

**FACULDADE PATOS DE MINAS
FARMÁCIA**

GUSTAVO HENRIQUE SOUSA E SILVA

**IMPLANTAÇÃO DO HERBÁRIO DE PLANTAS
MEDICINAIS DA FARMÁCIA VERDE DE SÃO
GOTARDO/MG**

**PATOS DE MINAS
2016**

GUSTAVO HENRIQUE SOUSA E SILVA

**IMPLANTAÇÃO DO HERBÁRIO DE PLANTAS
MEDICINAIS DA FARMÁCIA VERDE DE SÃO
GOTARDO/MG**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Farmácia.

Prof. Ms. Bernardo Augusto de Freitas Dornelas

**PATOS DE MINAS
2016**

FACULDADE PATOS DE MINAS

GUSTAVO HERNRIQUE SOUSA E SILVA

IMPLANTAÇÃO DO HERBÁRIO DE PLANTAS MEDICINAIS DA FARMÁCIA VERDE DE SÃO GOTARDO/MG

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em _____ de _____ de 20____, pela
comissão examinadora constituída pelos professores:

Orientador: _____
Prof. Ms. Bernardo Augusto de Freitas Dornelas
Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____
Prof.
Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____
Prof.
Faculdade Patos de Minas

IMPLANTAÇÃO DO HERBÁRIO DE PLANTAS MEDICINAIS DA FARMÁCIA VERDE DE SÃO GOTARDO/MG

Gustavo Henrique Sousa e Silva.¹

Prof. Ms. Bernardo Augusto de Freitas Dornelas.²

RESUMO

O homem durante todo o seu processo evolutivo vem se beneficiando do potencial medicamentoso das plantas medicinais - PM transmitido de geração em geração. As PM possuem diversos nomes populares e a semelhança entre elas podem levar as pessoas a utilizar uma determinada planta de forma errônea trazendo graves prejuízos a sua saúde. Na cidade de São Gotardo/MG possui uma Farmácia Viva, denominada localmente Farmácia Verde - FV, a qual cultiva, seleciona, manipula e distribui gratuitamente formulações fitoterápicas para a população da cidade como determina a Portaria Nº 886, de 20 de abril de 2010. Almejando a segurança dos usuários e qualidade dos produtos manipulados a Resolução da Diretoria Colegiada – RDC Nº 18, de 3 de abril de 2013 em seu parágrafo único Art. 8 e Art. 108 determina que todas as plantas medicinais utilizadas devem ser identificadas botanicamente, também cita que o estabelecimento deve possuir exsicatas que servirão como padrão e controle. Visando atender a legislação vigente o presente trabalho se propôs a inicializar um herbário das plantas medicinais utilizadas nas formulações de xaropes produzidos pela Farmácia Verde da Prefeitura Municipal de São Gotardo/MG. Após a confecção das exsicatas, foram identificadas botanicamente afim de garantir que as plantas utilizadas nas formulações são realmente as que possuem efeito farmacológico, contribuindo assim com a saúde da população da cidade. É importante ressaltar que a Farmácia Viva utiliza em suas formulações cerca de 60 plantas medicinais e que nesse projeto foram identificadas 15 delas, com isso é fundamental a continuidade desse trabalho para que todas elas sejam identificadas botanicamente.

Palavras-Chave: Exsiccatas, Plantas Medicinais, Identificação Botânica, Farmácia Verde.

¹ Graduando do curso de Farmácia da Faculdade Patos de Minas - FPM
E-mail: gustavo_fubles@hotmail.com

² Farmacêutico responsável pela Farmácia Verde da Prefeitura Municipal de São Gotardo/MG e professor orientador do curso de Farmácia da Faculdade Patos de Minas - FPM.
E-mail: bernardofarma@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

A utilização da natureza para fins terapêuticos é tão antiga quanto a civilização humana e, por muitos anos, produtos animais, de plantas e minerais foram essenciais para a saúde desses povos. Historicamente, as PM são essenciais como fitoterápicos e na descoberta de novos fármacos, estando no reino vegetal a maior contribuição para o desenvolvimento de medicamentos. Acredita-se que pelo menos 25% de todos os medicamentos modernos são derivados diretamente ou indiretamente de PM, principalmente por meio da utilização de tecnologias avançadas ao conhecimento tradicional. (1)

O Brasil é detentor de uma rica biodiversidade que desde as populações mais antigas já vem explorando seus benefícios com a descoberta de seu potencial medicamentoso. A cultura de utilização de PM é amplamente empregada pela população brasileira e continua sendo transferida através das gerações.

Segundo a Organização Mundial da Saúde - OMS, as PM são extraordinários instrumentos da assistência farmacêutica, ressaltando sua importância por meio de vários comunicados e resoluções, a respeito da necessidade de valorizar a sua utilização ao observar que 70% a 80% da população nos países em vias de desenvolvimento dependem delas no que se refere à Atenção Primária à Saúde. (1,2)

Nesse sentido no Brasil foram regulamentadas as Farmácias Vivas pela Portaria nº 886, de 20 de abril de 2010, do Ministério da Saúde, assinalando que estes estabelecimentos, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS, devem realizar as etapas de cultivo, coleta, processamento, armazenamento de PM, preparação e dispensação de produtos magistrais e oficinais de PM e fitoterápicos. (3)

Entretanto, antes mesmo da regulamentação ministerial o farmacêutico Dr. Francisco José de Abreu Matos, professor da Universidade Federal do Ceará - UFC, berço da "Farmácia Viva", criou um projeto, em 1983, para promover assistência farmacêutica às comunidades, tendo como prioridade ações voltadas ao cuidado primário em saúde utilizando plantas da flora regional como único recurso terapêutico. O sucesso do projeto foi tanto que se tornou referência para o Nordeste do Brasil e, posteriormente, para todo o País. O Ceará foi o primeiro Estado Brasileiro a regulamentar o uso da fitoterapia no SUS por meio da Lei nº 12.951, de 7 de outubro

de 1999, que dispõe sobre a Política de Implantação da Fitoterapia em Saúde Pública no Estado do Ceará, que após foi regulamentada pelo Decreto estadual nº 30.016, de 30 de dezembro de 2009. Hoje na capital Fortaleza o projeto conta com o apoio da Prefeitura Municipal de Fortaleza e uma grande estrutura com hortos municipais de PM, laboratório para produção de fitoterápicos ofertados nas unidades de saúde, atividades e manuais de orientação sobre o uso racional para profissionais de saúde e população. (4,5)

Pautado na mesma linha de cuidado primário, profissionais de São Gotardo, Estado de Minas Gerais na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba idealizaram também o projeto em meados da década de 80.

