti edematogênica segundo o apresentado no estudo de OLIVEIRA C. S. 2012, p.18).

No material achado na bibliografia é mencionada a atividade descrita pelos guaranis como béquica e antiviral.

É importante mencionar que esta espécie muito utilizada na medicina tradicional, para problemas da pele, antimicótico, cicatrizante e também para gripe e resfriado. Destacando que é preciso estudar melhor esta planta, pois o material científico sobre ela é escasso.

## 27<Picão *Bidens pilosa* L

Fotografia 31 --- *Bidens pilosa* L



Fonte: Graciela Alvarez 07/2020

**Composição química:** As folhas e ramos contêm aminas, esteróis, tri terpenos friedelina, friedelan-3 $\beta$  – ol), depósitos de sílica e óleo essencial Craverio *et al.*, (1981 apud ALONSO, DESMARCHELIER, 2015).

Em diferentes partes da planta foram encontrados compostos poliacetilênicos, flavonoides, quercetina, ácido nicotínico, ácido tânico, hidrocarboneto de 28 a 33 carbonos, ácido salicílico, cálcio. fósforo, potássio, glicosídeos de aurona e okanina-3-glicosídeo (Gupta,1995; Rondina e Coussio,1969; Sarg, 1991; Sarker,2000) Em um estudo recente foi relatada a presença de 10 poliacetilenos (quatro deles novos), 9 flavonoides e uma chalcona nas partes aéreas segundo Wang et al.,( 2010 apud ALONSO, DESMARCHELIER 2015).

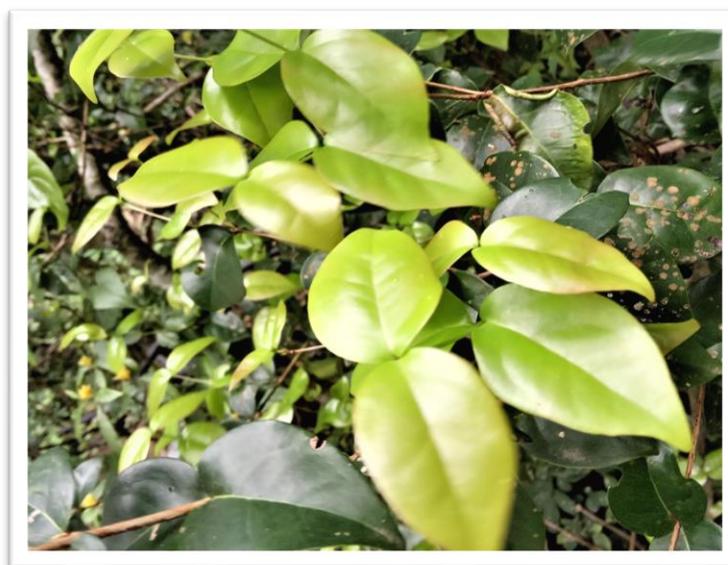
**Ações farmacológicas:** Destacam-se atividades antimicrobianas e antiulcerogênicas. O suco espremido da planta possui propriedades antibacterianas frente a bactérias gram (+) (Nickell, 1959). atividade anti-inflamatória, hipoglicemiante, antiparasitária, atividade cardiovascular e hepatoprotetora. Existem estudos desta espécie em oncologia experimental, se observou atividade diurética Camargo et.al (2004 apud ALONSO J. DESMARCHELIER C., 2015) e estrogênica Frida et. al. (2007, apud ALONSO J. DESMARCHELIER C., 2015)

O descrito pelos membros da aldeia para tratar “amarelão” isto descreve um estado de má funcionamento ou insuficiência do fígado, y esta atividade encontra se citada como hepatoprotetor, referente a atividade antioxidante para Yang et al. (2006 apud ALONSO DESMARCHELIER 2015).

**Status Legal:** Espécie reconhecida para uso medicinal humano pelo Ministério da Saúde de Cuba (Garcia Gonzalez,2000).

28< Pitanga *Eugenia uniflora* L añangapiré

Fotografia 32 --- *Eugenia uniflora* L



Fonte: Graciela Alvarez 06/2020

**Composição química:** Contém óleo essencial composto principalmente por sesquiterpenos (selina), eugenol, cineol, derivados furadienicos, ácidos fenólicos, esteroides (Kolb et al., 2003; Ricciardi et al., 2003; Weyerstahl et al.,1988). Um recente estudo feito no Brasil revela atractilona (26,78%) e o curzereno (17,96%) como os compostos principais do óleo essencial (Lago et al., 2011). Também flavonoides (quercitrina, quercetina, miricitrina e mirecetina) (Schmeda-Hirschmann et al.,1987) carotenos, taninos, (galocatenina, oenoteninaB, eugeniflorinas D1 e D2) (Lee et al., 2000) nerolidol, pulegona e germacrona (Bravi et al., 2007).

