

15 Anos

Catálogo da Exposição Comemorativa dos 15 anos da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde
Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos

**Catálogo da Exposição Comemorativa dos 15 anos da Política
Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**



Brasília - DF
2022



Tiragem: 1ª edição – 2022 – 200 exemplares

Elaboração, distribuição e informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde

Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos

Coordenação-Geral de Assistência Farmacêutica Básica

Espanada dos Ministérios, bloco G, Ed. Sede, Sobreloja

CEP: 70058-900 – Brasília/DF

Tel.: (61) 3315-7881

Site: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sctie/daf/pnprmf>

Elaboração:

Benilson Beloti Barreto (CGAFB/DAF/SCTIE/MS)

Daniel César Nunes Cardoso (CGAFB/DAF/SCTIE/MS)

Lucas Junqueira de Freitas Morel (CGAFB/DAF/SCTIE/MS)

Revisão técnica e de mérito:

Daniela Almeida (CGDI/SAA/SE/MS)

Fabiana Carneiro de Araújo Costa (DAF/SCTIE/MS)

Natália Rodrigues Pinheiro (DAF/SCTIE/MS)

Izabelle Pedro (CGDI/ SAA/SE/MS)

Letícia Mendes Ricardo (CGAFB/DAF/SCTIE/MS)

Mônica Quiroga (CGDI/SAA/SE/MS)

Simone Rocha Pacheco dos Santos (Gabinete - SCTIE/MS)

Colaboração:

Centro Cultural do Ministério da Saúde/Coordenação-Geral de Documentação e Informação/Subsecretaria de Assuntos Administrativos/Secretaria-Executiva/

Ministério da Saúde:

Bianca Montella da Motta

Edileuza Jordana Motta dos Santos

Edno Emídio da Silva Filho

Thiago Petra da Silva

Ministério da Saúde

Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos:

Benilson Beloti Barreto, Daniel César Nunes Cardoso, Daniella Magalhães de

Carrara Grillo, Lucas Junqueira de Freitas Morel, Rafael Poloni, Ediane de Assis

Bastos, Sandra de Castro Barros

Parcerias:

Jardim Botânico Ordem e Progresso (JOP)

Centro de Especialização em Plantas Aromáticas Medicinais e Tóxicas (CE-

PLAmT)

Instituto Cayapá

Capa, projeto gráfico e diagramação :

Roberson Wells (Gabinete/SCTIE/MS)

Editora responsável:

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria-Executiva

Subsecretaria de Assuntos Administrativos

Coordenação-Geral de Documentação e Informação

Coordenação de Gestão Editorial

SIA, Trecho 4, lotes 540/610

CEP: 71200-040 – Brasília/DF

Tels.: (61) 3315-7790 / 3315-7794

E-mail: editora.ms@saude.gov.br

Equipe editorial:

Normalização: Delano de Aquino Silva

Emendas de diagramação: Marcos Melquíades

Agradecimentos especiais:

Profa. Dra. Ana Maria Soares Pereira por concessão de imagens do acervo pessoal do Jardim Botânico Ordem e Progresso (JOP).

Profa. Dra. Maria das Graças Lins Brandão por concessão de acervo do CEPLAmT e Instituto Cayapá.

Dr. Cícero Moraes do FAPAB Research Center (Forensic Anthropology, Paleopathology and Bioarchaeology) por concessão de imagem do acervo pessoal.

Museu Paulista da USP. Acervo Artístico-Cultural dos Palácios do Governo do Estado de São Paulo.

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos.

Catálogo da Exposição Comemorativa dos 15 anos da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília : Ministério da Saúde, 2022.

36 p. : il.

ISBN 978-65-5993-269-6

1. Plantas medicinais. 2. Medicamento fitoterápicos. 3. Terapêutica. I. Título.

CDU 633.8

Catálogo na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2022/0198

Título para indexação:

National Policy on Medicinal Plants and Phytotherapics 15 years Commorative Exhibition Catalog

SUMÁRIO

| | | | |
|-------------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| APRESENTAÇÃO | 05 | PAINEL 15 - 4m | 20 |
| PAINEL 03 - 6m | 06 | PAINEL D02 - 5m | 21 |
| PAINEL 04 - 4m | 07 | PAINEL D03 - 5m | 22 |
| PAINEL 05 - 4m | 08 | PAINEL D04 - 4,5m | 23 |
| PAINEL 06/1 - 6m | 09 | PAINEL D05 - 5,5m | 24 |
| PAINEL 06/2 - 6m | 10 | PAINEL D05/1 - 3m | 25 |
| PAINEL 07/1 - 6m | 11 | PAINEL D05/2 - 3m | 26 |
| PAINEL 07/2 - 6m | 12 | PAINEL D05/3 - 3m | 27 |
| PAINEL 08 - 17m | 13 | PAINEL D05/4 - 3m | 28 |
| PAINEL 09 - 5m | 14 | PAINEL D05/5 - 3m | 29 |
| PAINEL 10 - 4m | 15 | PAINEL D07 - 5,5m | 30 |
| PAINEL 11 - 3m | 16 | PAINEL D08 - 6m | 31 |
| PAINEL 12/1 - 8m | 17 | PAINEL D09 - 5,5m | 32 |
| PAINEL 12/2 - 8m | 18 | PAINEL D10 - 4m | 33 |
| PAINEL 13 - 4m | 19 | BIBLIOGRAFIA | 35 |

APRESENTAÇÃO

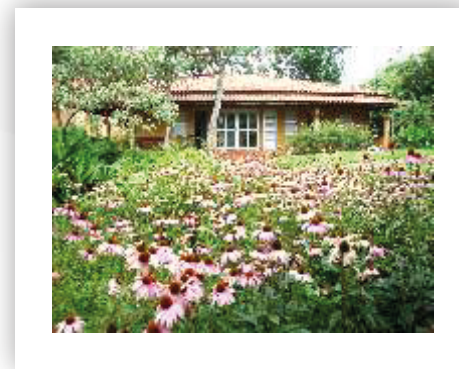
O ano era 2006 e começava um novo tempo na história das plantas medicinais no Brasil. Um tempo marcado pela criação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF).

Destaca-se a importância da PNPMF como uma Política de Saúde que busca o acesso da população brasileira às plantas medicinais e fitoterápicos, com segurança, eficácia/efetividade e qualidade.

A exposição “15 anos da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos” foi criada para comemorar esse trabalho que resgata as práticas milenares aliadas ao desenvolvimento da indústria nacional, proporcionando o uso sustentável da biodiversidade, um exemplo para todo o mundo.

Durante quatro meses, de janeiro a abril de 2022, no túnel de ligação entre os edifícios Sede e Anexo do Ministério da Saúde, na Esplanada dos Ministérios, em Brasília, os visitantes puderam conhecer, como numa linha do tempo, a história da utilização das plantas medicinais pelos homens, que se confunde com a própria história da humanidade.