A Farmácia Viva, denominada em São Gotardo/MG de FV, entidade atualmente municipal, teve seu início no final da década de 80 como um trabalho voluntário. Muitas pessoas da cidade buscavam aliviar seus males através de PM e em formulações desenvolvidas pelos idealizadores que manipulavam as fórmulas sem muita estrutura. Sua importância para a comunidade foi de tal relevância que por volta de 1990 a Igreja Católica reconheceu o trabalho que era feito e cedeu um espaço para fazer o cultivo e manipulação das fórmulas, conhecido como Fazendinha dos Padres. Teve início efetivamente a FV com estrutura melhor possibilitando maior capacidade de produção, mas, ainda como entidade não governamental. Já no início da década de 90, a gestão municipal incorporou as atividades da FV municipalizando-as e provendo recursos financeiros. (6)

Com a expansão do trabalho, foi necessário garantir a produção de matéria-prima em qualidade e quantidade suficientes implantando um horto medicinal onde são cultivadas espécies validadas cientificamente e também plantas de uso tradicional e cultural da população de São Gotardo/MG que se adaptaram às condições climáticas da cidade. Hoje o horto onde se cultivam as PM utilizadas na FV se localiza nas dependências do Programa Municipal de Apoio ao Menor - PROMAM. O cultivo é realizado sob normas rígidas, com a orientação de profissionais como agrônomos, botânicos e farmacêutico. Nem todas as PM utilizadas na FV são cultivadas no horto, algumas são selecionadas e colhidas no campo, outras são adquiridas através de fornecedores e/ou doações.

Segundo o Parágrafo único do Art. 8º da RDC Nº 18 de 3 de abril de 2013 que dispõe sobre as boas práticas de processamento e armazenamento de PM, preparação e dispensação de produtos magistrais e oficinais de PM e fitoterápicos em

farmácias vivas no âmbito do SUS, as espécies vegetais cultivadas no horto municipal devem ser identificadas e uma opção válida são os herbários. Estes são coleções botânicas de plantas, fungos e algas pluricelulares com finalidades diversas, entre as quais, em destaque, a científica e a educacional. Os herbários documentam a riqueza florística de determinada região e são importantes centros de informações acerca de distribuição e diversidade; desta forma, pesquisadores podem utilizá-los para obter dados, comparar informações e traçar estratégias de manejo. Essas coleções são essenciais para o estudo de taxonomia botânica, distribuição geográfica e estabilização da nomenclatura dos grupos botânicos. (3,7,8)

Do ponto de vista educativa, estas coleções botânicas podem ser empregadas como ferramentas para o ensino em educação ambiental, conservação da biodiversidade em nível local ou regional, compreensão contextualizada de termos botânicos, melhorando assim o ensino na educação básica. (7)

Em razão da importância de se preservar e conhecer as diversas espécies vegetais, esse trabalho tem como objetivo realizar a identificação botânica das PM utilizadas nas preparações de xaropes disponibilizados pela FV da Prefeitura de São Gotardo/MG disponibilizando os resultados para consulta no próprio estabelecimento e despertar o interesse da população jovem da cidade por PM, estas que ainda são muito utilizadas pela população, aumentando o contato dos alunos das escolas públicas e privadas com esse material através das exsiccatas.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado seguindo 2 etapas. Na primeira etapa realizou-se um levantamento bibliográfico sobre o tema abordado desde o ano de 1975 até 2015 consultando livros, revistas, cartilhas e artigos acadêmicos disponíveis em plataformas online como a Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde - BVSMS, Scientific Electronic Library Online - SciELO e Google acadêmico, foram utilizadas as seguintes palavras-chave na pesquisa: Plantas medicinais; exsiccata; herbário; identificação botânica; Farmácia Viva. Na segunda etapa foi realizado a

parte prática do trabalho, desde a coleta, processamento, montagem das exsicatas e identificação botânica das PM.

2.1 Materiais Utilizados

Os materiais necessários para a coleta, desidratação, e montagem do material, foram, e suas respectivas funções:

- 1 - Tesoura de poda: Utilizada para cortar de forma precisa as partes vegetais a serem coletadas.
- 2 - Caderno de campo: Para anotações da coleta.
- 3 - Lápis.
- 4 - GPS: Para coletar as coordenadas exatas do local da coleta.
- 5 - Jornal: Para absorver a umidade do material botânico.
- 7 - Papelão: colocado entre os jornais para reter a umidade.
- 8 - Prensa: São duas grades de madeira, que foram utilizadas para prensar o material coletado.
- 9 - Corda: Utilizado para amarrar as duas grades da prensa.
- 10 - Estufa: Utilizada para desidratar o material coletado.
- 13 - Papel cartolina: Para fixar as amostras prontas.
- 14 – Fita adesiva transparente: Para fixar as amostras no papel cartolina.
- 15 – Pasta Fichário: Para acondicionar as exsicatas já montadas

2.2 Coleta

A coleta foi realizada no horto municipal de PM da cidade de São Gotardo/MG localizado no PROMAM pelo pesquisador e supervisionada pelo professor orientador no dia 03 de março de 2016. Teve início às 9 horas e 30 minutos e término às 10 horas e 43 minutos. Foram coletadas 14 PM utilizadas nas preparações de xaropes

disponibilizados pela FV. Logo abaixo é possível verificar no Quadro 1 as três formulações de xaropes cujas PM foram identificadas.