**Ações farmacológicas:** Diurética e anti hipertensiva, antimicrobiana, frente aos microorganismos como *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis*, *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, *Listeria monocytogenes*, *Streptococcus equi*, *Salmonella typhimurium*

e *Shigella dysenteriae* (Adebajo *et al.*, 1989; Irobi *et al.*, 1994; Fernandez *et al.*, 1996; De Souza *et al* 2011; Victoria *et al.*,2012).O óleo essencial demonstrou atividade antifúngica frente a dermatófitos humanos, entre eles *Candida spp.* e *Cryptococcus*.

O extrato metanólico e aquoso tem ação antioxidante, reduzindo o processo de lipoperoxidação enzimática e não enzimática em membranas microssomais (VELAZQUEZ *et al.*, 2003). A administração oral da infusão das folhas de pitanga demonstrou atividade anti-inflamatória.

Na atividade digestiva e metabólica se observo que o licor dos frutos junto com cana de açúcar estimula a atividade secretora salivar, gástrica e pancreática, O Eugenol presente no óleo essencial tem propriedades carminativas eupépticas, anti sépticas e anestésicas. Schauenberg e Paris, (1980; Wagner, 1977, Apud ALONSO J. 2016 p. 886).

A descrição de uso dado por os membros da aldeia coincidem com as ações farmacológicas, já que esta planta é utilizada para tratar problemas gástricos, intestinais e febres.

**Status Legal** :Esta espécie se encontra registrada na IV Edição da farmacopeia Brasileira, Henriques, (2001 apud ALONSO J. 2016 p. 886

29< *Salvia Lippia alba*

Fotografia 33 ---*Lippia alba*



Fonte: Coisas da rosa 14/09/17

**Composição química:** Possui óleo essencial, que apresenta vários quimiotipos, na América Central predomina os componentes principais: geranial, neral,  $\beta$ -cariofileno, metil-heptenonacitronelal, geraniol, borneol, óxido de cariofileno, alo aromadendreno, nerol, linalool, citronellol isobutirato de geranil. De acordo a cada região os componentes variam, podendo predominar as variedades contendo geraniol, alcanfor, citral, limoneno, neral.

Também foram encontrados alcaloides nas folhas, iridóides e flavonoides nos talos e folhas.

**Ações farmacológicas:** Tem atividade antimicrobiana, digestiva a decocção das folhas frescas tem efeito antiespasmódico. U óleo essencial demonstrou efeito antimicrobiano, graças a presença de monoterpenos oxigenados. (Oliveira,2006, et al 2006; Ara et al. 2009). O extrato hidroalcoólico das folhas apresentou atividade inibitória in vitro sobre *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *S pyogenes* e *Salmonella typhi*, a maioria desses agentes envolvidos em processos infecciosos da árvore respiratória (Alvarez, 1988; Cáceres e Samayoa, 1989).

O uso descrito pelos guaranis referentes a tosse e gripe, estaria justificado pelo efeito antiespasmódico da decocção das folhas de sálvia.

**Status Legal:** *L.alba* encontra-se reconhecida como espécie medicinal para uso humano pelos ministérios da saúde de Cuba e Costa Rica(Garcia Gonzalez,200). Figura no Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira, 1er edição (2011), na qualidade de ansiolítico, sedativo leve, antiespasmódico e antispéptico.

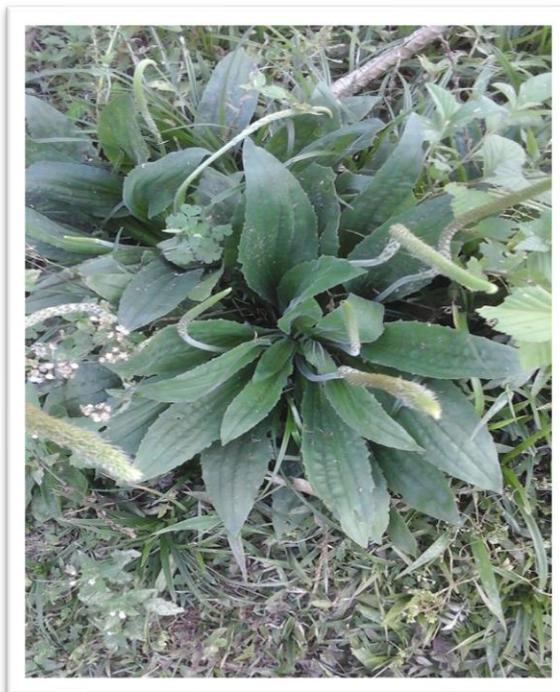
Fotografia 34 --- *Cuphea carthagenensis*

Fonte: Graciela Alvarez 12/2019

**Composição química:** Destaca-se a presença de óleos essenciais, taninos, pigmentos, mucilagens, saponinas e flavonoides,

**Ações farmacológicas:** Foram avaliadas propriedades hipotensoras e anticolinesterásico em animais, bem como significativa atividade estimulante da contração da musculatura lisa. Tem propriedades diaforéticas, diuréticas, depurativas, ativador da circulação sanguínea e da função intestinal, laxativa, anti luética (antissifilítica), para problemas de hipertensão arterial, palpitação e arteriosclerose. O xarope é feito para aliviar a sensação da respiração difícil, tosse dos cardíacos, irritação das vias respiratórias e insônia.