Agora, essa história de como a tradição e as descobertas científicas se entrelaçam e geram frutos poderosos para o bem de todos será eternizada aqui, nas páginas deste catálogo.



Cultivo de equinácea (*Echinacea purpurea*) na Farmácia Viva de Jardinópolis-SP.

As primeiras evidências



Lobo Guará

O Lobo Guará se alimenta do fruto da lobeira, que além de nutritivo para o lobo é um vermífugo natural.



Saiba mais sobre o Lobo Guará



Pré-história

A utilização de plantas medicinais pela humanidade é tão longa quanto sua própria história.

Existem registros de uso de espécies como a camomila e a mil-em-rama até mesmo pelos Neandertais.



A espécie humana, em seu início, era completamente integrada à natureza. O homem se relacionava com os animais, vegetais e outros organismos, além do ambiente geográfico, de forma mais íntima do que nos dias de hoje.

Dessa experiência empírica, observando e interagindo, testemunhou que os animais ao seu redor, de pequenos insetos como mariposas e borboletas até grandes mamíferos como os tigres, ursos e lobos, utilizavam as espécies vegetais para tratar suas próprias doenças.

Antigos registros

encontrados em regiões distintas do mundo mostram o uso de plantas medicinais desde a antiguidade.

Muitas civilizações buscavam na natureza a cura de doenças.



Gengibre
(*Zingiber officinale*)



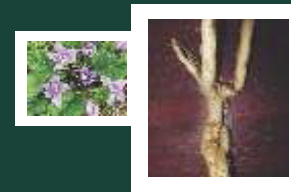
Meimendo
(*Hyoscyamus niger*)

Tábua de Nippur

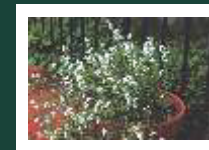


A tábua Suméria de Nippur contém 120 fórmulas com minerais e 250 com plantas medicinais. Ela data de aproximadamente 2.500 a.C. Plantas conhecidas atualmente foram descritas já naquela época na tábua de Nippur. São elas: a menta (*Mentha x piperita*), o tomilho (*Thymus vulgaris*), o meimendo (*Hyoscyamus niger*), a papoula (*Papaver somniferum*) e a mandrágora (*Mandragora autumnalis*).

Mandrágora
(*Mandragora autumnalis*)



Tomilho (*Thymus vulgaris*)



Os registros do uso de plantas medicinais ultrapassaram as experiências empíricas e foram encontrados nos mais antigos textos médicos da história em regiões distintas do mundo.

As primeiras fontes de escritas médico-farmacêuticas são provenientes das civilizações da Mesopotâmia e do Egito. Na Mesopotâmia, os registros médicos foram gravados em tábuas de argila em estilo de escrita cuneiforme.

Índia

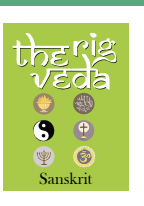
Livro dos Hinos

Dentre os registros indianos sobre plantas medicinais, temos o “Livro dos Hinos” ou “Rig Veda”, compêndio tido como fundador da medicina Ayurveda (“A ciência da vida”; ayur = vida; veda=ciência).

Ashwagandha (*Withania somnifera*)

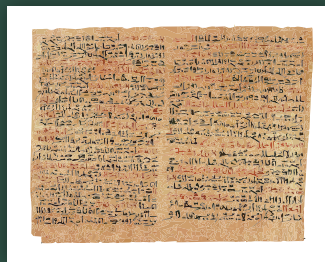


Bringaraja (*Eclipta alba*)



Egito antigo

Papiro de Ebers (1500 A.C.)



Mamona
(*Ricinus communis*)



Papoula
(*Papaver somniferum*)



Plantas registradas no Papiro de Ebers revelam o uso, já naquele momento, do óleo de ricino, extraído da mamona (*Ricinus communis*), opio (*Papaver somniferum*) e a menta (*Mentha x piperita*). Muitos remédios eram preparados por extração de plantas com vinho, produzido a partir da uva (*Vitis vinifera*).

O Papiro de Ebers é o mais famoso documento médico da antiguidade e também retrata esta visão médica ligada à espiritualidade. Nele estão contidos desde rituais mágico-religiosos a fórmulas de medicamentos. Possui 110 páginas e 20 metros de comprimento e foi batizado com esse nome em homenagem ao egiptólogo alemão Georg Ebers que adquiriu o documento em 1873 em uma de suas expedições ao país.

Hipócrates

(460 – 370 a.C.)

Filósofo grego e “Pai da Medicina Ocidental”, Hipócrates, representou a ruptura com o conceito primitivo de medicina, ligado à espiritualidade, e utilizou os métodos gregos específicos para a pesquisa dos males humanos, direcionando os conhecimentos em saúde no caminho científico. No ocidente, foi o primeiro a sistematizar informações sobre plantas medicinais.

Nos trabalhos atribuídos a ele existem citações quanto a cerca de 300 plantas, agrupadas de acordo com a enfermidade tratada.



Para o tratamento de febre: centáuria (*Centaureum umbellatum*);

Tratamento de parasitas: alho (*Allium sativum*);

Induzir o paciente ao sono/analgésia: papoula (*P. somniferum*), meimendro (*Hyoscyamus niger*) e mandrágora (*M. officinarum*);

Indução de vômito: heléboro perfumado (*Helleborus odorus*);

Diuréticos: aipo (*Apium graveolens*), salsa (*Petroselinum crispum*) e aspargos (*Asparagus officinalis*); Usados para curar o couro e como cicatrizante de feridas: adstringentes como o carvalho (*Quercus sp.*) e a romã (*Punica granatum*).

Romã (*Punica granatum*)



Carvalho (*Quercus sp.*)



“Que seu remédio seja seu alimento e que seu alimento seja seu remédio”

Frase popularmente atribuída a Hipócrates

Teofrasto

(372 - 287 a.C.)

Filósofo grego, discípulo de Aristóteles, referido como o "Pai da Botânica". O primeiro a realizar a sistematização e classificação das plantas por seu porte em herbáceas, arbustos e arbóreas.



Escreveu os mais extensos e influentes tratados de botânica da Antiguidade: *De historia plantarum* (História das plantas) e *De causis plantarum* (Sobre as causas das plantas).

Nestas obras, descreveu e classificou mais de 500 plantas, dentre elas, plantas medicinais.

Dioscórides

(40 - 90 d.C.)

Cirurgião grego, botânico e considerado o "Pai da Farmacognosia", Dioscórides produziu o tratado *De Materia Medica*, uma grande contribuição para o arsenal fitoterápico. Este tratado permaneceu como fonte de referência por mais de catorze séculos. Dioscórides prestou atenção aos lugares onde as plantas cresciam, como e onde deveriam ser colhidas e até o tipo de recipientes em que convinha guarda-las.

