

**CENTRO PAULA SOUZA  
BENEDITO STORANI  
Agropecuária**

**Cauã Kubica  
Enrico Lo Monaco  
Guilherme Camargo  
Victor Marchi**

**IMPLANTAÇÃO DE UMA FARMÁCIA VIVA  
NA ETEC BENEDITO STORANI**

**JUNDIAÍ, SÃO PAULO  
2023**

**Cauã Kubica  
Enrico Lo Monaco  
Guilherme Camargo Codarin  
Victor Marchi**

**IMPLANTAÇÃO DE UMA FARMÁCIA VIVA NA  
ETEC BENEDITO STORANI**

Trabalho para concluir o Curso Apresentado ao Curso Técnico em Agropecuária da Etec Benedito Storani, orientado pela Prof. Suzana C. Quintanilha como requisito parcial pela obtenção do título de Técnico em Agropecuária.

**JUNDIAÍ, SÃO PAULO  
2023**

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradecemos a Deus, por nos dar a chance de concluir mais um ciclo de nossas vidas, agradecemos aos professores envolvidos, que nos ajudaram no projeto, especialmente a professora orientadora Suzana Quintanilha e ao professor João Lopes.

Agradecemos também a todos os envolvidos que contribuíram para a finalização desse trabalho e a todos os alunos de agropecuária de nossa Etec pelo apoio.

## RESUMO

Neste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), nós integrantes do grupo Farmácia Viva, vamos obter todos os estudos e informações sobre plantas e remédios naturais, mostrando seus benefícios e suas utilizações para a saúde de todos e várias outras funcionalidades que as plantas podem mostrar. As plantas medicinais e os remédios naturais apresentam uma grande facilidade, acessibilidade e rapidez para o seu uso e consumo, além de que quando utilizadas de certas maneiras apresentam formas saborosas de serem utilizadas. Com base nessa ideia, as diversas eficácias e benefícios dessas medicinas fica apenas para aqueles que a conhecem bem e que tem o seu conhecimento, pois como não é uma forma de medicação muito utilizada, muitas pessoas às desconhecem, tendo como principal causa a crença em que essas utilidades são apenas superstições ou contos.

**Palavras Chaves:** farmácia viva; plantas medicinais; remédios naturais.

## **ABSTRACT**

The objective of this Course Completion Work (CCW), to obtain all the studies and information about plants and natural remedies, showing their benefits and their uses for everyone's health and several other functionalities that plants can show. Medicinal plants and natural remedies are very easy, accessible and quick to use and consume, in addition to the fact that when used in certain ways, they present tasty ways of being used. Based on this idea, the various efficiencies and benefits of these medicines are only for those who know them well and who have their knowledge, because as it is not a widely used form of medication, many people are unaware of them, having as main cause the belief that these utilities are just superstitions or tales.

**Key words:** live pharmacy, medicinal plants, natural remedies.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1: Área escolhida para a implantação do projeto.....</b>	<b>14</b>
<b>Figura 2: Confecção dos vasos (corte da borda dos pneus).....</b>	<b>14</b>
<b>Figura 3: Preparo dos vasos (com substrato).....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 4: Controle químico e biológico contra pragas.....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 5: Proteção de algumas plantas com a utilização de garrafas pet's.....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 6: Plantio das plantas medicinais.....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 7: Tutoramento com uso de bambu.....</b>	<b>17</b>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.1 Histórico sobre o uso de plantas medicinais.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.2 Farmácias vivas.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1.3 Plantas medicinais e fitoterápicos.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1.4 Importância de remédios naturais.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1.5 Segurança e qualidade dos remédios naturais.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 METODOLOGIA.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2.1 Descrição da parte prática.....</b>	<b>13</b>
<b>3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>18</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>19</b>

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), entre 65% e 80% da população mundial usam plantas medicinais na atenção primária à saúde (WHO, 2011).

As plantas medicinais e seu emprego terapêutico estiveram vinculados ao homem durante todo processo de evolução da humanidade, atravessando as linhas do tempo lado a lado e estando presentes em todas as classes sociais (TEIXEIRA et al., 2014).

Plantas medicinais são todas as plantas silvestres ou cultivadas, que contém substâncias que possam ser utilizadas com propósitos terapêuticos (BRASIL, 2016). Ao longo do processo de evolução da humanidade era costume das famílias destinarem espaços de suas casas ao cultivo das plantas medicinais, além de realizar a prática de escambo entre as pessoas (FERRO, 2008; KORCZOVEI; ROMAGNOLO, 2013).

Durante séculos, o uso de plantas medicinais foi o único recurso terapêutico disponível para tratar a saúde das pessoas. Com o caminhar do conhecimento e dos avanços técnico-científicos, em especial no âmbito das ciências da saúde, novas terapêuticas foram surgindo, dentre delas, a introdução gradual do uso de medicamentos alopáticos no dia a dia das pessoas modernas, que vem substituindo o uso das plantas medicinais, principalmente nas regiões mais urbanizadas (BADKE et al., 2011; KORCZOVEI; ROMAGNOLO, 2013).