Coincide com a função descrita pelos guaranis, para tratar a pressão alta.

Fotografia 35 --- *Plantago lanceolata* (L.)

Fonte: Graciela Alvarez 11/2019.

**Composição química:** Glicosídeos iridóides aucubina (rinatina), catalpol e asperulosídeo, mucilagens, ácidos fenólicos, ésteres cafeoilquínicos, taninos flavonoides, ácido silícico, cumarinas, saponinas, compostos feniletanóides, sais minerais de potássio e zinco.

**Ações farmacológicas:** Demonstrou efeitos anti-inflamatório ao inibir o metabolismo do ácido araquidônico no teste de edema auricular em ratos (Murai et al., 1995, apud ALONSO, 2016). Do ponto de vista imunológico, a decocção de *P. lanceolata* administrada por via intravenosa em ratos promoveu a produção de interferona (Plachcinska et al., 1984). Como antimicrobiano, os extratos obtidos por maceração de folhas secas de *P. lanceolata* apresentaram atividade inibitória *in vitro* contra *Salmonella tiphy*, *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*, Bustamante et al., (1995, apud ALONSO 2016).

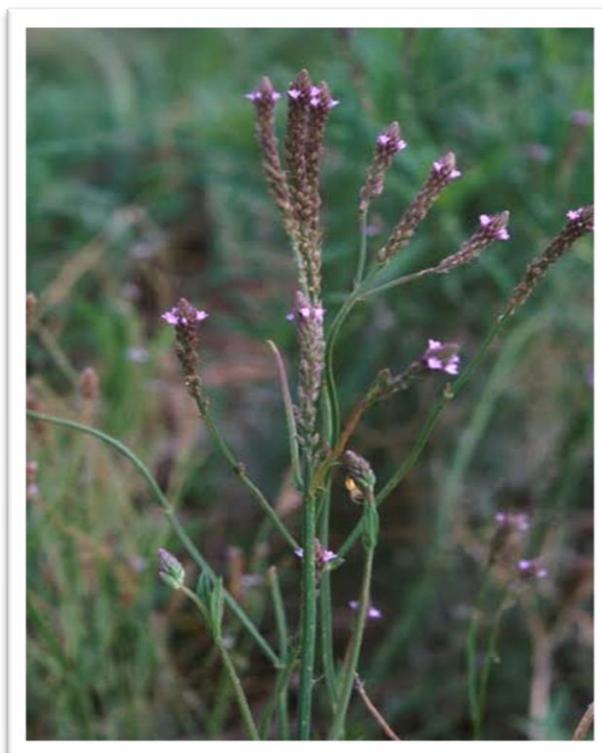
É importante assinalar que durante a infusão ou a decocção existe um efeito destruidor sobre a enzima  $\beta$ -glicosidase, impedindo assim a hidrólise da aucubina e a liberação do princípio ativo. Por isso, somente os extratos aquosos preparados no frio, os extratos fluidos e o sumo da planta fresca demonstraram atividade bacteriostática e bactericida *in vitro* (Cañigüeral et al., 1998) Sua eficácia em infecções

do trato respiratório superior em crianças deve-se a ação emolientes das mucilagens, e possivelmente também por efeito dos taninos (Wegener e Kraft, 1999). Foram descritos efeitos imunomoduladores do extrato aquoso das folhas (Ebringerová *et al.*,2003, apud ALONSO 2008). Esta planta coincide com o uso descrito pelo pessoal da Aldeia, no tratamento da gripe e tosse.

**Status Legal:** O *P. lanceolata* está aprovada pela comissão E da Alemanha sendo recomendada para o tratamento de catarro das vias respiratórias superiores, afecções inflamatórias da mucosa bucofaringea e por via tópica em todo tipo de inflamações da pele (Cañiguera *et al.*,1998). Também conta com a aprovação de uso medicinal humano pelas autoridades sanitárias de Cuba (García González,2000).

### 32<Verbena *Verbena litoralis*

Fotografia 36 --- *Verbena litoralis*



Fonte: Graciela Alvarez 10/2017

**Composição química:** Glicosídeos iridoides: verbenalina, hastatosídeo, litoralisona, gelsemiol e brasocídeo, assim como os fenilpropanóides, verbascosídeo e isoverbascosídeos (Duke, 1987. Li *et al.*, 2001; Stermitz *et al.*, 1996). É importante

observar que parte da verbenalina se perde no processo de dessecação. Os principais componentes do óleo essencial são: citral, geraniol, limoneno,  $\beta$ -mircenol, álcoois terpenicos e verbenona (Germosén robineau,1995).

**Ações farmacológicas:** Atividade antimicrobiana. A decocção de 10 g a 20 g da planta seca em 200 ml de água é utilizada como remédio antifebril e antidiarreico nos hospitais de Bogotá Colômbia). Em hospitais do Chile foi testada com sucesso em pacientes com infecções uterinas (Morton,1981).