É importante ressaltar que a semente de sucupira branca, classificada como *Pterodon emarginatus*, por não ser nativa da região de São Gotardo/MG é adquirida por meio de compra, através de fornecedores. O material necessário para montar a exsicata da sucupira foi colhido no município de Patrocínio/MG por intermédio de um mateiro, o mesmo foi prensado e transportado para o município de São Gotardo/MG onde foi colocado na estufa separado das demais PM.

O material coletado foi prensado ainda no horto para não perder características morfológicas importantes a serem observadas. Nesse sentido, as partes das plantas coletadas foram organizadas uma a uma entre uma camada de jornal superior e inferior e depois uma camada de recorte de papelão superior e inferior. Após coletar e depositar todas as amostras na presa foi colocado uma grade de madeira, superior e inferior, e com o auxílio de uma corda amarrou as duas grades afim de prensar todo o material.

Todos os dados referentes à coleta como: Local da coleta, data e horário da coleta, dados sobre a planta e coordenadas do local exato da coleta foram anotados e utilizados para a confecção das etiquetas das exsicatas. Na Tabela 1 é possível conferir as PM coletadas no horto municipal.

Quadro 1 – Formulações de xaropes disponíveis na Farmácia Verde de São Gotardo/MG.

Formulação	Plantas Medicinais Utilizadas
Xarope antitussígeno	<i>Curcuma longa</i> <i>Cinnamomum zeylanicum</i> <i>Cymbopogon citratus</i> <i>Sambucus nigra</i> <i>Mentha pulegium</i> Própolis
Xarope expectorante	<i>Vernonia polyanthes</i> <i>Mikania glomerata</i> <i>Mentha piperita</i> <i>Nasturtium officinale</i> <i>Plectranthus amboinicus</i> <i>Bixa orellana</i> Própolis
Xarope para dor de garganta	<i>Pterodon emarginatus</i> <i>Morus nigra</i> <i>Zingiber officinale</i> <i>Plantago major</i> <i>Curcuma longa</i> Própolis

Tabela 1- Plantas coletadas no horto municipal de São Gotardo/MG

Planta Coletada	Horário da Coleta	Coordenadas Geográficas	Partes das Plantas utilizadas pela Farmácia Verde
<i>Mentha piperita</i>	9 horas e 30 minutos	-19.31208021, -46.05632666	Folhas e galhos
<i>Zingiber officinale</i>	9 horas e 35 minutos	-19.31206685, -46.05627974	Rizoma
<i>Mentha pulegium</i>	9 horas e 40 minutos	-19.31206577, -46.05628055	Folhas e galhos
<i>Curcuma longa</i>	9 horas e 46 minutos	-19.31196105, -46.05628025	Rizomas
<i>Plantago major</i>	9 horas e 54 minutos	-19.31199569, -46.05626765	Folhas e sementes
<i>Plectranthus amboinicus</i>	10 horas	-19.31207013, -46.05634376	Folhas e galhos
<i>Cymbopogon citratus</i>	10 horas e 04 minutos	-19.31209642, -46.05621699	Folhas
<i>Sambucus nigra</i>	10 horas e 09 minutos	-19.31208392, -46.05622474	Flores
<i>Mikania glomerata</i>	10 horas e 13 minutos	-19.31204921, -46.05614191	Folhas
<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	10 horas e 20 minutos	-19.31226659, -46.05623463	Folhas e cascas
<i>Morus nigra</i>	10 horas e 25 minutos	-19.31242815, -46.05635198	Folhas e frutos
<i>Vernonia polysphaera</i>	10 horas e 30 minutos	-19.31244758, -46.05633547	Folhas
<i>Bixa orellana</i>	10 horas e 34 minutos	-19.31246617, -46.05640595	Sementes
<i>Nasturtium officinale</i>	10 horas e 43 minutos	-19.31204392, -46.05633591	Folhas e galhos

2.3 Desidratação

Após, as amostras já prensadas foram levadas para a FV e depositadas na estufa de esterilização e secagem com recirculação de ar forçada da marca Ethik Technology modelo 400-6ND a uma temperatura controlada de 60°C. O processo de secagem iniciou-se no dia 04 de março de 2016 as 12 horas e 20 minutos e terminou no dia 10 de março de 2016 as 17 horas.

2.4 Montagem das Exsicatas

A montagem das exsicatas consiste num processo de fixação das plantas secas e prensadas e de sua etiqueta numa cartolina de herbário. Uma exsicata bem montada deverá possuir qualidades botânicas, isto é, permitir a observação do máximo de características diagnósticas e ter longa durabilidade. (9)

O processo de montagem das plantas foi feito em cartolina. As amostras botânicas já secas foram fixadas separadamente uma em cada cartolina com o auxílio de uma fita adesiva transparente, após, foi colado na cartolina uma etiqueta contendo todas as informações da planta e informações sobre a coleta da planta. As exsicatas já prontas foram colocadas em pastas fichário e disponibilizadas para consulta na FV de São Gotardo.

2.5 Identificação Botânica e Atividade Terapêutica

A identificação Botânica foi realizada utilizando imagens digitais das PM e comparando-as a materiais referência pelo pesquisador, professor orientador e professora Dra Lorryne de Barros Bosquetti, a qual é especialista nesta área, fornecendo nome científico e procedência das espécies.