De Materia Medica é uma enciclopédia e farmacopeia sobre ervas e quais os medicamentos que se podem obter. A obra em cinco volumes descreve vários elementos conhecidos por serem eficazes, onde se inclui acônito (*Aconitum napelus*), babosa (*Aloe sp.*), colocintida (*Citrullus colocynthis*) e acafião-do-prado (*Colchicum autumnale*).

Na sua obra são referidas cerca de 600 plantas.



Plantago lanceolata
Indicado para o tratamento de irritações orais e da faringe associadas a tosse seca.



Galeno (129-217 d.C.)

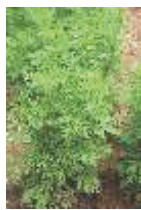
Seu trabalho é considerado um dos mais influentes na área de ciências médicas, tendo sido relevantes por mais de mil anos no Ocidente.

A contribuição de Galeno para a área foi o desenvolvimento de fórmulas de preparo de medicamentos, ao contrário de seus antecessores, que concebiam o medicamento a partir da planta coletada e fracionada, para o uso na forma de chás e outros.

Utilizou ingredientes como mel, sebo de animais e gomas vegetais no desenvolvimento de formas farmacêuticas ancestrais para carrear os medicamentos, como xaropes e pomadas.

China

Shen Nung ou “O divino Agricultor” foi um dos três imperadores lendários chineses. Estima-se que ele viveu há mais de 1.300 a.C., ensinou seu povo a cultivar a terra e foi o criador da fitoterapia chinesa. Historiadores atribuem a ele a obra “*Shennong Pen T'Sao*” com a descrição de 365 plantas medicinais para a cura de várias moléstias. Sene e ginseng são exemplos de plantas medicinais descritas no Pen T'sao e ainda utilizadas atualmente.



Inspirada pela Medicina Tradicional Chinesa, a farmacóloga chinesa Dra. Youyou Tu descobriu a artemisinina da espécie oriental *Artemisia annua*, indicada popularmente para tratar febres intermitentes. Na década de 1960, ela e sua equipe conduziram experimentos em animais e ensaios clínicos, que levaram ao desenvolvimento deste importante medicamento para malária. Sua descoberta rendeu a ela o Prêmio Nobel em 2015, sendo um importante exemplo para as mulheres na ciência.

Dra. Youyou Tu

Sene (*Cassia angustifolia*)
Indicado para o tratamento de constipação intestinal ocasional (European Medicines Agency).



Ginseng (*Panax ginseng*)
Indicado para o tratamento de astenia, condição caracterizada por fraqueza e fadiga (European Medicines Agency).



Idade Média

Século V ao século XV

Com o declínio do Império Romano os conhecimentos sobre saúde pública foram sendo abandonados. O cuidado da saúde da população em geral era relegado aos mosteiros, onde as plantas medicinais estavam sempre presentes. Em alguns ainda existiam exemplares da obra de Dioscórides “*De Materia Medica*”. A medicina dos humores, defendida por Hipócrates e Galeno, também era usual. Fora dos conventos, o conhecimento tradicional sobre plantas medicinais e curas era visto como ocultismo.



Julgamento em Salem



Sangria – Idade Média

Nessa época os conceitos de saúde e doença estavam bastante atrelados à religião.

Muitas pessoas, principalmente mulheres, foram perseguidas e mortas por utilizarem plantas e outros saberes para a cura de doenças, heranças que eram resquícios dos conhecimentos célticos e de outros povos que habitavam a região, chamados de bárbaros.

América Pré-Colombiana

Manuscrito de Badiano (*Codex Barberini*)

A Era Pré-Colombiana foi o período anterior à chegada dos europeus às Américas, quando se desenvolveram na região grandes civilizações: os astecas, os incas e os maias. Os povos pré-colombianos possuíam conhecimento gigantesco sobre plantas medicinais e parte desse conhecimento foi registrado em documentos escritos. O Manuscrito de Badiano é um dos documentos famosos originário dos povos pré-colombianos e conhecido como o primeiro livro médico das Américas.



O Manuscrito fala das plantas medicinais, referindo-se ao tratamento das doenças.

As plantas medicinais no Brasil



diversidade



Brasil, “terra de encantos mil”, com cerca de **15%** das espécies vivas do planeta compondo a megadiversidade do país. “Gigante pela própria natureza”, se estende por **8.511.966 Km²**, contando com cerca de **46 mil** espécies vegetais classificadas em seis biomas: Floresta Amazônica, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal e Pampas.

Conheça as Pesquisas Financiadas pelo Ministério da Saúde com plantas da biodiversidade Brasileira.



Etnofarmacologia Tradicionalidade

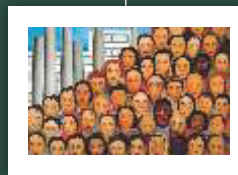
Com a colonização, muitos europeus migraram para o Brasil, onde ocorreu uma grande assimilação de conhecimentos e práticas indígenas.



Guilherme Piso (*Historia Naturalis Brasiliae*)



Oscar Pereira da Silva 1867-1939
(Fundação de São Paulo)



Tarsila do Amaral
Capivari/SP, 1886 – São Paulo/SP, 1973
"Operários", 1933 - Óleo sobre tela
150 x 205 cm
Acervo Artístico-Cultural dos Palácios do
Governo do Estado de São Paulo
Foto: Romulo Fialdini

É na soma do conhecimento alicerçado em um longo histórico de uso que está a medicina TRADICIONAL.

E a área da ciência que estuda as plantas medicinais usadas neste contexto é chamada de ETNOFARMACOLOGIA.

O médico Guilherme Piso publicou "*Historia Naturalis Brasiliae*", na Holanda, em que descreve o uso de plantas medicinais pelos indígenas, conhecimento adquirido durante o tempo em que viveu no nordeste brasileiro durante a invasão holandesa.

Os padres jesuítas também foram responsáveis pelo intercâmbio de conhecimento sobre plantas medicinais entre a Europa e as colônias na América, África e Ásia.

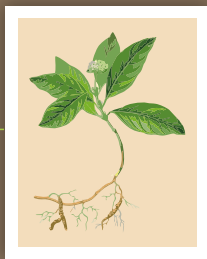
As ordens religiosas trouxeram ao Brasil um grande número de plantas exóticas, entre medicinais e alimentícias. Os jesuítas incorporaram plantas brasileiras à Triaga, uma fórmula farmacêutica antiquíssima datada da Roma Antiga. Foi criada a Triaga Brasília, contendo mais de 60 plantas, indicada para os mais diversos fins.