Em relação à atividade dos iridóides isolados, a verbenalina demonstrou exercer propriedades antitussígenas, analgésicas e anti-inflamatória, enquanto o aucubosídeo se comporta como diurético e galactagogo. Este último em pequenas doses age como agonista dos terminais nervosos simpáticos e em doses elevadas, como antagonista Vanaclocha e Cañigueral, (2003, apud ALONSO 2008).

Estas experiências servem de justificativa ao uso que os Guarani fazem desta planta no tratamento de câimbras de sangue, cólicas menstruais e dor de barriga.

**Status Legal:** A verbena faz parte das plantas reconhecidas pelo ministério da Saúde da Guatemala para uso medicinal humano e figura no Vade-mécum Nacional da Plantas Medicinais desse país (Cáceres, 2006).

## 8. RESULTADOS DOS DADOS

32 Plantas estudadas.

A planta Guabiroba, possui poucos estudos sobre a parte foliar da espécie, a maioria dos trabalhos são dirigidos aos frutos.

Cango roxo e Bola de morto, possuem escassos estudos fito químicos. As duas espécies apresentam promissoras atividade farmacológica, no caso de *Solanum* os alcaloides frequentemente encontrados nesta família têm de importância terapêutica.

No caso do fungi (Bola de morto) pertencente à família Agaricácea, a *Bovista plumbea* recebe um relato muito interessante da forma de uso que os Guarani fazem desta espécie, incitando a curiosidade de realizar estudos direcionados na pesquisa de novas fontes de antibióticos.

Trata-se de duas espécies com potenciais farmacológicos pela sua toxicidade e tipo de substâncias químicas que contêm.

Das 29 plantas restantes, destaco que todas as citações terapêuticas e formas de utilização descritas pelos guaranis coincidem com as propriedades farmacológicas correspondentes aos princípios ativos presentes nas espécies citadas.

## **9. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O tema estudado neste trabalho e principalmente a importância que tem as plantas medicinais para a terapêutica humana.

Fazendo um reconhecimento desde a antiguidade mais remota da origem da humanidade até os dias de hoje, e principalmente focando o tema no que refere ao conhecimento étnico de um dos principais grupos indígenas do Sul do Brasil, a extensa comunidade Mbyá Guarani.

Dito estudo foi realizado a partir de entrevistas a professores e membros da Aldeia Itaty compilando dados de 32 plantas utilizadas pelos membros da comunidade e estudadas nas farmacopeias do sul do Brasil, Paraguai e Argentina, com o intuito de realizar um estudo comparativo sobre os saberes tradicionais e científicos.

Considero a relevância do tema no contexto acadêmico do curso de licenciatura em Química; para considerar um campo amplo e relativamente inexplorado dentro do curso que tem a possibilidade de estudar de forma interdisciplinar e trabalhando diversos enfoques numa área importante tanto na química, na saúde, do compromisso social, cultural e científico que a academia pode gerar e atingir.

No ponto de vista profissional, o pesquisado aqui realmente comprova a integridade do conhecimento dos índios guaranis, a sua profunda sabedoria em relação ao conteúdo existente nas literaturas científicas. Aprofundou significativamente meu conhecimento na química, fitoterapia, saúde e botânica.

Principalmente na parte do estudo das propriedades farmacológicas das plantas, o porquê da sua determinada forma de utilização e a ampliação do conhecimento sobre princípios ativos e suas funções.

Foi necessário entender as características principais dos diferentes grupos de metabólitos secundários e sua atividade farmacológica.

Além da enriquecedora experiência de convívio com a comunidade indígena, a aproximação e valorização dos seus princípios e cultura, surpreendentemente simples e de uma profunda sabedoria e coerência. Muito material para ser trabalhado melhor ainda.

A sabedoria deste povo milenar exige o reconhecimento que realmente merece, transpondo as fronteiras culturais e iniciando um dialogo convidativo a novas experiencias. Valorizar a cultura e sabedoria Guarani, é um gesto necessário para fortalecer os indivíduos que crescem e se desenvolvem diariamente tanto na Aldeia Itaty como nos demais territórios Indígenas do Brasil, fortemente atacados e fragilizados cada vez mais por políticas absurdas que descuidam a os mais vulneráveis.

Com o intuito de mais uma possibilidades de divulgação e conseqüentemente a valorização da cultura guarani e as plantas medicinais.

A modo pessoal posso dizer que é enorme o prazer que me invoca desde o primeiro contato com o povo guarani a minha curiosidade me levou a realiza lo.

Por umas e outras circunstâncias o meu interesse pelas plantas começou em idade muito cedo da minha vida. Digamos naturalmente, intuitivamente.

Estudar cada uma das plantas citadas por: Seu Dario Tupã e por Seu Carlos, apresentando as partes da planta, forma e função terapêutica a ser utilizada, aprofundou significativamente meus conhecimentos.

Pode-se observar através da recopilação dos dados e o estudo dos mesmos a coincidência da função terapêutica citada pelos indígenas e os dados declarados pela pesquisa científica.