Já as informações detalhadas como indicação terapêutica foram consultadas literaturas prévias da FV.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As PM são uma das mais antigas fontes de tratamento utilizada pelo homem ao longo do processo evolutivo, e este foi aprendendo a escolher plantas para a sua alimentação e para o alívio de seus males e doenças. O resultado desse processo é que muitos povos passaram a dominar o conhecimento do uso de PM. (10,11)

O Brasil é detentor de uma das mais ricas biodiversidades do mundo, que desde os povos mais antigos já vem explorando seus benefícios com a descoberta de seu potencial medicamentoso. A cultura de utilização de PM é amplamente empregada pela população brasileira e permanece sendo transferida através das gerações (12,1). Nesse sentido a cultura de utilização de PM e produtos fitoterápicos são muito evidentes em São Gotardo/MG. Tendo em vista essa grande utilização é indispensável um trabalho de assistência farmacêutica, afim de melhorar todo o processo de obtenção dos fitoterápicos, e atenção farmacêutica, garantindo aos usuários da FV consulta farmacêutica e informações indispensáveis sobre os fitoterápicos que estão usando, sendo acompanhado durante todo o tratamento, serviços farmacêuticos esses que impactam diretamente na saúde da população pois através deles é possível garantir a qualidade de suas formulações e contribuir para o uso racional e seguro dos fitoterápicos ali manipulados.

Esse conhecimento tradicional é uma ferramenta importantíssima para a ciência na tentativa de encontrar substâncias que possam ser precursoras no desenvolvimento de novos fármacos. Entretanto a descoberta de novos fármacos depende muito da formação do profissional pesquisador que devido à baixa qualidade técnica sobre PM adquirida durante a graduação impossibilita estudos científicos e posteriormente novas descobertas. É importante ressaltar a importância das instituições de ensino na formação de pesquisadores, a pesquisa científica deve estar presente durante todo o processo de formação do discente, afim de desenvolver nele habilidades indispensáveis na sua formação profissional, podemos destacar também o grande retorno para a sociedade que essas pesquisas científicas podem gerar. Pesquisas estas que são comuns em universidades públicas pois elas possuem incentivos financeiros destinados exclusivamente para o desenvolvimento de estudos e pesquisas científicas. Nas universidades privadas as pesquisas científicas são

menos incentivadas pois estas demandam de um grande investimento e por depender quase que exclusivamente das mensalidades dos alunos para sobreviver, isso dificulta essa inicialização científica pois elas podem aumentar o custo do ensino para as universidades particulares.

Apesar das pesquisas incipientes em PM e desenvolvimento de fármacos, o Brasil se destaca dos demais países pela sua peculiaridade em incluir-se entre os países de maior biodiversidade mundial, abrigando cerca de 50 mil espécies de plantas. No entanto, na área de Fitoterapia é comum ocorrer falsificações ou adulterações de matérias primas seja de forma intencional ou por falta de conhecimento botânico da PM. Diante disso é indispensável à correta identificação das PM. (12,13,14)

Para restringir ao conhecimento científico é necessário identificar a PM através de uma classificação botânica bem desenvolvida permitindo identificar um determinado vegetal em qualquer região do mundo bem como ser uma rica fonte de informação para pesquisas, estudos e conhecimento científico, haja vista que, existem variadas denominações populares para uma mesma planta em diferentes regiões. (12)

Uma formulação fitoterápica manipulada com PM mal identificadas é um perigo para a população, pois pode trazer diversos efeitos indesejados para seus usuários colocando em risco sua saúde. Isso torna a identificação botânica das PM do horto municipal de São Gotardo/MG de suma importância para a saúde coletiva dos usuários da FV. É importante ressaltar a importância dessa identificação para o setor de fitoterapia do município e para o farmacêutico responsável pela FV, pois através dessa identificação terão a garantia que o material vegetal utilizado nas formulações fitoterápicas ali manipuladas é realmente o que possui efeito farmacológico, tornando assim os produtos produzidos pela FV seguros para a população do município.

Essa perspectiva de utilização de PM vem de longa data. Já em 1978, a OMS reconheceu oficialmente o uso dessas plantas com a finalidade profilática, curativa e paliativa, recomendando a difusão desses conhecimentos para seu uso. Diante dessa abordagem a OMS estimula os governos a estabelecerem políticas para PM, no intuito de que os países utilizem recursos naturais disponíveis em seus próprios territórios para promover a atenção primária à saúde. (2,15). Compreendendo a enorme contribuição e importância da fitoterapia como complemento para a atenção básica em saúde a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e o Conselho Federal

de Farmácia - CFF tem incentivado o uso racional e seguro da fitoterapia e PM por meio de leis, resoluções e portarias, mas contrapondo às políticas nacionais, em âmbitos regionais, alguns municípios não possuem diretrizes e leis afim de garantir um serviço de fitoterapia a população de forma permanente, políticas estas que podem garantir verbas federais e estaduais para a fitoterapia regional melhorando assim a qualidade do serviço prestado à população.

Imbuída neste ponto de vista, no ano de 2006, o Governo Federal lançou a “Política Nacional de Plantas Medicinal e Fitoterápico” (Decreto Presidencial, nº 813, 22 de junho de 2006), a qual estabelece diretrizes para garantir à população brasileira o acesso seguro às PM e fitoterápicos, a melhoria da qualidade de vida da população, promover do uso racional e sustentável da biodiversidade. Nesse sentido, PM é a espécie vegetal, cultivada ou não, aproveitadas com propósitos terapêuticos sendo utilizadas na fitoterapia, através de seus diversos órgãos como casca, folhas, inflorescências, sementes e porções do sistema radicular. (16,17,18)

A OMS aborda que 85% das pessoas do mundo utilizam PM para tratar da saúde, 80% das pessoas dos países em desenvolvimento no mundo dependem da medicina tradicional e/ou complementar para suas necessidades básicas de saúde. (1,15,19). Esses dados da OMS mostram que as PM têm uma grande adesão por parte da população mundial, isso enfatiza a importância da identificação botânica das PM do horto municipal de São Gotardo/MG pois com essa identificação o município estará garantindo a qualidade dos produtos manipulados na FV. Esses levantamentos mostram que o profissional farmacêutico é indispensável na atenção básica em saúde e cabe a esses profissionais buscar conhecimento sobre as PM afim de sempre estar atualizados e preparados para atender e orientar a população, fornecendo informações importantes para os usuários de PM, contribuindo assim para a promoção do seu uso correto e racional, prevenindo possíveis efeitos indesejados pelo seu mal-uso.