A medicina moderna se desenvolveu na maior parte do mundo, porém a Organização Mundial de Saúde (OMS) “reconhece que ainda grande parte da população dos países em desenvolvimento depende da medicina tradicional para sua atenção primária, sendo que 85% da população que utiliza práticas tradicionais faz uso de plantas ou preparações destas” (BRASIL, 2016, p. 16).

Tendo como primeiro espaço para discussão a Conferência Internacional sobre Atenção Primária em Saúde em 1978, posteriormente na Assembleia Mundial de Saúde em 1987, culminando na Estratégia Global sobre Medicina Tradicional e Medicina Complementar e Alternativa para o período 2002/2005 da OMS, o compromisso de desenvolver políticas públicas com o objetivo de inserir a medicina tradicional no sistema oficial de saúde se intensificou, fazendo com que o Governo Federal Brasileiro aprovasse a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, por meio do Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006, tendo suas diretrizes detalhadas no Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), aprovado pela Portaria Interministerial nº 2.960, de 09 de dezembro de 2008. O objetivo da Política e do PNPMF é “garantir à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais [...] promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional” (BRASIL, 2009, p. 12).

De acordo com a Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (BRASIL, 2016, p. 18), “o Brasil com seu amplo patrimônio genético e sua diversidade cultural, tem em mãos a oportunidade para estabelecer um modelo de desenvolvimento próprio e soberano na área de saúde e uso de plantas medicinais”. O cuidado realizado por meio das plantas medicinais é favorável à saúde, desde que o usuário tenha consciência de sua finalidade terapêutica, seus benefícios e riscos, possibilitando que a pessoa possua autonomia de escolhas para o cuidado, além de possibilitar menor dependência médica e medicamentosa (BADKE et al., 2011; MACHADO; PINHEIRO; GUIZARDI, 2004).

Segundo Costa e Almeida (2014, p. 1) e Paiva et al. (2007, p. 124 e 126) a falta de conhecimento científico pode trazer mais riscos do que benefícios à saúde, como alergias, interações com medicamentos alopáticos, interferindo em tratamentos em andamento,

interações com outras espécies medicinais, além de superdosagem, que pode ocasionar graves intoxicações, inclusive levando à morte.

Em 20 de abril de 2010 através da Portaria MS nº 886/GM/MS, foi instituída a Farmácia Viva no âmbito do SUS. Estas farmácias devem realizar todas as etapas de produção: o cultivo, coleta, processamento e armazenamento das plantas medicinais, bem como a manipulação e a dispensação de preparações magistrais e oficinais de plantas medicinais e fitoterápicos (BRASIL, 2010).

Frente ao exposto, este trabalho de conclusão de curso teve como objetivo fazer um estudo bibliográfico sobre plantas medicinais, e implantar uma farmácia viva na Etec Benedito Storani.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **2.1.1 Histórico sobre o uso de plantas medicinais**

A evolução do homem através do tempo sempre esteve acompanhada do conhecimento das plantas. Desde que começaram a aparecer as doenças, os homens trataram de combatê-las da forma que sabiam, sendo a natureza o primeiro remédio e a primeira farmácia a que o homem recorreu, além de utilizar as plantas também como alimento. Imagina-se que foi através da observação dos animais, que buscavam nas ervas cura para suas afecções, que o homem passou a utilizar as plantas medicinais. Todo esse conhecimento de início foi transmitido verbalmente por gerações, para depois, com o aparecimento da escrita, em caracteres cuneiformes, passar a ser registrado e guardado como um tesouro (FERRO, 2008; FRANCESCHINI FILHO, 2004).

Consideram-se como primeiros documentos escritos as placas/tábuas de barro, atualmente conservadas no British Museum, onde se encontraram diversas receitas e referências a medicamentos de ervas. Ainda na Mesopotâmia, em 2700 a.C. é descoberta Pen T'asso, a primeira obra sobre plantas medicinais, que descreve o uso da cânfora, efedra e ginseng. Ao longo da história muitos foram os documentos sobre plantas medicinais, como o Papiro de Erbs, o Tratado de Odores, Tratado de Materia Medica, a obra De Rustica, a publicação Corpus Hippocraticum, Dicionário de Drogas Simples, além da criação de diversas teorias, como Teoria da Assinatura, Teoria dos Sinais ou Teoria da Similitude, entre tantas outras (FERRO, 2008).

Na Idade Média adventos históricos que ocorreram na Europa, tais como a ascensão e queda do Império Romano e o fortalecimento da Igreja Católica, provocam um período de 20 ciência estagnada, em que somente a Igreja tinha acesso ao conhecimento. Dessa forma o uso de plantas medicinais era restrito aos monges e sacerdotes da Igreja Católica, que resignificaram as concepções de doenças como pecado ou mal dos céus e qualquer prática realizada fora de instituições religiosas eram consideradas como práticas de bruxarias ou alquimia (BADKE, 2008; FERRO, 2008; HOFFMANN; ANJOS, 2018).