O objetivo conhecer, estudar e comparar as plantas utilizadas pelos membros da Aldeia foram atingidos, gerando uma lista das 32 plantas estudadas. Considerando 30 de elas com generosas referências na bibliografia estudada; e duas de elas, é no caso da *Bovista Plumbea* e *Solanum mauritianum* com poucos estudos no referente à comprovação das possíveis funções terapêuticas.

Aparecem espécies como o Guiné (*Petiveria alliaceae*), guanxuma (*Sida rhombifolia*), Buba Flecha (*Conyza bonariensis*) que são exemplos de ervas muito comuns, espontâneas desta região e possuem enorme potencial para a terapêutica humana.

Tendo comprovada as informações recebidas e analisando as possibilidades do potencial que oferecem estas plantas e com grão orgulho que eu posso apresentar este trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTUNES, Adão Karai Tatendy. **Palavras do Xeramõi**. Editora Cuca Fresca, 2008.
- ALDEIA ITATY. **Modo de Vida: Mbya Guarani**. Caderno- índio Guarani; Modo de vida; Alimentos; Artesanato; Ervas medicinais. Escola indígena de Ensino Fundamental e ensino Médio. Editado pela Epagri. SC Florianópolis 2014.
- ALONSO J.R. **Tratado de Fitofármacos e Nutracêuticos**. Editora AC Farmacéutica. Grupo GEN. LTDA. 2016.
- ALONSO, J. R.; DESMARCHELIER, C. **Plantas Medicinales Autóctonas de la Argentina, Bases Científicas para su Aplicación en Atención Primaria de la Salud**. Ed. Corpus, 2015.
- ARVORES DO BRASIL <https://www.arvores.brasil.nom.br/new/embauba/index.htm> Fotografia 14. acessado em: 15/08/2020.
- BASEIA, Iuri Goulart. Bovista (Lycoperdaceae): dois novos registros para o Brasil. **Acta Bot. Bras.**, São Paulo v. 19, n. 4, p. 899-903, Dec. 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-33062005000400024&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-33062005000400024&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 21 Ag. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0102-33062005000400024>.
- BRANDÃO, M. G.L. **Plantas úteis de Minas Gerais e Goiás, na obra dos naturalistas**. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG. Ed. O Lutador 2015.
- BRIGHENTI, C. A. **Estrangeiros na própria terra, Presença Guarani e Estados Nacionais**. Editora da UFSC, 2010.
- CABEZA DE VACA, A. N. **Comentários** Ed. Losada 2007. P. 60.
- CAMARGO, M. T. **As plantas medicinais e o sagrado, A etnofarmacobotânica em uma revisão historiográfica da medicina popular no Brasil**. Ícone Editora Ltda. 2014.
- COISAS DA ROSA <https://www.coisasdaroca.com/plantas-medicinais/cidreira-do-campo.html/attachment/v-218> Fotografia 33. Acesso em 10/08/2020.
- COUTINHO, Érica Martins de Oliveira. Estudo fito químico e de atividade biológica de espécies de Solanum (Solanácea). 2009.172. Dissertação, (Mestrado em ciências Farmacêuticas). Faculdade de Farmácia, UFRJ. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://objdig.ufrj.br/59/teses/725577.pdf> . Acesso em: 20 set. 2019.

FLORA DIGITAL [https://floradigital.ufsc.br/open\\_sp.php?img=10788](https://floradigital.ufsc.br/open_sp.php?img=10788) Acesso em 10/08/2020.

Horto didático de plantas medicinais do HU/CCS <https://hortodidatico.ufsc.br/alfavaca-cravo/> acessado em 10/08/20.

ISA. **Instituto Socioambiental. Povos Indígenas no Brasil.** Disponível em [:https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Guarani\\_Mbya#Popula.C3.A7.C3.A3o](https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Guarani_Mbya#Popula.C3.A7.C3.A3o)

KINUPP V.F; LORENZI H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)** no Brasil. Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA. 2014.

LITAIFF, A. **As Divinas Palavras Identidade étnica dos Guarani-Mbyá.** Editora da UFSC, 1996.

LITAIFF, A. **Mitologia Guarani A criação e a destruição da Terra.** Editora da UFSC, 2018.

LORENZI H.; MATOS F.J.A. **Plantas Medicinais no Brasil, Nativas e Exóticas.** Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA. 2 da Edição 2008.

MARKMAN, B. E. O. Caracterização farmacognóstica de *Campomanesia xanthocarpa* Berg. Myrtaceae. 2002. 169p. Dissertação (mestrado) Faculdade de Ciências Farmacêuticas USP. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9138/tde-17032015-085231/publico/BlancaElenaOMarkman\\_M.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9138/tde-17032015-085231/publico/BlancaElenaOMarkman_M.pdf) acesso em 24/05/2020.

MENDES, Cíntia Sorandra Oliveira. Caracterização da composição química e atividade biológica de extratos de *Alternanthera Brasiliiana* (L) Kuntze. Amarnathaceae. 2012. 100. Dissertação de Mestrado em Ciências Agrárias pela Universidade Federal de Minas Gerais, 2012. Montes Claros, MG: ICA/UFMG, 2012. 100 f.: il. Disponível em: [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/NCAP-8YYQW5/1/cntia\\_sorandra.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/NCAP-8YYQW5/1/cntia_sorandra.pdf). acessado em 15/06/2019.