Fato notório que as plantas consideradas medicinais beneficiaram, e continuam beneficiando a humanidade, porém, o tratamento com plantas é capaz de alterar o funcionamento normal do corpo humano, assim como favorecer o equilíbrio homeostático. No entanto quando sua administração é de forma e dose incorreta pode provocar grave intoxicação. É essencial estar atento em suas particularidades fitoterápicas, ter conhecimento dos princípios ativos da planta, qual o melhor método

a ser administrado, porção, forma de manuseio, forma de preparo, cuidados na secagem e armazenamento. (10)

Durante o processo evolutivo da sua profissão o farmacêutico tinha um contato muito próximo com as PM e com os pacientes em seus estabelecimentos (“boticas”), mais aos poucos foi perdendo a essência da sua profissão, que é cuidar diretamente da saúde do paciente, no início ele era responsável pelas pesquisas, manipulações e passar informações importantes aos usuários sobre as formulações que eram manipuladas, com o passar dos anos e o surgimento das indústrias farmacêuticas as “boticas” foram se tornando cada vez mais em estabelecimentos comerciais e visando quase que exclusivamente o lucro. O farmacêutico que até então participava da atenção primária na saúde da população foi migrando para a indústria e para outras áreas de atuação se distanciando do contato direto com o paciente e abrindo espaço para outros profissionais, deixando de fazer parte cada vez mais da equipe multidisciplinar na saúde. Se tratando especificamente de PM a grande maioria dos farmacêuticos atualmente não possuem conhecimento sobre elas ou não se interessam pela área de fitoterapia não estando preparados para prestar assistência a população, e no que se refere a identificação botânica o profissional perdeu seu espaço em um procedimento tão importante para a saúde da população, deixando esse procedimento a cargo de outros profissionais. Diante dessa falta de conhecimento o farmacêutico que no início de sua história mantinha um contato muito próximo com as PM hoje a grande parte desses profissionais não conseguem prestar uma assistência fitoterápica de qualidade, privando a população de informações importantíssimas para a promoção, prevenção e recuperação da saúde. É importante ressaltar que nos dias atuais o farmacêutico tem buscado reestabelecer o contato direto com o paciente, despertando nele a confiança neste profissional e se mostrando indispensável para saúde da população.

É importante destacar que o profissional farmacêutico sai da graduação sem possuir conhecimento suficiente sobre PM afim de transmitir a sociedade informações essenciais sobre seu uso correto. O horto pode ser um grande instrumento para as instituições de ensino superior em ciências farmacêuticas para sanar essa falta de conhecimento sobre PM pois através dele os discentes participarão de todo o processo de produção do medicamento, desde plantio, coleta, estudos e desenvolvimento de formulações. Poderão desenvolver habilidades para identificar plantas, desenvolver pesquisas, criar formulações fitoterápicas, dentre várias outras

atividades essenciais para a sua formação, desenvolvendo assim nos discentes a essência do profissional farmacêutico, contribuindo para a formação generalista desse profissional. Com a inserção das PM no SUS o profissional farmacêutico tem que estar capacitado e preparado para desenvolver uma atenção farmacêutica segura com esses pacientes sempre visando o seu uso seguro e racional.

Preocupado com regulamentação no setor público, o Ministério da Saúde em 20 de abril de 2010, por meio da Portaria nº 886 institui a Farmácia Viva no âmbito do SUS, ficando a cargo deste estabelecimento realizar todas as etapas, desde o cultivo, a coleta, o processamento, o armazenamento, a manipulação e até dispensação de preparações magistrais e oficinais de PM e fitoterápicos. (3,20). Essa portaria tem por objetivo garantir a qualidade de todo o processo de fabricação do fitoterápico na Farmácia Viva, ficando a cargo do farmacêutico responsável pela mesma participar de todos os processos ali desenvolvidos, desde a seleção da matéria prima vegetal até o produto acabado. É importante destacar que esse profissional deve estar capacitado com conhecimentos, habilidades e competência imprescindíveis para garantir toda a qualidade e eficácia do produto final, isso é muito importante para a fitoterapia e população do município pois assegura que todos os métodos indispensáveis para a obtenção dos fitoterápicos foram seguidos.

Pautado nas boas práticas de processamento e armazenamento de PM, regida pela RDC Nº 18 de 2013, em seu Art. 8º, todas as PM utilizadas na FV devem ser identificadas botanicamente. Também é dever da FV assegurar à qualidade, eficácia e segurança de todos os seus produtos. As espécies vegetais cultivadas devem ser identificadas e uma opção válida são os herbários. Estes que (do latim herbarium; plural herbaria), no seu significado original, refere-se a um livro sobre PM. Acredita-se que o italiano Luca Ghini, um médico e professor de Botânica da Universidade de Bolonha (Itália), tenha sido a primeira pessoa a secar plantas em prensas e montá-las sobre papel, para servirem como registro documentado. (3,21)

Os herbários documentam a riqueza florística de determinada região e são importantes centros de informações acerca de distribuição e diversidade; desta forma, pesquisadores podem utiliza-los para obter dados, comparar informações e traçar estratégias de manejo das plantas. (8). Com a identificação das PM pode-se desenvolver um projeto afim de comparar as formulações fitoterápicas da FV de São Gotardo/MG com outras Farmácias Vivas a nível estadual e regional buscando assim um aperfeiçoamento nas formulações, melhorando seus efeitos terapêuticos

consequentemente o tratamento do paciente. Com essa comparação é possível buscar a padronização dessas formulações fitoterápicas junto a essas Farmácias Vivas buscando sempre a melhoria do serviço prestado à população.