Ainda na Idade Média, durante a conquista da América, os sacerdotes da Igreja Católica que se dirigiram para o Novo Mundo, puderam ensinar e também aprender com os xamãs indígenas, seus saberes referentes ao uso de plantas medicinais (ALONSO, 2008). Já na Era Moderna, no período do Renascimento ocorre a retomada dos estudos e valorização da experimentação e da observação direta, dando origem a um novo progresso no

conhecimento das plantas medicinais e suas aplicações (BADKE, 2008; FERRO, 2008). Cabe salientar que o recurso terapêutico era unicamente realizado por meio do uso de plantas medicinais, minerais e animais, até o século XIX, quando Friedrich Wohler sintetizou a uréia a partir de uma substância inorgânica (cianato de amônia), inaugurando a indústria de síntese química (HOFFMANN; ANJOS, 2018; ALONSO, 2008).

A Idade Contemporânea, marca a liderança dos produtos de síntese química, relegando as plantas medicinais a uma prática médica menor. Os produtos sintéticos no entanto continuaram surgindo do meio natural, entre eles: aspirina, penicilina, vincristina, reserpina, atropina, entre outras (ALONSO, 2008).

No final dos anos 50 ocorreu a tragédia da talidomida, que havia sido apresentada (com pelo menos 52 nomes comerciais) ao mundo como uma droga mágica e por fim acometeu milhares de seus usuários, causando anormalidades, malformações em crianças e taxa de mortalidade entre as vítimas que variou entre 40% e 45%, constituindo o ponto de partida para a aplicação dos conceitos de segurança e dando origem aos primeiros departamentos de farmacovigilância dos medicamentos (MORO; INVERNIZZI, 2017; ALONSO, 2008).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), considerando as plantas medicinais como importantes instrumentos da assistência farmacêutica, por meio de vários comunicados e resoluções, expressa sua posição a respeito da necessidade de valorizar a sua utilização no âmbito sanitário ao observar que 70% a 90% da população nos países em vias de desenvolvimento depende delas no que se refere à Atenção Primária à Saúde (WHO, 1993; 2011). Em alguns países industrializados, o uso de produtos da medicina tradicional é igualmente significativo, como o Canadá, França, Alemanha e Itália, onde 70% a 90% de sua população tem usado esses recursos da medicina tradicional sobre a denominação de complementar, alternativa ou não convencional (WHO, 2011).

Embora a medicina moderna esteja bem desenvolvida, atualmente, um sentimento geral de decepção com a medicina convencional e o desejo de adotar um estilo de vida “natural” tem levado à utilização crescente de outras formas de terapia, inclusive em países desenvolvidos. Dentro deste contexto, a Organização Mundial da Saúde (OMS), reiterou o compromisso em estimular o uso da medicina tradicional e medicina complementar para o período 2002-2005. Por sua vez, o Brasil em 2005, através do SUS, propõe a inclusão das plantas medicinais e fitoterapia como opções terapêuticas no sistema público de saúde. Contanto que esses produtos a base de plantas atendam a legislação vigente (BRASIL, 2006).

A medicina moderna se desenvolveu na maior parte do mundo, porém a OMS “reconhece que ainda grande parte da população dos países em desenvolvimento depende da medicina tradicional para sua atenção primária, sendo que 85% da população que utiliza práticas tradicionais faz uso de plantas ou preparações destas” (BRASIL, 2016, p. 16). Segundo a Estratégia Global sobre Medicina Tradicional 2002-2005 (OMS, 2002, p. 1) a medicina tradicional: “compreende diversas práticas, enfoque, conhecimentos e crenças sanitárias que incluem plantas, animais e/ou medicamentos baseados em minerais, terapias espirituais, técnicas manuais e exercícios, aplicados individualmente 21 ou em combinação para manter o bem-estar, além de tratar, diagnosticar e prevenir as enfermidades”.

No Brasil, a primeira descrição sobre o uso de plantas como remédio foi feita por Gabriel Soares de Souza, autor do Tratado Descritivo do Brasil, de 1587. Esse tratado descrevia os produtos medicinais utilizados pelos índios como “as árvores e ervas da virtude”. Com a vinda dos primeiros médicos portugueses ao Brasil, diante da escassez, na colônia, de

remédios empregados na Europa, perceberam a importância das plantas utilizadas pelos indígenas como medicamento (VEIGA,2002).

No que tange ao uso de plantas medicinais, o Brasil tem importante papel, pois é o país que detém a maior parte da biodiversidade mundial, cerca de 20% a 15%, além desse acervo genético, o Brasil também possui abundante diversidade cultural e étnica que permitiu o agrupamento dos diferentes conhecimentos e tecnologias tradicionais, entre os quais se 22 destaca o acervo de saberes sobre o uso terapêutico de plantas medicinais. De acordo com a Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (BRASIL, 2016, p. 18), “o Brasil com seu amplo patrimônio genético e sua diversidade cultural, tem em mãos a oportunidade para estabelecer um modelo de desenvolvimento próprio e soberano na área de saúde e uso de plantas medicinais”.

### **2.1.2 Farmácias vivas**

O Projeto “Farmácias Vivas” teve início em 1983 na Universidade Federal do Ceará com o professor Francisco José de Abreu Matos. Ele montou uma horta de plantas medicinais para que as pessoas pudessem utilizá-las de forma correta.