Diferentes povos entre africanos, italianos, alemães, japoneses, chineses, libaneses, entre outros, trouxeram seus costumes, tradições e o conhecimento para tratar as doenças. Essa miscigenação de saberes e práticas originou o conhecimento das plantas medicinais utilizadas pela população brasileira até os dias de hoje.

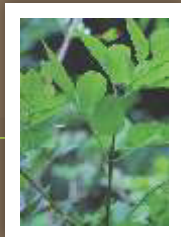
A tradição dos povos ameríndios

Os povos ameríndios, ou índios da América, possuíam a tradição de cuidar da saúde utilizando plantas medicinais. Muito do conhecimento indígena original foi perdido, processo esse chamado de Erosão do Conhecimento Tradicional.

Uma pequena parte foi preservada por outros povos que assimilaram esses saberes, e também pelos seus descendentes.



Ipeca (*Carapichea ipecacuanha*) - da planta é extraído o alcaloide isoquinilônico emetina, capaz de induzir o vômito. O extrato da planta apresenta ação expectorante e era utilizado para o tratamento de diarreia sanguinolenta.

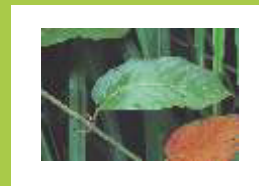


Jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*) - indicada para induzir salivação e suor, foi muito usada pelos índios da tribo tupi. Dela é extraída a pilocarpina, indicada para tratar a elevação da pressão intraocular (glaucoma).



Curare (*Chondrodendron tomentosum*) - Do curare americano foram isolados os alcaloides ativos tubocurarina, curina e isochondrodendrína. Essas moléculas foram os protótipos para o desenvolvimento dos bloqueadores neuromusculares.

Unha-de-gato (*Uncaria tomentosa*)



O extrato da planta é usado para tratamento de doenças inflamatórias em todo o mundo.

Espécie muito utilizada pela tribo amazônica Ashaninka. Apresenta diferentes classes de alcaloides oxindólicos, os pentacíclicos e os tetracíclicos. Na medicina tradicional da tribo, a unha-de-gato é conhecida como uma “savéntaro”, que são as plantas poderosas, habitadas por “minincaarite” (os que vivem escondidos na água) e seriam espíritos bons (que promovem a cura). Os fitoterápicos produzidos a partir da unha-de-gato fazem parte da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename).

Contribuições da África

O sistema etnomédico dos povos africanos, no qual os processos de saúde-doença estão fortemente ligados ao místico-religioso, influenciou de forma considerável o uso de plantas medicinais em todo o Brasil.

Entre as espécies nativas africanas no Brasil, temos o **dendêzeiro** (*Elaeis guineenses*), do óleo de dendê, muito conhecido por fazer parte da preparação do acarajé, a **mamona** (*Ricinus communis*), a **jaqueira** (*Artocarpus integrifolia*), o **tamarinheiro** (*Tamarindus indica*), o **inhame** (*Dioscorea cayennensis*), o **quiabo** (*Albemoschus esculentus*) e a **babosa** (*Aloe vera*).



Babosa



Quiabo



Mamona



Tamarinheiro

Os Naturalistas e a Flora Brasileira

Naturalistas eram pessoas que se dedicavam a estudar as ciências naturais. Em especial a zoologia (animais), a botânica (os vegetais) e geologia (minerais).

Com a transferência da Coroa Portuguesa para o Brasil, em 1808, vários naturalistas puderam realizar expedições científicas ao Brasil. Alguns estudiosos brasileiros também já se dedicaram à área.

Entre os naturalistas ilustres na área de Botânica temos:

- Bernardino Antônio Gomes (1768-1823)
- George Gardner (1812-1849)
- Giuseppe Raddi (1770-1829)



Saiba mais sobre os naturalistas em Minas Gerais



Agostine Saint-Hilaire (1779-1853)

Naturalista francês, realizou expedições principalmente no sul e centro do Brasil. Publicou *Plantes Usuelles des Brésiliens* (1824) e *Flora Brasiliae Meridionalis* (1825-1852).



Caminho percorrido por Agostine de Saint-Hilaire

"Usos. A acreditar nos agricultores do interior do Brasil, a raiz dessa planta seria própria para curar todos os males. Eles a empregam particularmente nas febres intermitentes, nas cólicas e na diarreia; pretendem que ela é boa contra a mordida de serpentes; dizem que ela fortifica o estômago, os intestinos, etc. Não se poderia acreditar em tantas virtudes diferentes reunidas num só vegetal, e, infelizmente, a analogia não pode aqui nos ajudar a descobrir a verdade, porque até o presente, como bem observaram Candolle e Martius, nenhuma planta da família das Amarantáceas tinha sido assinalada por suas propriedades medicinais. Por outro lado, entretanto, a raiz do paratudo é geralmente louvada demais para que não tenha, em certos casos, produzido efeitos: logo, é de se desejar que algum médico instruído faça experiências sistemáticas com a planta em questão, e que procure distinguir o que há de verdade nos relatos maravilhosos sobre as curas atribuídas a essa mesma planta."

A. Saint-Hilaire 1824



Prancha Perpétua (*Gomphrena*) feita por von Martius



Perpétua (*Gomphrena*)



Carl Friedrich Phillip von Martius
(1779-1853)

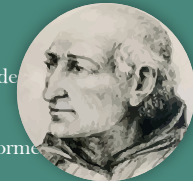
Médico alemão, pesquisou as plantas amazônicas brasileiras. Sua expedição percorreu amplamente o Brasil. Sua publicação mais famosa foi *Systema de Materiae Medicae Vegetabilis Brasiliensis* (1843).



Caminho percorrido
por Carl Friedrich Phillip
von Martius

Frei Vellozo (1741-1811)

Notório naturalista brasileiro, nasceu na Villa de São José del Rey, atual cidade de Tiradentes-MG. Iniciou sua vida religiosa no Rio de Janeiro, sendo posteriormente transferido para São Paulo, onde trabalhou com indígenas. Era um exímio Botânico, tendo sido convidado a escrever uma obra sobre o tema, que publicou em 1790, *Flora Fluminensis*.



As doenças sob a ótica da ciência

O início do século XX foi um período de grandes avanços no Brasil. As indústrias iniciavam em busca da modernidade.

Da mesma forma, a busca pela ciência começou a contrastar com os misticismos e dogmatismos religiosos. As doenças começaram a ser tratadas sob a ótica da ciência.

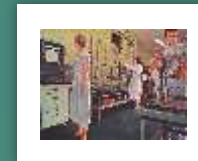
Rodolpho Albino Dias da Silva, um dos mais extraordinários farmacêuticos brasileiros, escreveu praticamente sozinho a primeira edição da Farmacopeia Brasileira, publicada em 1929. O trabalho foi revisado para publicação por uma junta de profissionais, coordenados pelo Dr. Carlos Chagas, outro notável cientista brasileiro. A edição continha mais de 700 produtos de origem vegetal.