ODY, P. **Las Plantas medicinales, guía práctica con remedios útiles para los trastornos más comunes.** Javier Vergara Editor, 1996. 3 ed.

RINCON, Alicia M et al. composición química y compuestos bioactivos de las harinas de cascara de naranja (*Citrus sinensis*), mandarina (*Citrus reticulata*) y toronja (*Citrus paradisi*) cultivadas en Venezuela. **ALAN**, Caracas, v. 55, n. 3, p. 305-310, set. 2005. Disponível em [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222005000300013&lng=es&nrm=iso](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222005000300013&lng=es&nrm=iso). acesso em 02 ag. 2020.

SELECÇÕES DO READER'S DIGEST. **Segredos e virtudes das plantas medicinais**, 1 ed. 1983.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**, Ed. Cortez 23 ed. 2010.

SILVEIRA, N. H.; MELO C.R.; CAVALHEIROS, J. **Diálogos com os Guarani, Articulando compreensões antropológicas e indígenas.** Editora da UFSC, 2016.

SIMÕES, C.M. et al. **Farmacognosia da Planta ao Medicamento**. UFRGS Editora, UFSC Editora, 2007 6 Edição.

TASSINARI, A.M.I.; GRANDO, B.S.; ALBUQUERQUE M.A.S. **Educação Indígena, Reflexões sobre Noções nativas de infância, aprendizagem e escolarização** Editora da UFSC, 2012.

PEREIRA, Giovana de Souza. Utilização das plantas pelos Guaranis. 2014. 66. Trabalho de Conclusão de Curso de Ciências Biológicas. UNESC Criciúma, 2014. Disponível em: <https://core.ac.uk/reader/297691624> Acesso em: 10 set. 2018

## 10. APÊNDICE I Lista de plantas

Nomes científico e Português.

*Achyrocline satureioides* (Lam). Marcela.

*Ageratum conyzoides* Mentrasto

*Alternanthera brasiliana* (L.) Penicilina

*Bidens pilosa* L. Picão

*Cajanus cajan* (L). Feijão Guandu.

*Campomanesia xanthocarpa* Guabiroba

*Casearia sylvestris* Sw., Guaçatonga

*Centella asiatica* Pata de burro.

*Citrus aurantium* L, Laranja, casca.

*Citrus bergamia* Bergamota

*Citrus limonia* L. Limão.

*Coix lacryma-jobi* L. Lagrima de Nossa Senhora.

*Cecropia glaziovii* Embaúba.

*Chenopodium ambrosioides* L. Erva de santa Maria

*Conyza bonaerensis*(L.) Buva Flecha,

*Cuphea carthagenensis* Sete Sangrias.

*Eugenia uniflora* L. Pitanga.

*Hedychium coronarium*, Lirio Branco.

*Lantana câmara* L., Lantana

*Lippia alba* Salvia

*Ocimum gratissimum*, Alfavaca cravo.

*Ocimum selloi*, Alfavaca anisada; Fel da Terra.

*Plectranthus barbatus*, Boldo.

*Plantago major*. Tamsagem.

*Passiflora edulis* Maracuja.

*Petiveria alliacea* L. Guine

*Plantago major* L., Tansagem

*Schinus terebinthifolia* Raddi, Aroeira

*Sida rhombifolia* (L)Guamxuma.

*Verbena litoralis* Verbena.

*Vernonia poliantes* Less. Assa Peixe

## 11. APENDICE II Plano de aula.

Tema: Botânica, partes constituintes das plantas.

Metodologia

Lembrei das minhas aulas de Botânica sistemática com o professor Ademir Reis na UFSC, ano 2007, aprendi muito.

Desenhar uma planta in natura, colhida, observar como e a folha, o caule,

Fundamentação Teórica

O que é botânica? É a ciência que estuda as plantas, por meio da investigação descritiva e comparativa da morfologia dos vegetais, procura –se compreender a história evolutiva de todo o reino vegetal.

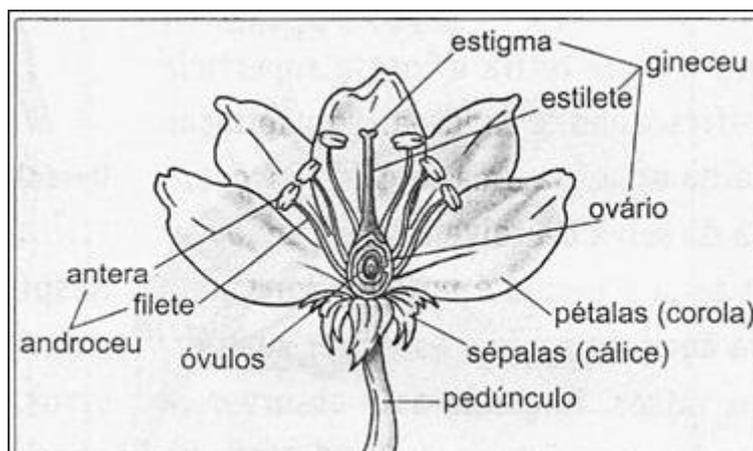
Partes da Planta

Raiz, Caule, Folha, Flor, Frutos e Semente.