O Projeto se expandiu e hoje está presente em muitas localidades do país. Segundo Mary Anne Medeiros Bandeira, supervisora do Núcleo de fitoterápicos da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará em sua reportagem para o jornal Último Segundo, acredita que o projeto se disseminou porque, “além do valor medicinal das plantas, os municípios perceberam que, com o projeto, poderiam economizar recursos gastos com medicamentos convencionais” (BORGES, 2010).

As plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos utilizadas no projeto tratam apenas de doenças simples como dores de estômago, problemas de pele, insônia e tosse menos complicada. Os profissionais envolvidos devem ser capacitados e os produtos devem atender aos padrões de segurança, qualidade e eficácia terapêutica (BORGES, 2010).

### **2.1.3 Plantas medicinais e fitoterápicos**

A fitoterapia é a terapêutica caracterizada pelo uso de plantas medicinais em suas diferentes formas farmacêuticas, sem a utilização de substâncias ativas isoladas, ainda que de origem vegetal. O fitoterápico é o produto obtido das plantas medicinais ou de seus derivados, exceto substâncias isoladas, com finalidade profilática, curativa ou paliativa. (PNPIC, 2018)

O governo federal aprovou a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, por meio do Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006, a qual se constitui em parte essencial das políticas públicas de saúde, meio ambiente, desenvolvimento econômico e social como um dos elementos fundamentais de transversalidade na implementação de ações capazes de promover melhorias na qualidade de vida da população brasileira (Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos/MS, 2006).

A Portaria Interministerial nº 2960, de 9 de dezembro de 2008, aprova o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e cria o Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos/MS, 2006).

#### 2.1.4 Importância de remédios naturais

As primeiras descrições sobre plantas medicinais feitas pelo homem retomam as escrituras e ao Papiro de Ebers. Este papiro foi descoberto e publicado por Georg Ebers, sendo traduzido pela primeira vez, em 1890, por H. Joachin. Esse material foi encontrado nas proximidades da casa mortuária de Ramsés II, porém pertence à época da XVIII Dinastia, no Egito, e relata aproximadamente 100 doenças e um grande número de drogas da natureza animal, vegetal ou mineral (VILELA, 1977).

Esse material, talvez tenha sido uma das primeiras exposições sobre o uso de produtos naturais na cura de moléstias (VIEGAS, 2006). Durante o período anterior à Era Cristã que ficou conhecido como civilização grega, vários filósofos podem ser destacados por suas obras de história natural. Dentre esses destacam-se Hipócrates, considerado o pai da medicina moderna, que se caracterizou por tomar a natureza como guia na escolha de remédios (*Natura medicatrix*) e o Teofrasto (372 a.C), discípulo de Aristóteles. É seu o registro da utilização da espécie botânica *Papaver somniferum*, planta cujo princípio ativo é a morfina [Documentos sumerianos de 5.000 a.C. referem-se à papoula e tábuas assírias descrevem suas propriedades] (VALLE, 1978).

O uso de plantas medicinais é considerado em algumas regiões do país o único recurso disponível para a população. A utilização dessas plantas como remédio tem um significado predominante na cultura de algumas regiões, caracterizando muitas vezes os aspectos culturais da comunidade (BEGOSI et al., 2002).

A Etnobotânica não é uma Ciência que surgiu recentemente. Inúmeros trabalhos já foram desenvolvidos sobre este assunto, e hoje são considerados estudos etnobotânicos. Quando surgiu, no final do século XIX, a Etnobotânica era apenas considerada como Ciência dentro de um contexto acadêmico. Com a publicação de um artigo intitulado como *The perposes of ethno-botany*, escrito por J.W Harshberg em 1896, esse termo foi designado formalmente, passando assim a ser considerado o estudo de plantas usadas por povos primitivos e aborígenes. Durante muito tempo a base do que era etnobotânica foi levada de acordo com este conceito (ALBUQUERQUE, 2002).

Em relação aos recursos vegetais, as comunidades tradicionais estão intimamente ligadas ao uso de plantas medicinais, devido a disponibilidade de matéria-prima. Isso ocorre, geralmente, por meio do uso de plantas cultivadas em hortas, quintais ou coletadas em mata, levando em consideração o conhecimento acumulado de antepassados e a precariedade de assistência médica convencional. Sendo as plantas na maioria das vezes, o único recurso disponível para o tratamento de doenças (AMOROSO, 2002).

Dados científicos toxicológicos sobre plantas medicinais são limitados. A premissa de que o uso tradicional de uma planta por centenas de anos estabelece a sua segurança não é verdadeira. Pois as formas sutis e crônicas de toxicidade, como carcinogenicidade, mutagenicidade e hepatotoxicidade, podem ter passado despercebidas pelas gerações anteriores (NEWALL et al., 2002).