A Indústria Farmacêutica Mudança de Paradigmas

As duas grandes guerras trouxeram a necessidade de terapêuticas de efeito imediato, medicamentos que pudessem agir rapidamente para curar os soldados feridos no campo de batalha. A escassez de remédios para tratar infecções, dor, processos alérgicos e depressão fez com que a química sintética se desenvolvesse rapidamente e instalações para produção em larga escala fossem desenvolvidas.



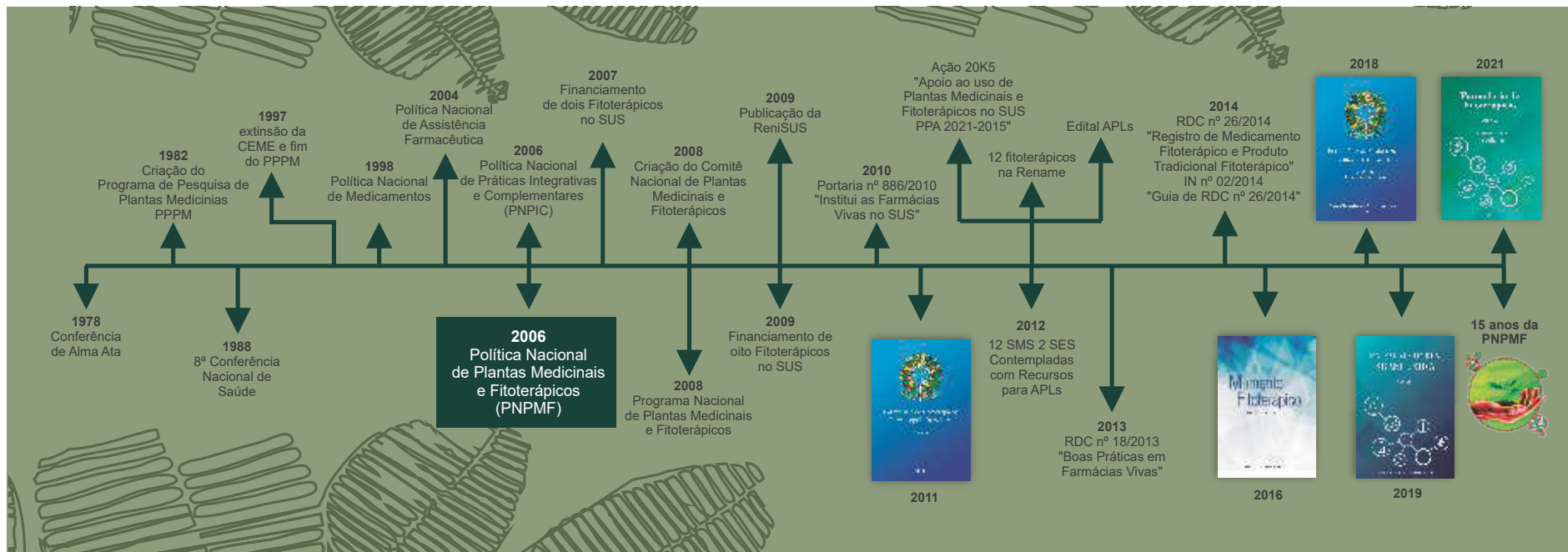
A ausência de técnicas analíticas sensíveis e acessíveis da época dificultava a avaliação de extratos vegetais, considerando a variabilidade química das plantas e a necessidade de padronização de produtos. Os medicamentos produzidos a partir de plantas medicinais foram perdendo espaço para medicamentos sintéticos e semissintéticos (moléculas produzidas por plantas/animais/microorganismos e posteriormente alteradas quimicamente).



*"Quem tiver cabeça-inchada, traz aqui,
que eu vou curar; com leite de gamelaíra,
resina de jatobá."*

João Guimarães Rosa, famoso autor brasileiro, fez referência a 964 nomes populares de plantas, entre nativas e exóticas, com propriedades medicinais, alimentícias ou outras utilidades, retratando a forte relação brasileira com as plantas no período.

PAINEL 15 - 4m



2006

é criada, com a participação de 10 Ministérios, da Anvisa e da Fiocruz,

a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos



Diretrizes

Pontos importantes

- ✓ Construir marcos regulatórios em todas as etapas da cadeia produtiva, como cultivo, manipulação e produção.
- ✓ Incentivar pesquisa, desenvolvimento de tecnologias e inovações.
- ✓ Promover formação e capacitação técnico-científica de profissionais para atuar na área.
- ✓ Estabelecer estratégias de comunicação para divulgação sobre o tema.
- ✓ Inserir plantas medicinais e fitoterápicos em serviços de saúde do SUS em consonância com a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPIC).
- ✓ Avaliar e incentivar as práticas populares e tradicionais de uso de plantas medicinais.
- ✓ Promover o uso sustentável da biodiversidade e a repartição dos benefícios.
- ✓ Incluir a agricultura familiar nas cadeias e arranjos produtivos.
- ✓ Elaborar mecanismos de incentivo ao desenvolvimento sustentável das cadeias produtivas.
- ✓ Estabelecer uma política intersetorial para o desenvolvimento socioeconômico na área de plantas medicinais e fitoterápicos.

O programa

Aprovado em 9 de dezembro de 2008, por meio da Portaria Interministerial nº 2.960, organiza as 17 diretrizes da Política em 436 ações. 213 ações são do Ministério da Saúde, o principal gestor.

Desse montante, 189 ações são da Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde (SCTIE).

A Portaria Interministerial nº 2.960 também aprovou a criação do Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos como responsável pelo monitoramento e avaliação do Programa.

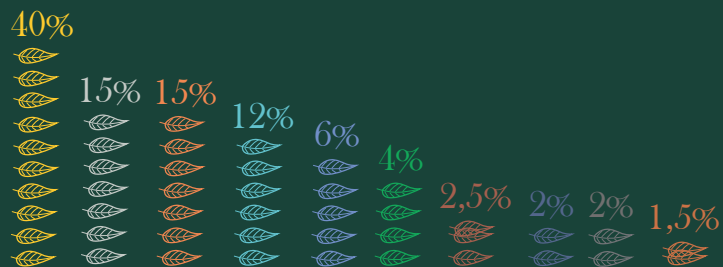
Com o objetivo de garantir aos brasileiros o acesso a plantas medicinais e fitoterápicos de forma segura, eficaz e com qualidade, considerando o conhecimento tradicional, promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional.