Flor:

- Importância da Flor: reprodução sexual; classificação das plantas (Taxonomia); industrial. Medicinal, ornamental, etc.

*Figura 1 Flor*



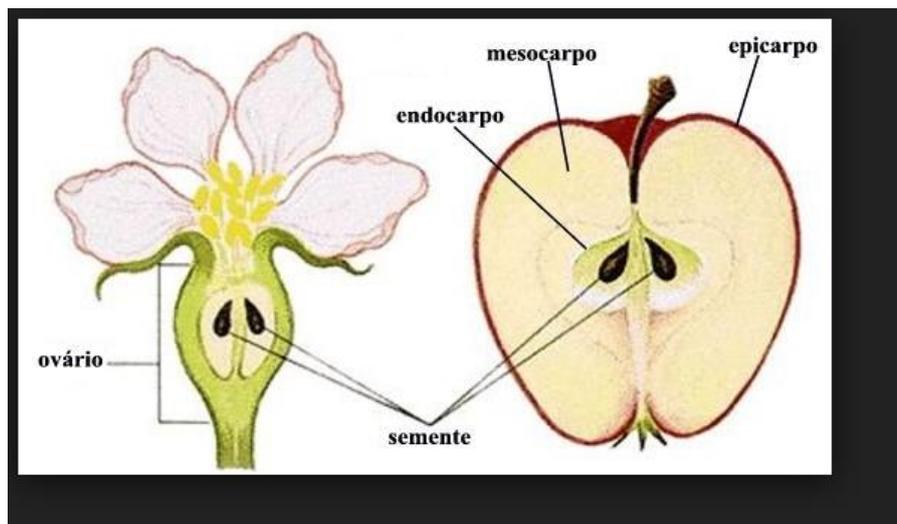
Fonte: Virtudes e segredos das Plantas Medicinais 1983

- Partes da flor: Pedúnculo, Sépalas, Pétalas, (Estigma, ovário, estilete),

### Fruto

- Função do Fruto: A finalidade biológica do fruto é ser um envoltório protetor para a semente, ao mesmo tempo assegura a propagação e perpetuação da espécie.
- Partes do fruto: semente, endocarpo, mesocarpo e endocarpo.
- Tipos de Frutos: Carnudo, seco indeiscente e deiscente, frutos múltiplos (morango) e Infrutescência(abacaxi).

Figura 2---Fruto



Fonte: Virtudes e segredos das Plantas Medicinais 1983

### Semente

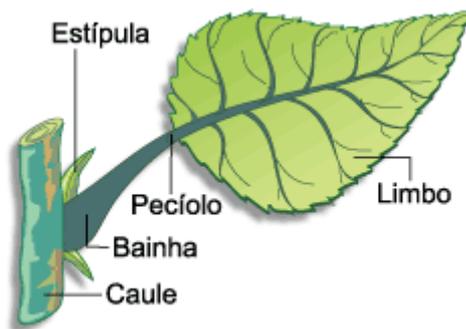
- Definição: é o óvulo desenvolvido após a fecundação. Contendo o embrião, com ou sem flores
- ervas nutritivas, protegido por a casca(tegumento).
- Partes da semente: Tegumento ou casca e amêndoa (embrião e reservas

- Disseminação das sementes: processo pelo qual as sementes ou os frutos são dispersos, são transportados ou lançados a maior ou menor distância da planta que os originou.
- Tipo de disseminação: antropocoria, zoocórica, anemocórica, hidrocórica, bolocórica, geocarpia.

## Folha

- Importância e funções: metabolismo da planta, purificação do ar, alimentar, medicinal; fotossíntese (nutrição), respiração e transpiração, condução e distribuição da seiva.
- Partes :limbo, pecíolo, bainha ou estípula. Nervuras que conduzem a seiva.

Figura 3--- Folha



Fonte: Virtudes e segredos das Plantas Medicinais 1983

- Tipos de folhas: em base as formas do limbo podem ter: folhas simples, Folhas compostas.
- Com relação ao caule, podem ser: opostas, alternas ou verticiladas.
- Com relação à nervura: paralelinérveas, uninérveas, peninérveas (como pente), palminérveas (rícino)
- Com relação a forma: acicular, cordiforme, deltoide, lanceolada, digitada da paineira, trifoliada, paripinadas, sagitada.

## Caule

- Função do caule: sustentação, condução de substâncias alimentar, reserva de alimentos, industrial, comercial e medicinal.
- Tipos de caules: aéreos, subterrâneos, rizomas, eretos, rastejantes, trepadores.

- Quanto ao desenvolvimento: Erva, subarbusto, arbusto, árvore, liana.
- Consistência: herbáceo, sublenhoso, lenhoso.
- Forma: cilíndricos, cônicos, achatada, anguloso, sulcado, estriado, barrigudo.