Existem também algumas plantas empregadas na medicina popular e até mesmo na culinária que possuem substâncias químicas potencialmente tóxicas. Como exemplos podem ser citados o óleo de sassafrás, revelou ser hepatotóxico, o óleo da salsa, possui ação abortiva e hepatotóxica quando essa planta for utilizada por um longo período, os óleos estragão, funcho, alfavaca-cheirosa e cerefólio, provaram ser carcinogênicos. (TISSERAND, 1995). Espécies vegetais pertencentes aos Gêneros *crotalaria*, *Heliotropium* e *Senecio*, que possuem em sua constituição química alcalóides do tipo pirrolizidínicos, quando utilizadas na

forma de alimentos e/ou chás, em países da África, Caribe e da América do Sul apresentaram efeitos hepatotóxicos (DE SMET, 1992; D'ARCY, 1991; MATTOCKS, 1986).

### **2.1.5 Segurança e qualidade dos remédios naturais**

Em comparação com as preparações convencionais, os produtos fitoterápicos apresentam alguns problemas singulares relacionados ao aspecto qualidade. Isso ocorre por causa da natureza das plantas, formadas por misturas complexas de compostos químicos que podem variar consideravelmente dependendo dos fatores ambientais e genéticos. Além disso, os princípios ativos responsáveis pelos alegados efeitos terapêuticos, amiúde são desconhecidos ou apenas parcialmente explicados, e isso impede o nível de controle que pode ser feito rotineiramente com substâncias sintetizadas nos medicamentos convencionais. Essa situação é complicada ainda mais pela prática tradicional de usar combinações de plantas, e muitas vezes um único produto contém mais de cinco plantas (QUALITY OF HERBAL REMEDIES, 1989; QUALITY OF HERBAL REMEDIES, 1992).

Portanto, um controle rigoroso da matéria-prima e do produto final é essencial para assegurar qualidade de um medicamento fitoterápico. Assim, fatores como identificação de planta, fatores ambientais, época de colheita, parte da planta usada, secagem, armazenamento, teor de cinzas, contaminação microbiana e doseamento dos princípios ativos, devem ser levados em consideração no controle da matéria-prima (EUROPEAN SCIENTIFIC COOPERATIVE FOR PHYTOTHERAPY, 1990; PHILLIPSON JD, 1993; DE SMET, 1993; EVANS, 1989).

Assim como acontece em todas as formas de automedicação, o uso de plantas representa um risco potencial para a saúde humana. A segurança dos fitoterápicos é especialmente importante, pois na maioria das vezes os produtos não são descritos por um profissional de saúde (KELLER K, 1994; DE SMET, 1992; DE SMET, 1993; DUKES, 1977; D'ARCY, 1991; D'ARCY, 1993; TISSERAND, 1995; MATTOCKS, 1998).

Dados científicos toxicológicos sobre plantas medicinais são limitados. A premissa de que o uso tradicional de uma planta por centenas de anos estabelece a sua segurança não é verdadeira. Pois as formas sutis e crônicas de toxicidade, como carcinogenicidade, mutagenicidade e hepatotoxicidade, podem ter passado despercebidas pelas gerações anteriores (NEWALL et al., 2002).

Existem também algumas plantas empregadas na medicina popular e até mesmo na culinária que possuem substâncias químicas potencialmente tóxicas. Como exemplos podem ser citados o óleo de sassafrás, revelou ser hepatotóxico, o óleo da salsa, possui ação abortiva e hepatotóxica quando essa planta for utilizada por um longo período, os óleos estragão, funcho, alfavaca-cheirosa e cerefólio, provaram ser carcinogênicos. (TISSERAND, 1995). Espécies vegetais pertencentes aos Gêneros *Crotalaria*, *Heliotropium* e *Senecio*, que possuem em sua constituição química alcalóides do tipo pirrolizidínicos, quando utilizadas na forma de alimentos e/ou chás, em países da África, Caribe e da América do Sul apresentaram efeitos hepatotóxicos (DE SMET, 1992; D'ARCY, 1991; MATTOCKS, 1986).

Plantas quando ingeridas na forma de chá ou ingeridas "in natura" também podem causar efeitos adversos como cardíacos, alérgicos, hormonais, irritantes e purgativos, em seres humanos ou animais. A ingestão excessiva de algumas plantas pode causar problemas a saúde (NEWALL et al., 2002).

Sabe-se que as lactonas sesquiterpênicas possuem propriedades alergênicas. Esses metabólitos ocorrem predominantemente em plantas da família Asteraceae, a que pertence à

camomila. A camomila e outras plantas da mesma família podem causar reações de hipersensibilidade (DEBOYSER, 1991).

Poucos medicamentos convencionais são considerados seguros durante a gestação, e sabe-se que não se deve tomar nenhuma substância medicamentosa, a menos que os benefícios superem os riscos. Essa regra também se aplica as plantas usadas na medicina popular, que muitas vezes são erroneamente consideradas alternativas e totalmente seguras. Algumas plantas que contém óleos voláteis são consideradas abortivas, pois induzem as contrações uterinas. Dentre as plantas que produzem esses efeitos podemos destacar a hera, zimbros, salsa, poejo, sálvia, tanaceto e mil-folhas (TISSERAND, 1995).