Acesse o QR Code e baixe a Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos

Ações

do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos



- Formação de Recursos Humanos
- Pesquisa, Desenvolvimento e Informação (PD&I)
- Cultivo e manejo
- Cadeia produtiva
- Produção de Informação
- Financiamento
- Produção de fitoterápicos
- Financiamento SUS
- Conhecimento Tradicional
- Comercialização

2012

Foi criada a ação orçamentária 20k5: “Apoio ao uso de plantas medicinais e fitoterápicos no SUS” visando a execução da meta da PNPMF para garantir à população brasileira as plantas medicinais e fitoterápicos de forma segura, eficaz e democrática. Esta ação gerou 9 editais e 11 portarias de repasse de recursos, no valor global de 55,9 milhões de reais para estruturação da Assistência Farmacêutica em Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

2021

- ÿ Publicação do Edital SCTIE/MS n°01/2021, para seleção de Projeto de Estruturação de Farmácias Vivas no SUS;
- ÿ Publicação de Revisões Sistematizadas na forma de Monografias das espécies da ReniSUS;
- ÿ Oferecimento de Curso EAD de atualização voltado para profissionais de saúde, intitulado “Fitoterapia - Harmonizando conceitos”, oferecido em abril e agosto.
- ÿ Atualização da Relação Nacional de Equipamentos e Materiais Permanentes financiáveis pelo SUS (RENEM) com a reativação do serviço Farmácia Viva e inclusão de 195 equipamentos.
- ÿ Alinhamento internacional com os países do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) e países do Mercosul para ações multilaterais em fitoterapia.



Saiba quais são os projetos apoiados pelo MS

RENISUS

Relação Nacional de Plantas Medicinais

Em 2009 foi publicada uma lista com 71 espécies de plantas medicinais utilizadas em Programas de Fitoterapia em todo o Brasil, elaborada por meio de consultores e pesquisadores sob a gestão da SCTIE.

Essa lista de espécies prioritárias para pesquisas contempla plantas medicinais que apresentam potencial de avançar nas etapas da cadeia produtiva e gerar fitoterápicos com potencial para serem inseridos no SUS.



RENAME

Relação Nacional de Medicamentos Essenciais

Na RENAME estão presentes medicamentos selecionados a partir das melhores evidências científicas disponíveis, considerando a eficácia, efetividade, segurança, custo e disponibilidade.

Os medicamentos inseridos na RENAME são previamente avaliados pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (Conitec), que é um órgão colegiado de caráter permanente com o objetivo de assessorar o Ministério da Saúde nos processos relativos às tecnologias de saúde no SUS. Após avaliação positiva da Conitec e aprovação da SCTIE, o medicamento é incluído na RENAME.

Espécies medicinais desde 2012

- ÿ *Aloe vera*;
- ÿ *Cynara scolymus*;
- ÿ *Glycine max*;
- ÿ *Harpagophytum procubens*;
- ÿ *Maytenus ilicifolia*;
- ÿ *Mentha x piperita*;
- ÿ *Mikania glomerata*;
- ÿ *Plantago ovata*;
- ÿ *Rhamnus prushiana*;
- ÿ *Salix alba*;
- ÿ *Schinus terebinthifolius*;
- ÿ *Uncaria tomentosa*.

Esses medicamentos podem ser adquiridos pela verba tripartite da Assistência Farmacêutica Básica no SUS, seguindo o disposto no artigo nº537 da Portaria de Consolidação GM/MS nº6/2017.



Acesse as monografias publicadas da Renibus



Acesse a relação de medicamentos RENAME

Fito terá picos

RENAME



Babosa *Aloe vera*



Apresentação:
Creme e gel
contendo 10 a
70% do gel fresco.

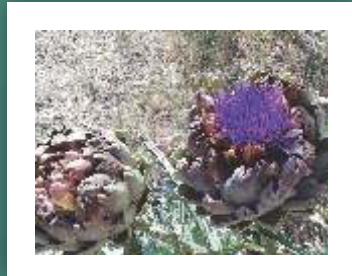
Indicações:
Queimaduras de
primeiro e
segundo graus;
Cicatrizante;
Psoríase.



As indicações de medicamentos da RENAME, estão no Formulário Terapêutico Nacional, que pode ser acessado pelo aplicativo MedSUS.

Alcachofra

Cynara scolymus



Apresentação:
Cápsula, comprimido, solução oral e
tintura contendo de 24 a 48 mg de
derivados;
Padronização em ácido cafeoilquínico
expressos em ácido clorogênico.

Indicações:
Tratamento dos sintomas de dispênsia
funcional;
Hipercolesterolemia leve a moderada.

Aroeira

Schinus terebinthifolius



Apresentação:
Gel e óvulo vaginal contendo
1,932 mg de ácido gálico
(dose diária).

Indicações:
Anti-inflamatório e
cicatrizante ginecológico.

Cáscara-sagrada

Rhamnus purshiana



Apresentação:
Cápsula e tintura contendo 20 a 30 mg de derivados hidroantrocênicos expressos em cascarosídeo A (dose diária).

Indicações:
Constipação intestinal ocasional.

Espinheira-santa

Maytenus ilicifolia



Apresentação:
Cápsula, tintura, suspensão oral e emulsão contendo de 60 a 90 mg de taninos totais expressos em piragolol.

Indicações:
Coadjuvante no tratamento de gastrite e úlcera gastroduodenal.
Dispepsia.

Garra-do-diabo

Harpagophytum procumbens



Apresentação:
Cápsula, comprimido e comprimido de liberação retardada contendo 30 a 100 mg de harpagosídeo ou 45 a 150 mg de iridoides totais expressos em harpagosídeos (dose diária).

Indicações:
Lombalgia aguda;
Dores articulares moderadas.

Guaco

Mikania glomerata



Apresentação:
Tintura, xarope e solução oral contendo 0,5 a 5 mg de cumarina (dose diária).

Indicações:
Expectorante;
Bronquite.

Hortelã

Mentha x piperita



Apresentação:
Cápsula contendo 60 a 440 mg de mentol e 28 a 256 mg de mentona (dose diária).

Indicações:
Síndrome do cólon irritável;
Antiflatulento e antiespasmódico;
Expectorante.

Isoflavona-de-soja

Glycine max



Apresentação:
Cápsula e comprimido contendo 50 a 120 mg de isoflavonas (dose diária).

Indicações:
Coadjuvante no alívio dos sintomas do climatério.

Plantago

Plantago ovata



Apresentação:
Pó para dispersão oral.

Indicações:
Constipação intestinal habitual;
Síndrome do cólon irritável.

Salgueiro

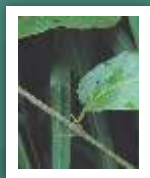
Salix alba



Apresentação:
Comprimido, elixir e solução oral,
contendo 60 a 240 mg de salicina (dose
diária).