Essas riquezas florísticas dos herbários no início eram principalmente propriedades privadas, porém a prática de depositar coleções de espécimes em instituições científicas estabelecidas e de intercambiá-las ou vendê-las tornou-se bastante comum no século XVIII. Nos dias atuais os herbários são digitalizados e disponibilizados na internet para consultas, um exemplo é o INCT – Herbário Virtual da Flora e dos Fungos que possui mais de 813 mil registros online para visualizações, já no herbário do jardim botânico do Rio de Janeiro/RJ é feito a extração do DNA das plantas possibilitando um estudo detalhado da estrutura genética do vegetal sendo uma importante e rica fonte de material para pesquisas. (22,23)

Os exemplares depositados ou exsicatas são representados pela planta inteira ou por frações da mesma, prensados, desidratados e acondicionados em salas climatizadas. Tais exemplares, se livres do ataque de fungos e insetos, podem teoricamente permanecer conservados indefinidamente. No Brasil estima-se que há cerca de 4.566.640 espécimes depositados nos herbários brasileiros. (24,25)

Um herbário também pode funcionar como centro educacional, pois desenvolve e mantém rotineiramente coleções para estudos de floras locais, constituindo-se em fonte de inúmeros dados para a pesquisa botânica. Têm também um papel muito importante para estudos da biodiversidade, fornecendo dados valiosos que podem ser utilizados para enquadrar as espécies vegetais em diferentes categorias, como ameaçadas, vulneráveis, ou mesmo em extinção. Estes dados, por sua vez, servem de argumento à indicação de áreas a serem preservadas. (26,27,28)

Do ponto de vista educacional, estas coleções biológicas podem ser utilizadas como ferramentas para o trabalho em educação ambiental, conservação da biodiversidade em nível local ou regional, compreensão contextualizada de termos botânicos e ampliação dos conteúdos normalmente trabalhados nos cronogramas curriculares da educação básica. (7,29,30). Um herbário é um extraordinário instrumento didático para auxiliar estudantes a reconhecer a flora de uma região, além de se caracterizar como uma valiosa estratégia no ensino para desenvolver conceitos de botânica a partir da manipulação de plantas e estruturas, tornando a aprendizagem mais proveitosa. O horto também é uma excelente ferramenta para se trabalhar na rede de ensino pois através dele crianças e jovens tem contato direto com esses

vegetais aprendendo a forma correta de manuseá-los e identifica-los facilitando assim a aprendizagem desses alunos. Esse trabalho pode despertar em alguns o interesse por PM podendo no futuro ser profissionais dessa área e dando continuidade na tradição de sua utilização.

O que se percebe com o passar do tempo é que os jovens vão perdendo o interesse pelas plantas e é fundamental desperta-lo desde cedo nas crianças e jovens afim de manter a cultura de sua correta utilização e preservação. Desta forma, as coleções botânicas podem ser utilizadas com êxito para o ensino em identificação botânica em aulas práticas nas escolas devido à riqueza de materiais e informações, pois através delas os alunos tem contato direto com as PM, observando organismos devidamente preparados e interagindo com esses materiais pelo manuseio. (31)

Visando garantir a segurança e qualidade dos produtos manipulados na FV de São Gotardo/MG e conseqüentemente contribuir para a saúde dos seus usuários bem como enfatizar para a população de São Gotardo/MG sobre a importância dos fitoterápicos para a recuperação da saúde foi realizado um projeto de identificação botânica das PM que são utilizadas nas formulações de xaropes disponibilizados no estabelecimento, este projeto também visa despertar nos jovens da cidade o interesse pelas PM tão utilizadas pela população, o resultado da identificação podemos verificar na Tabela 2 e Anexos.

Tabela 2 - Resultados da identificação botânica das PM do horto municipal da Prefeitura de São Gotardo/MG.

Anexo	Família Botânica	Nome Botânico	Utilização Farmacêutica
Anexo 1	Bixaceae	<i>Bixa orellana</i>	Hipocolesteromiante, antimicrobiana, anti-inflamatória.
Anexo 2	Lauraceae	<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	Antibacteriana, antifúngica, estomáquica, carminativa, emanagoga.
Anexo 3	Zingiberaceae	<i>Curcuma longa</i>	Anti-inflamatória, hipocolesterolemiantes, antialérgica, hepatoprotetora, antioxidante, estomáquica, antiviral, antiofídica.
Anexo 4	Gramineae	<i>Cymbopogon citratus</i>	Analgesica, antiespasmódica, hipotensora
Anexo 5	Lamiaceae	<i>Mentha piperita</i>	Antisséptica, antifúngica, antiviral, uterotônica, colagoga, diurética, sedativa, antispéptica, antiespasmódica.
Anexo 6	Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i>	Antitussígena, balsâmica, antimicrobiana, antiparasitária.
Anexo 7	Asteraceae	<i>Mikania glomerata</i>	Broncodilatadora, antialérgica, antimicrobiana, antiulcerogênica.
Anexo 8	Moraceae	<i>Morus nigra</i>	Analgesica, anti-inflamatório, hipolipidêmica, anti-artrítica, diurética, estrogênica, antidiabética.
Anexo 9	Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale</i>	Afecções das vias respiratórias, hipertireoidismo, tabagismo, escorbuto.
Anexo 10	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>	Broncodilatadora, antisséptica gastrointestinal e urinária, sedativa, redutora da secreção gástrica.
Anexo 11	Lamiaceae	<i>Plectranthus amboinicus</i>	Afecções respiratórias, cicatrizante, problemas ovarianos e uterinos.
Anexo 12	Fabaceae	<i>Pterodon emarginatus</i>	Artrite, reumatismo, antiinflamatório, asma.
Anexo 13	Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra</i>	Diaforética, atialérgica, venotônica, galactógena, diurética, imunoestimulante, antisséptica.
Anexo 14	Asteraceae	<i>Vernonia polyanthes</i>	Broncodilatadora, antimicrobiana.
Anexo 15	Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i>	Digestiva, antisséptica, expectorante, antiemética.

4 CONCLUSÃO

A identificação das PM é muito importante para a saúde da população, pois garante que a planta que está sendo utilizada é realmente a que tem efeito farmacológico comprovado, prevenindo assim possíveis intoxicações pelo seu uso incorreto. A diversidade de nomes populares existentes para uma mesma planta pode confundir alguns usuários levando-os a graves riscos de intoxicações. Muitos são os casos de reações adversas com plantas, pois as semelhanças entre elas levam as pessoas a utilizarem uma espécie acreditando ser outra. É importante ressaltar que é dever de todo profissional de saúde promover o uso correto e racional das PM impedindo assim intoxicações causadas pelo desconhecimento sobre as espécies vegetais utilizadas, esses profissionais devem estar preparados para orientar e esclarecer a população sobre a forma correta de preparo e administração das PM afim de obter efeito terapêutico satisfatório e seguro nos tratamentos.

Despertar o interesse dos jovens para as PM desde a escola é essencial, pois através deles podemos manter a cultura de sua utilização e preservação, estimulando neles o instinto pesquisador para que no futuro possam vim a se tornar profissionais da área fitoterápica podendo contribuir com o uso racional e correto das PM.

Hoje no Horto de PM da prefeitura municipal de São Gotardo/MG possui cerca de 93 PM, a FV utiliza em suas formulações aproximadamente 60 dessas plantas, com isso é imprescindível a continuidade desse trabalho de identificação botânica, afim de trazer segurança a todos os usuários desse extraordinário serviço de saúde prestado a sociedade.

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF THE HERBARIUM OF MEDICINAL PLANTS OF THE GREEN PHARMACY IN THE CITY OF SÃO GOTARDO, BRASIL

Throughout its evolutionary process, men has been benefited from the medical potential of medicinal plants passed down from generation to generation. Medicinal plants have many common names and the similarity between them can get people to use a particular plant wrongly causing serious damage to health. The city of São Gotardo in the state of Minas Gerais has a Live Pharmacy, named locally Farmácia Verde, which grows, selects, handles and distributes free herbal formulations for the city's population as required by the brazilian legislation, Portaria nº 886/2010. Craving user safety and quality of products handled there, the normative RDC nº. 18/2013 in its paragraph one of Article 8 and Article 108 provides that all medicinal plants used must be identified botanically, and also quotes that the establishment must possess dried specimens that will serve as standard and control. To meet the current legislation this study proposes to initialize a herbarium of medicinal plants used in syrups formulations produced by Farmácia Verde of the City Hall of São Gotardo, Minas Gerais. After preparation of herbarium dried specimens, they were botanically identified to ensure that the plants used in the formulations are actually those with pharmacological effect, thus contributing to the health of the city's population. It is important to note that Farmácia Viva use in their formulations about 60 medicinal plants and in this project was identified 15 of them, so it is essential to continue this study to identify botanically all of them.

Keywords: Exsiccate. Medicinal Plants. Botanical Identification. Green Pharmacy.

REFERÊNCIAS

- 1 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Plantas medicinais e fitoterapia na atenção básica; Brasília; 2012.
- 2 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. A fitoterapia no SUS e o programa de pesquisa de plantas medicinais da central de medicamentos. Brasília; 2006.
- 3 - Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC 18, de 3 de abril de 2013: dispõe sobre as boas práticas de processamento e dispensação de produtos magistrais e oficinais de plantas medicinais e fitoterápicos em farmácias vivas no âmbito do SUS. Brasília; 2013.
- 4 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Universidade Federal do Ceará. Horto de plantas medicinais polos em macrorregiões no estado do Ceará: estruturação e fortalecimento dos arranjos produtivos locais para produção de plantas medicinais e fitoterápicos para o SUS. [Internet] [Acesso em 14 de maio de 2016] disponível em: <http://u.saude.gov.br/images/pdf/2014/dezembro/30/II-snpmfaf-apl-ceara.pdf>
- 5 - Santos MG, Fonseca SGC. Farmácias vivas. [Internet] [Acesso em: 25 de maio de 2016] disponível em: https://cursos.atencaobasica.org.br/sites/default/files/farmacias_vivas_0.pdf
- 6 - Dornelas BAF, Silva JB, Sekita SE. Fitoterapia no sistema único de saúde: relatório técnico da Farmácia Verde. São Gotardo: Prefeitura Municipal; 2013; 20p.
- 7 - Santos FS. O herbário IFRS e sua importância científica e educacional. [Internet] Revista hipótese. 2015 [acesso em 15 maio 2016];1(1):15-23. Disponível em: <http://itp.ifsp.edu.br/ojs/index.php/HIP/article/view/65/30>
- 8 - Cotton CM. Ethnobotany: principles and application. London: J. Willey & Sons, 1996.
- 9 - Machado SR, Barbosa SB. Herbário Botu: manual de procedimentos. [Internet] [acesso em: 14 maio 2016]. Disponível em: http://www.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Botanica/Herbario/Manual_Herbario_BOTU.pdf

10 - Ferreira VF, Pinto AC. A fitoterapia no mundo atual. [Internet] Revista Quim. Nova. 2010 [acesso em 13 maio 2016];33(9). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422010000900001

11 - Gaspar L. Plantas medicinais. [Internet] Fundação Joaquim Nabuco. Recife 2008. [Acesso em 12 maio 2016]. Disponível em: http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/index.php?option=com_content&id=627&Itemid=1

12 - Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Biodiversidade brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasília; 2002.

13 - França ISX, Souza JA, Baptista RS, Britto VRS. Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. [Internet] Rev. bras. Enferm. 2008 [acesso em 11 maio 2016];61(2):201-8. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672008000200009

14 - Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Identificação botânica na Amazônia: situação atual e perspectivas. Belém; 2003.

15 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Proposta de política nacional de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos. Brasília 2001; 13p.

16 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos. Brasília 2006.

17 - Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC nº 18, de 14 de março de 2013: dispõe sobre as boas práticas de fabricação de insumos farmacêuticos ativos de origem vegetal. Brasília 2013.

18 - Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 5813, de 22 de junho de 2006: aprova a política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos e dá outras providências. Brasília 2006.

19 - Soler O. Biodiversidade, bioeconomia & fitoterapia. [Tese]. Belém: Faculdade de Economia, Universidade Federal do Pará; 2000.