Existem poucas informações sobre a interação de plantas quando ingeridas na forma de chás com os medicamentos convencionais. Pode-se tentar, contudo, identificar as plantas que podem interferir com categorias específicas de medicamentos convencionais, com base em suas propriedades químicas e farmacológicas e nos efeitos colaterais de que se tem conhecimento. Por exemplo, plantas que contém níveis elevados de cumarinas podem aumentar o tempo de coagulação sanguínea quando consumidas em doses elevadas; plantas; o uso prolongado ou excessivo de uma planta que possui ação diurética pode potencializar alguma terapia diurética que esteja em curso ou o efeito de certos medicamentos cardioativos, por causa da hipocalemia (ANDERSON, LA, 1985; D'ARCY, 1993).

## **2.2 METODOLOGIA**

Com o intuito de fundamentar o presente trabalho de conclusão de curso, foi realizada uma revisão de literatura sobre plantas medicinais e horta viva e em seguida a implantação de uma “pequena horta Viva” na Etec Bendito Storani, Bloco II Agropecuária, que se deu durante o período de fevereiro a novembro de 2023.

Esta revisão utilizou-se da ferramenta de busca Google, onde foram inseridas palavras chaves, como farmácia viva; plantas medicinais; remédios naturais, para realizar as buscas, sendo selecionados principalmente artigos recentes ou significativos.

Dentro da ferramenta, utilizamos como base vários pdf de tcc's antigos, mostram muitos exemplos e muitas descrições sobre as plantas. Nossa principal função nesse trabalho de conclusão de curso é mostrar para todos a função de cada planta e para que serve, utilizando mais remédios naturais do que industrializados, não prejudicando nosso corpo e melhorando-o.

### **2.2.1 Descrição da parte prática**

Para o desenvolvimento deste trabalho nós escolhemos uma área de fácil e rápido acesso, que fica atrás secretaria, pois precisaríamos regar as plantas, escolhemos quais plantas iríamos adquirir, e as 18 plantas escolhidas foram: tanchagem, mil folhas, camomila, artemisia, pimenta malagueta, salsa, insulina, melissa, arnica, boldo, alho, alecrim, margaridão, hortelã maçã, hortelã levante, menta, carqueja e balsamo, após isso fomos comprar as plantas na loja agro plantas, depois medimos a área e colocamos pneus. No momento que colocamos os pneus fizemos 3 fileiras de 6 pneus, totalizando 18 pneus com um espaçamento de 50cm entre eles e as fileiras separadas em uma distância de 1m (Figura 1).

Figura 1: Área escolhida para a implantação do projeto.



Fonte: Do próprio autor, 2023.

Assim que foram colocados os pneus, cada um em seu espaçamento, cortamos as bordas deles para poder facilitar na hora do plantio e no desenvolvimento da planta (Figura 2).

Figura 2: Confeção dos vasos (corte da borda dos pneus).



Fonte: Do próprio autor, 2023.

Após o corte dos pneus foi implementado compostos de terras com substratos, e cascalhos que servem para não desenvolver nenhuma planta daninha. Colocamos primeiro uma camada de terra com substrato, depois cascalho, repetindo o processo até que os pneus fossem preenchidos (Figura 3).

Figura 3: Preparo dos vasos (com substrato).



Fonte: Do próprio autor, 2023.

Além dos substratos colocados em cada pneu, utilizamos defensivo biológico e controle de formigas, que surgiram pouco tempo depois de deixarmos o solo preparado para o plantio, para aplicar os defensivos, utilizamos um regador, diluindo eles na água com as medidas indicadas, também foi colocado uma boca de garrafa pet para proteger algumas plantas que eram alvos de animais, como cachorros e veados (Figuras 4 e 5).

Figura 4: Controle químico e biológico contra pragas.



Fonte: Do próprio autor, 2023.

Figura 5: Proteção de algumas plantas com a utilização de garrafas pet's



Fonte: Do próprio autor, 2023.

Com esta finalização de proteção às plantas, começamos a plantá-las, dando prioridade às áreas com menos incidência de sol para as plantas que menos o necessitam e as áreas com maior incidência para aquelas que mais o necessitam, e utilizamos de um regador para regar as plantas, mesmo processo apresentado anteriormente (Figura 4), a irrigação era feita uma vez antes das aulas de manhã cedo, e ao sairmos das aulas no fim da tarde, até elas se desenvolverem com raízes mais profundas e não necessitarem serem irrigadas todos os dias, ao menos que estivesse em um longo período de seca (Figura 6).

Figura 6: Plantio das plantas medicinais.



Fonte: Do próprio autor, 2023.

Por fim, após todas as plantas estarem completamente desenvolvidas, foram colocados alguns apoios de bambu para as plantas maiores e que necessitavam de um apoio para poderem terminar de se desenvolver (Figura 7).

Figura 7: Tutoramento com uso de bambu.



Fonte: Do próprio autor, 2023

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Farmácia viva inserida no ambiente escolar tornou-se um laboratório vivo que irá possibilitar o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas, unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes envolvidos.