Indicações:
Antitérmico, analgésico e anti-
inflamatório;
Tratamento de resfriados comuns;
Dor lombar.

Unha-de-gato *Uncaria tomentosa*



Apresentação:
Cápsula, comprimido e gel
contendo 0,9 mg de
alcaloides oxindólicos
pentacíclicos.

Indicações:
Artrite; Inflamação.

Chás Medicinais

Carqueja (*Baccharis trimera*)

Fazer a decoção de 0,2 a 0,3g do caule alado em 150 ml de água.

Tomar 150 ml 2 a 3 vezes ao dia, 30 minutos antes das refeições.

Cuidado! O sabor da carqueja é amargo.

Indicação: auxiliar no alívio de sintomas dispépticos.

Equinácea (*Echinacea purpurea*)

Fazer a decoção de 1g de raiz em 150 ml de água.

Tomar 150 ml 3 vezes ao dia.

Indicação: auxiliar no alívio dos sintomas de resfriado comum.

Melissa (*Melissa officinalis*)

Fazer a infusão com 1,5 a 4,5 g de folhas em 150 ml de água.

Tomar 150 ml até 3 vezes ao dia.

Indicação: auxiliar no alívio da ansiedade e insônia leves.

Para que o chá seja medicinal, é necessário respeitar as proporções e doses necessárias para que ocorra o efeito terapêutico. É importante procurar um profissional de saúde que entenda do tema.

Para preparar um chá, é importante selecionar bem a planta que será utilizada. Evitar partes doentes ou que não estejam em um bom estado geral. Dependendo do tipo de material utilizado para fazer o chá, poderão ser empregadas duas diferentes formas:

Infusão: deixe a água ferver, desligue o aquecimento, coloque a planta e abafe a preparação por 5 minutos. Usado para partes delicadas da planta, como folhas e flores. Também para os chás que apresentam aroma.

Decocção: deixe a água ferver, insira a parte da planta, aguarde ferver por 5 minutos, desligue o aquecimento. Usada para partes mais duras, como caule e raízes.



Accesse o Formulário Fitoterápico da Farmacopeia Brasileira 2ª edição. Lá você vai encontrar 85 espécies de chás em diferentes formas farmacêuticas.

FARMACOPEIA



Código farmacêutico de um país no qual estão descritos os requisitos mínimos de qualidade de produtos destinados à saúde.

1926

1ª edição farmacêutico
Rodolpho Albino Dias da Silva
Apresentou 713 monografias de produtos vegetais, sendo 228 drogas vegetais, 83 drogas pulverizadas, 108 tinturas, 59 extratos secos, 40 óleos essenciais, dez óleos fixos e 18 produtos correlatos.

1959

2ª edição
Apresentou 193 monografias de produtos de origem vegetal.

1976

3ª edição
Continha apenas 23 monografias de produtos vegetais. Considerada a edição menos representativa para área de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

1988

4ª edição
Contou com 44 monografias de produtos vegetais.

2010

5ª edição
Contou com 58 monografias de produtos vegetais.

2018

2º suplemento
Publicou-se o 2º Suplemento da Farmacopeia Brasileira em que este número foi ampliado para 147 monografias.

2019

6ª edição - Versão vigente
Apresenta um fascículo dedicado a monografias de Plantas Medicinais e Derivados Vegetais.
Estão presentes 83 monografias de drogas vegetais, 22 tinturas, 19 extratos fluidos e 25 de óleos, gorduras e ceras.



O Memento é um documento publicado pela Anvisa com orientações para a prescrição de fitoterápicos, como dose, indicações terapêuticas, contraindicações, interações medicamentosas, formas farmacêuticas e outros dados importantes.



"As plantas medicinais do povo para o povo"

Prof. Abreu Matos

Farmácias Vivas

Onde se inicia?

Um projeto tem como um dos passos iniciais a seleção de espécies, sempre buscando documentos que comprovem a eficácia/efetividade, além de selecionar aquelas com menor potencial de causar toxicidade, ou isentas de toxicidade.

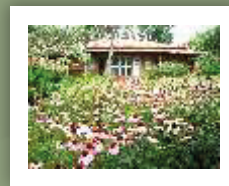
2010

A Portaria do Ministério da Saúde nº 886, de 20 de abril de 2010, instituiu o Programa Farmácia Viva no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

2013

Posteriormente, em 3 de abril de 2013, foi publicada a RDC nº 18 da Anvisa, sobre as boas práticas em Farmácias Vivas.

Farmácia da Natureza vinculada à Secretaria Municipal de Saúde de Jardinópolis-SP.



Cultivo de equinácea (*Echinacea purpurea*) na Farmácia Viva de Jardinópolis-SP..

Nunca subestime as informações sobre plantas medicinais oriundas do saber popular, porém, não as repasse de volta para o povo sem saber, cientificamente, se a atividade atribuída à planta realmente existe e se seu grau de toxicidade não irá submeter o usuário a riscos desnecessários.

Prof. Abreu Matos

O grande legado deixado pelo Professor Matos é mesmo o que ficou gravado na memória das pessoas. Ele nos ensinou a ver e a amar não apenas a planta medicinal em si, mas o homem que faz uso dela.

Farmacêutica Mary Anne Medeiros Bandeira - Orientada do prof. Matos

O Projeto Farmácias Vivas foi idealizado como uma forma de Assistência Social Farmacêutica às comunidades carentes em 1983, pelo prof. Francisco José de Abreu Matos, na Universidade Federal do Ceará. Vale ressaltar que o acesso da população no Ceará a serviços de saúde era muito baixo na década de 80 e essa iniciativa gerou considerável impacto na qualidade de vida da população.

O projeto ganhou notoriedade nacional e internacional por garantir o acesso da população a medicamentos seguros, eficazes e com qualidade.

As Farmácias Vivas podem ser definidas como um complexo farmacêutico, formado por um horto medicinal (área de cultivo); uma área de processamento, estabilização e armazenamento de plantas; além da farmácia propriamente dita, onde são produzidos medicamentos oficiais (que são aqueles presentes em documentos oficiais de um país, no Brasil, o Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira, 2ª edição), e também medicamentos magistrais (que são aqueles cuja fórmula foi determinada por um prescritor habilitado).

Características do Programa

Transversalidade: envolve equipe de diferentes áreas do conhecimento como Botânica, Farmacologia, Agronomia, Química, Medicina, Ecologia, Saúde Coletiva, Políticas Públicas, e outras.

Menor custo: o valor da produção de um fitoterápico em uma farmácia viva é consideravelmente menor que de produtos industrializados.

Alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Agenda 2030) As Farmácias Vivas estão alinhadas diretamente e indiretamente com muitos dos objetivos sustentáveis presentes na Agenda, principalmente considerando o acesso a serviços de saúde de qualidade e o processo de produção sustentável, promovendo a proteção e preservação do meio ambiente.