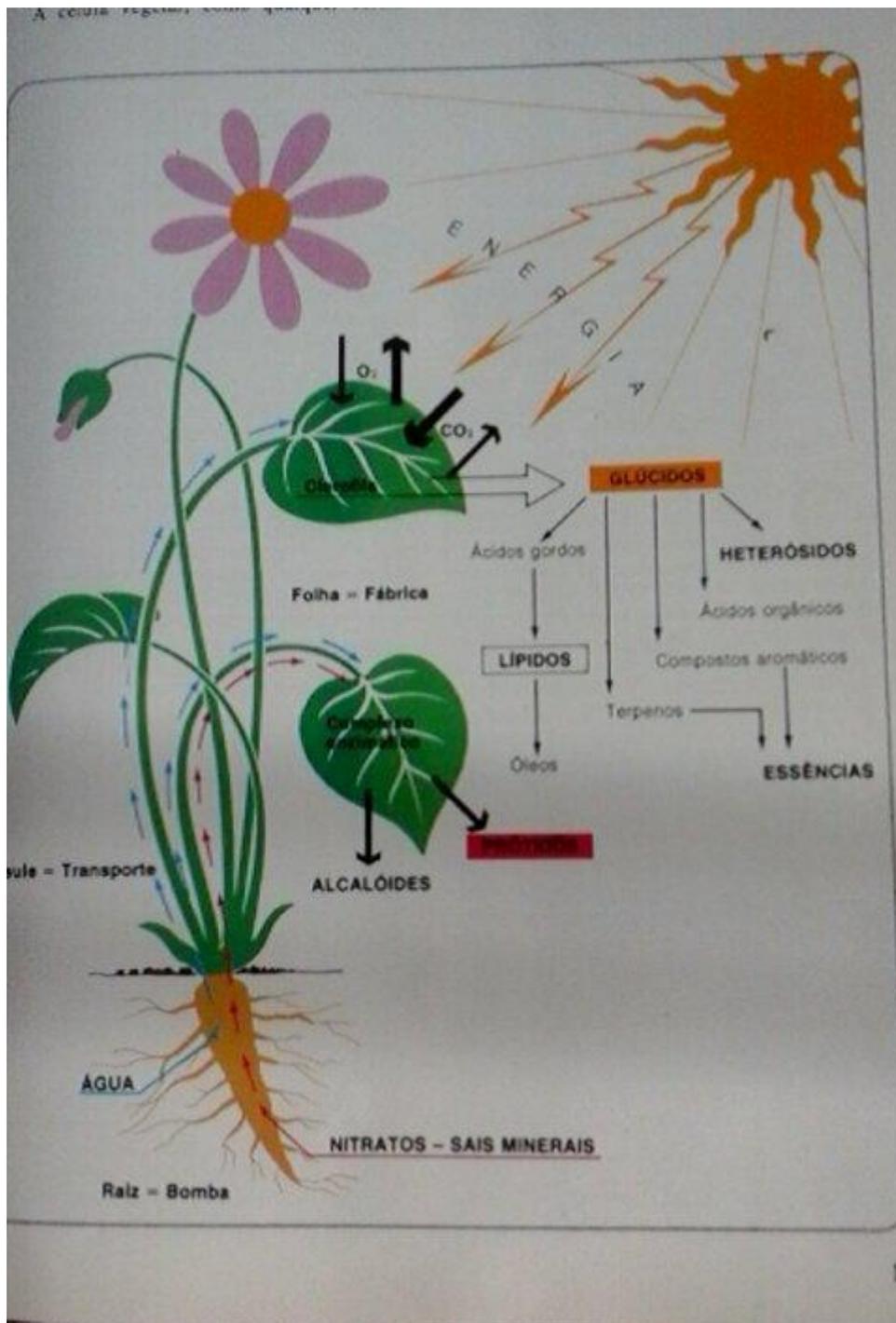
## Raiz

- Função: fixação da planta, absorção e distribuição alimentar, reserva, medicinal, alimentar, absorção de água e princípios minerais, condução das substâncias alimentares.
- Partes da raiz: coifa (protege o extremo vegetativo da raiz), zona lisa (multiplicação celular, crescimento da raiz), pelos absorventes, zona de ramificação, colo (transição entre a raiz e o caule)
- Tipos de raiz: normais raiz principal e ramificações, Adventícias (kalanchoe), aéreas (ficus, pitaya, mangue,), aquáticas e subterrâneas: axial, tuberosas, fasciculada, ramificada.

## FOTOSSÍNTESE

As plantas verdes utilizam a água do solo, a energia solar e o gás carbônico (CO<sub>2</sub>) do ar para fabricar açúcares. Esta transformação de compostos orgânicos sob a ação da energia solar chama-se fotossíntese e dá-se no nível das folhas, nos cloroplastos que contêm a clorofila. A partir dos glucídios, formam-se as reservas energéticas e os compostos secundários: lipídios, essenciais e heterosídeos.

Figura 4 --- Fotossínteses



Fonte: Virtudes e segredos das Plantas Medicinais. 1983