A farmácia viva deve ser um ambiente de troca de saberes e, ao mesmo tempo, um ponto de encontro entre a tradicionalidade e outras áreas do conhecimento humano, como a agronomia sustentável, farmacologia, bem como a atuação de médicos e de outros profissionais da área da saúde.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, L.. K. Importância e uso das plantas medicinais na comunidade de Morro Agudo, Araranguá (sc). **Instituto federal de educação, ciência e tecnologia de Santa Catarina – IFSC**, 2013. Disponível em: [https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/1027/monografia.leanny\\_karine\\_a\\_guiar.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/1027/monografia.leanny_karine_a_guiar.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Acesso em: 25 jul. 2023.
- ALONSO, J.R. Fitomedicina: curso para profissionais da área da saúde. São Paulo: Pharmabooks, 2008. p. 195.
- ARAÚJO, Milena. Conheça os benefícios do Chá de Melissa. **UNINASSAU**, jul. 2022. Disponível em: <https://www.uninassau.edu.br/noticias/conheca-os-beneficios-do-cha-de-melissa#:~:text=Ele%20ajuda%20a%20combater%20a,pele%20em%20b%C3%A1lamos%20ou%20lo%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 12 jun. 2023.
- ARGENTA, S. C. et al. Plantas medicinais: cultura popular versus ciência. **Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI**. Vol.7, N.12: p.51-60, Maio 2011. Disponível em: <https://www.ufpb.br/nepfhf/contents/documentos/artigos/fitoterapia/plantas-medicinais-cultural-popular-versus-ciencia.pdf> Acesso em: 27 jul. 2023.
- BADKE, M.R. et al. Plantas medicinais: o saber sustentado na prática do cotidiano popular. Escola Anna Nery, [s.l.], v. 15, n. 1, p.132-139, mar. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v15n1/19.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2023.
- BENITEZ, M. L. História das plantas medicinais na humanidade. **Guaiba**, jun. 2021. Disponível em: <https://guaiba.com.br/2021/06/23/historia-das-plantas-medicinais-na-humanidade/> Acesso em: 27 jul. 2023.
- BIDU, João. O poder da Pimenteira: Conheça suas utilidades. **Terra**, nov. 2020. Disponível em: <https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/horoscopo/o-poder-da-pimenteira-conheca-suas-utilidades.cd200a29fee912d418aea8f6a10ba21751qmvkvw.html#:~:text=Veja%20como%20cultivar%20pimentas%20e%20como%20us%C3%A12Dias&text=A%20erva%20pimenteira%20%C3%A9%20conhecida,do%20Norte%20e%20no%20M%C3%A9xico>. Acesso em: 27 jul. 2023.
- BORGES, P. Governo quer Estimular o uso de Fitoterápicos no SUS. Jornal Último Segundo, Brasília, 30 de abril de 2010. Disponível em <http://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/governo+quer+estimular+uso+de+fitoterapicos+no+sus/n1237602105457.html>. Acesso em 26 jul. 2023.
- BORGES, Marina. Chá de camomila: benefícios, para que serve e como fazer. **EU Atleta**, ago. 2021. Disponível em: <https://ge.globo.com/eu-atleta/nutricao/noticia/cha-de-camomila-beneficios-para-que-serve-e-como-fazer.ghtml> Acesso em: 27 de jul. 2023.
- BRAGA, C. M. Histórico de utilização de plantas medicinais. **Consórcio Setentrional de Educação a Distância Universidade de Brasília e Universidade Estadual de Goiás Curso de Licenciatura em Biologia a Distância**, 2011. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/1856/1/2011\\_CarladeMoraisBraga.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/1856/1/2011_CarladeMoraisBraga.pdf) Acesso em: 27 jul. 2023.
- BRASIL. ANVISA. Resolução – RDC n° 10, de 09 de março de 2010. Dispõe sobre

a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância (ANVISA) e dá outras providências. Disponível em: <http://www.brasilus.com.br/images/stories/anexoportaria/anexo10rdc10.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 971, de 03 de maio de 2006. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS. Disponível em <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/PNPIC.pdf>. Acesso em 20 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. Política e Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_programa\\_nacional\\_plantas\\_mediciniais\\_fitoterapicos.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_programa_nacional_plantas_mediciniais_fitoterapicos.pdf). Acesso em 22 jul. 2023.

BRASIL, UNIMED. Propriedades medicinais do alho. **Unimed**, maio 2021. Disponível em: <https://www.unimed.coop.br/viver-bem/alimentacao/beneficios-do-alho-mais-que-tempero-um-aliado-na-saude#:~:text=O%20consumo%20frequente%20de%20alho,o%20bem%20do%20osso%20metabolismo>. Acesso em: 20 jul. 2023.

COSTA, Flávia. Artemísia: para que serve e como fazer o chá. **Tua saúde**, abr. 2022. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/artemisial/> Acesso em: 27 jul. 2023.

COSTA, T.O.; ALMEIDA, O.S. O conhecimento popular e o risco de intoxicação por ervas medicinais. Efdeportes.com, Revista Digital, Buenos Aires, v. 194, p.1-1, jul. 2014. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd194/o-risco-de-intoxicacao-por-ervasmedicinais.htm>. Acesso em: 17 jul. 2023

DIANA, Daniela. Resumo de TCC. **Toda matéria**, 2023. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/resumo-de-tcc/> Acesso em: 27 jul. 2023.