Estruturação da Farmácia viva

Seleção de espécies/cultivo

Dispensação

Educação

Controle de qualidade

Processamento

Preparação

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS 2030

Diante dos grandes desafios de crescimento populacional global as nações necessitam de estabelecer metas para que as pessoas possam continuar existindo no planeta Terra.

Agenda 2030

Os medicamentos da biodiversidade podem interferir positivamente em vários aspectos abordados dentre os 17 objetivos de desenvolvimento sustentáveis, pactuados a serem alcançados até o ano de 2030.



As Farmácias Vivas estão sendo desenvolvidas há décadas em território nacional e podem oferecer, além do acesso aos medicamentos da biodiversidade, diversas outras potencialidades para o combate a questões que impedem o avanço civilizatório mundial.

Quer aprender mais sobre fitoterapia?
Acesse o site Fitoterapia Brasil, criado por projeto apoiado pelo MS.



Acesse o site da ODS 2030

BIBLIOGRAFIA

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Formulário Fitoterápico da Farmacopeia Brasileira**. 2. ed. Brasília, DF: Anvisa, 2021.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Instrução Normativa IN nº 4 de 18 de junho de 2014**. Guia de orientação para registro de Medicamento Fitoterápico e registro e notificação de Produto Tradicional Fitoterápico. Brasília, DF: Anvisa, 2014a.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Instrução Normativa IN nº 2 de 13 de maio de 2014**. Lista de medicamentos fitoterápicos de registro simplificado” e “Lista de produtos tradicionais fitoterápicos de registro simplificado”. Brasília, DF: Anvisa 2014b.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Memento Fitoterápico da Farmacopeia Brasileira**. Brasília, DF: Anvisa, 2016.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 26 de 13 de maio de 2014**. Registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos. Brasília, DF: Anvisa, 2014.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 18 de 03 de abril de 2013**. Boas práticas de processamento e armazenamento de plantas medicinais, preparação e dispensação de produtos magistrais e oficinais de plantas medicinais e fitoterápicos em farmácias vivas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Anvisa, 2013.
- ALMEIDA, M. Z. **Plantas Medicinais**. 3. ed. Salvador: EDUFBA, 2011. 221 p.
- BRANDÃO, M. G. L. *et al.* Naturalistas europeus e as plantas medicinais do Estado de Minas Gerais, Brasil. **Arquivos do Museu de história Natural e Jardim Botânico da UFMG**, Belo Horizonte, v. 21, n. 2, 2012.
- BRANDÃO, M. G. L. *et al.* The uses of American plant species from the 1st edition of Brazilian Official Pharmacopoeia. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, Sao Paulo, v. 2A, n. 19, p. 478-487, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **A fitoterapia no SUS e o Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais da Central de Medicamentos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: RENAME 2020**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020.
- BREITBACH, U. B. *et al.* Amazonian Brazilian medicinal plants described by C.F.P. von Martius in the 19th century. **Journal of Ethnopharmacology**, Limerick, v. 147, n. 1, p. 180-189, 2013.
- CALIXTO, J. B. Twenty-five years of research on medicinal plants in Latin America – A persona view. **Journal of Ethnopharmacology**, Limerick, v.100, p.131-134, 2005.
- CAMARGO, M. T. L. A. Os poderes das plantas sagradas numa abordagem etnobotânica. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, v.15-16, p. 395-410, 2006.
- CHAVES, T. L. *et al.* Useful Brazilian plants under the view of the writer-naturalist João Guimarães Rosa. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, São Paulo, v. 24, p. 437-444, 2015.
- HALBERSTEIN, R. A. Medicinal Plants: Historical and Cross-Cultural usage patterns. **Annals of Epidemiology**, New York, v. 15, n. 9, p. 686-699, 2005.
- HUFFMAN, M.A. Animal self-medication and ethno-medicine: exploration and exploitation of the medicinal properties of plants. **Proceedings of the Nutrition Society**, London, v. 62, n. 2, p. 371-381, 2003.
- LEONTI, M.; VERPOORTE, R. Traditional mediterranean and european herbal medicines. **Journal of ethnopharmacology**, Limerick, v. 199, p. 61-167, 2017.
- MAGALHÃES, K. N.; BANDEIRA, M. A. M.; MONTEIRO, M. P. **Plantas medicinais da caatinga do Nordeste brasileiro – Etnofarmacopeia do professor Francisco José de Abreu Matos**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2020.
- MALIPANI, A. Galen on pharmacology: his scientific way of thinking and contribution to the pharmacology of Cyprus. **History of Medicine**, London, p. 230-242, v. 3, n. 3, 2016.
- OSTLING, M. Witches' herbs on trial. **Folklore**, London, v. 125, p. 179-201, 2014.
- PETROVSKA, B. B. Historical review of medicinal plants' usage. **Pharmacognosy Reviews**, Mumbai, India, v. 6, n. 11, p. 1-6, 2012.
- ROODE, J. C. de; LEFÈVRE, T.; HUNTER, M. D. Self-medication in animals. **Science**, Washington, DC, v. 340, p. 150-151, 2013.
- TAYLER, V. E. Herbal medicine: from past to future. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v. 3, n. 4A, p. 447-452.
- TORRES, K. R. **Os arranjos produtivos locais (APLs) no contexto da implementação da Política e do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Dissertação (mestrado). Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro-RJ, 2013.
- VALLI, M.; RUSSO, H.M.; BOLZANI, V.S. The potential contribution of the natural products from Brazilian biodiversity to bioeconomy. **Annals of the Brazilian Academy of Sciences**, v. 90, s.1, p. 763-778, 2018.
- VIEGAS JR., C.; BOLZANI, V. S.; BARREIRO, E. J. Os produtos naturais e a química medicinal moderna. **Química Nova**, São Paulo, v. 29, n. 2, 2006.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Medicinal Plants. In: WHO. **Thirteenth-First World Health Assembly**. Geneva: WHO, 1977b.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Pharmacovigilance for traditional medicine products: why and how**. Nova Delhi: WHO, 2017.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Report of the International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata**. Geneva: UNICEF : WHO, 1978.

Conte-nos o que pensa sobre esta publicação.
Responda a pesquisa disponível por meio do QR Code abaixo:



EDITORA MS
Coordenação-Geral de Documentação e Informação/SAA/SE
MINISTÉRIO DA SAÚDE
Fonte principal: Baskerville Old Face
Tipo de papel do miolo: Offset 90g
Impressão: www.in.gov.br • Imprensa Nacional
Brasília/DF, julho de 2022
OS 2022/0198

ISBN 978-65-5993-269-6



9 786559 932696

15 Anos



DISQUE
SAÚDE **136**

Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde
bvsm.s.saude.gov.br



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