20 - Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 886, de 20 de abril de 2010: institui a Farmácia Viva no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília; 2010.

21 - Medellín-Leal F. Orígenes, desarrollo histórico y estado actual de los herbários en el mundo. Boletín de la Sociedad Botánica de México. 1975;34:3-26.

22 - Forman L. Bridson D. The herbarium handbook. Great Britanic Kew: Royal Botanic Gardens. 1989:334 p.

23 - INCT – Herbário Virtual da Flora e dos Fungos [Homepage na Internet]. Plantas e Fungos [acesso em 11 maio 2016]. Disponível em: <http://inct.splink.org.br/>

24 - Bridson D. Forman L. The herbarium handbook. Kew: Royal Botanic Gardens. 1992:303p.

25 - Peixoto AL. Brazilian botany on the threshold of the 21th century: Looking through the scientific collections. Ciência e Cultura. 1999;51(5/6):349-362.

26 - Longhi-Wagner HMA. Importância do Herbário para a Pesquisa Botânica. In: Anais do encontro Estadual de Herbários; 1998; Porto Alegre. Porto Alegre: FEPAGRO; 1997. p.28-29.

27 - Cardoso JKA, Amaral EVEJ, Souza LF, Coelho CP, Guilherme FAG, Reis JS, Cruz ER. Herbário jataiense: definição e importância. Jataí: Universidade Federal de Goiás – UFG/Campus Jataí; 2013.

28 - Brito MCW. Joly CA. Biodiversidade do Estado de São Paulo: síntese do conhecimento ao final do século XX: infraestrutura para conservação da biodiversidade. São Paulo: FAPESP; 1999.

29 - Souza CLP, Kindel EAI. Compartilhando ações e práticas significativas para o ensino de botânica na educação básica. Experiências em Ensino de Ciências [periódico na Internet] [Acesso em 12 maio 2016];9(3). Disponível em: http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID253/v9_n3_a2014.pdf

30 - Fagundes JA, Gonzales CEF. Herbário escolar: suas contribuições ao estudo da Botânica no Ensino Médio [Monografia]. Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR; 2006.

31 - Back GPM. Proposta de ensino de plantas medicinais com a utilização de exsiccatas [Monografia] [Internet] Foz do Iguaçu: Universidade Tecnológica Federal do Paraná; 2013 [acesso em 10 maio 2016]. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2607/1/MD_ENSCIE_III_2012_26.pdf

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades. Sem Ele, nada na vida seria possível.

Aos meus pais, José e Elenir, que não só nesse momento, mas em toda minha vida estiveram comigo, obrigado pelo apoio incondicional, principalmente nos momentos mais difíceis. Não existem palavras para expressar o amor e a gratidão que sinto por vocês.

Às minhas irmãs Sthefane e Laissa, pelos exemplos de superação e força, e por me apoiarem nos momentos mais importantes dessa caminhada. A vocês, meu amor eterno.

À minha pequena afilhada Valentina, que veio iluminar nossas vidas com uma luz sublime e mágica, e não tenho dúvidas de que você é o maior presente que Deus poderia dar a nossa família.

Agradeço a minha namorada Jhordana, que desde o início esteve comigo nessa caminhada, obrigado meu amor pela sua paciência e apoio durante todo esse nosso trajeto.

Ao meu orientador Professor Ms. Bernardo Augusto de Freitas Dornelas, um exemplo de dedicação profissional, obrigado primeiramente pela confiança em acreditar nesse trabalho, sem seu apoio e orientação nada disso seria possível.

Aos professores, muito obrigada por proporcionar-me o aprendizado e por mostrar que nunca sabemos o suficiente.

À todos que estiveram comigo nesta caminhada, “muito obrigado”!

ANEXOS

Anexo 1 - *Bixa orellana*Anexo 2 - *Cinnamomum zeylanicum*

Anexo 3 - *Curcuma longa*



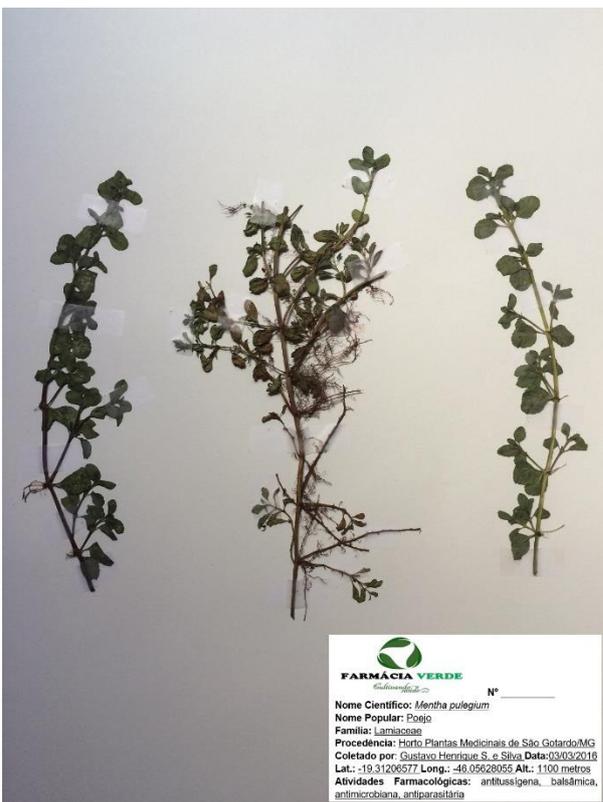
Anexo 4 - *Cymbopogon citratus*



Anexo 5 - *Mentha piperita*



Anexo 6 - *Mentha pulegium*



Anexo 7 - *Mikania glomerata*



Anexo 8 - *Morus nigra*



Anexo 9 - *Nasturtium officinale*Anexo 10 - *Plantago major*

Anexo 11 - *Plectranthus amboinicus*Anexo 12 - *Pterodon emarginatus*

Anexo 13 - *Sambucus nigra*



Anexo 14 - *Vernonia polyanthes*



Anexo 15 - *Zingiber officinale*