DIÁRIO. Margaridão, uma flor de muita beleza e utilidades. **Diário**, jun. 2020. Disponível em: <https://netdiario.com.br/noticias/margaridao-uma-flor-de-muita-beleza-e-utilidades/#:~:text=A%20parte%20a%C3%A9rea%20da%20planta,%2C%20hepatite%2C%20mal%C3%A1ria%20e%20ascarid%C3%ADase>. Acesso em: 20 jul. 2023.

EL KHATIB, Soraya. Por que a ciência considera a artemisia annua uma planta milagrosa? **Biotech town**, abr. 2021. Disponível em: <https://biotechtown.com/blog/artemisial-annua/#:~:text=O%20uso%20da%20Artemisia%20annua,falciparum%2C%20resistente%20a%20m%C3%BAltiplos%20f%C3%A1rmacos>. Acesso em: 27 jul. 2023.

FERRO, D. História da Fitoterapia. In: FERRO, Degmar et al. Fitoterapia: conceitos clínicos. São Paulo: Atheneu, 2008. Cap. 1. p. 1-8.

FRANCESCHINI FILHO, S. Plantas terapêuticas. São Paulo: Organização Andrei, 2004. p. 334.

G1 DF. Remédios feitos com plantas medicinais são distribuídos, de graça, em 22 Unidades Básicas de Saúde do DF. **G1 Globo**, maio. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2021/05/30/remedios-feitos-com-plantas-mediciniais-sao-distribuidos-de-graca-em-22-unidades-basicas-de-saude-do-df.ghtml> Acesso em: 20 jun. 2023.

GILBERT, B., ALVES, L. F., and FAVORETO, R. F. Monografias de Plantas Mediciniais Brasileiras e Aclimatadas: Volume II. **Abifisa; Editora FIOCRUZ**, 2022, 291 p. ISBN: 978-65-5708-177-8. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/p7jsg/pdf/gilbert-9786557081778.pdf> Acesso em: 25 jul. 2023.

GONDIN, J. M. S. et al. Desenvolvimento das farmácias vivas associado a fatores sociodemográficos brasileiros. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/25524/22494/299771>. Acesso em: 12 jun. 2023.

HOFFMANN, R; ANJOS, M.C.R. Construção histórica do uso de plantas medicinais e sua interferência na socialização do saber popular. *Guaju, Matinhos*, v. 4, n. 2, p.142-163, 18 dez. 2018. Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/guaju/article/view/58151>. Acesso em: 20 jun. 2023.

HORTO DIDÁTICO, UFSC. Carqueja. **Horto Didático de Plantas Mediciniais do HU/CCS Buscar no portal**, jan. 2020. Disponível em: <https://hortodidatico.ufsc.br/carqueja/#:~:text=A%20carqueja%20%C3%A9%20indicada%20como,do%20ba%C3%A7o%20e%20dos%20rins>. Acesso em: 26 jul 2023.

HORTO DIDÁTICO, UFSC. Tansagem. **Horto Didático de Plantas Mediciniais do HU/CCS Buscar no portal**, fev. 2020. Disponível em: <https://hortodidatico.ufsc.br/tansagem/#:~:text=Partes%20usadas%3A%20Folhas%20e%20sementes.no%20tratamento%20de%20%C3%BAlceras%20p%C3%A9pticas> Acesso em 24 jul. 2023.

ISABELA. Melissa: o que é e usos. **ECycle**, 2023. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/melissa/> Acesso em: 13 jun. 2023.

KORCZOVEI, S.R.M.; ROMAGNOLO, M.B. Plantas medicinais: valorização e preservação do conhecimento popular associado ao conhecimento científico. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE, 2013. Curitiba: SEED/PR., 2016. V.1. (Cadernos PDE). Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernos/pdebusca/producoes\\_pde/2013/2013\\_uem\\_cien\\_artigo\\_silvia\\_raquel\\_martini\\_korczovei.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernos/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uem_cien_artigo_silvia_raquel_martini_korczovei.pdf). Acesso em: 22 jul. 2023.

MACHADO, F.R.S.; PINHEIRO, R.; GUIZARDI, F.L. As novas formas de cuidado integral nos espaços públicos de saúde. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, R.A. (Orgs.). Cuidado: as fronteiras da integralidade. Rio de Janeiro: Hucitec/Abrasco, 2004. p.57-74.

MORO, A; INVERNIZZI, N. A tragédia da talidomida: a luta pelos direitos das vítimas e por melhor regulação de medicamentos. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.24, n.3, jul.-set. 2017, p.603- 622. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v24n3/0104-5970-hcsm-24-03-0603.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2023.

NAVEGANTES. PREFEITURA DE NAVEGANTES. Ervas medicinais/remédios caseiros. **Prefeitura de navegantes**, nov. 2023. Disponível em: <https://www.navegantes.sc.gov.br/ervas-mediciniais-remedios-caseiros> Acesso em: 27 jul. 2023.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Traditional medicine strategy 2002-2005. Geneve, 2002. p 65. Disponível em:

