

O Horto Didático da Univille – um espaço para a alfabetização científica

Univille's Didactic Garden – a space for scientific literacy

Cynthia **HERING-RINNERT**^{1, 2} & Kátia Regina Sgrott **SAUER-MACHADO**¹

RESUMO

Plantas consistem em fontes de incontáveis recursos para o homem, destacando-se aquelas utilizadas como medicinais. O objetivo do Horto Didático (HD) da Univille é promover o conhecimento de aspectos da Botânica por meio de seus espaços que contêm plantas medicinais e tóxicas. As 90 espécies de plantas, distribuídas em 37 famílias botânicas, são organizadas em três seções temáticas: Sistemática, para o estudante aprender a reconhecer as semelhanças e diferenças entre algumas famílias botânicas; Fitoquímica, com o objetivo de visualizar as estruturas moleculares dos compostos ativos presentes nas plantas; e Plantas Tóxicas, buscando alertar a comunidade quanto aos riscos do cultivo dessas espécies em locais públicos e jardins residenciais. O HD serve como um espaço informal de ensino para acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas, Farmácia e Naturologia, do Colégio Univille e para todos que quiserem experienciar o local. Em relação à extensão universitária, o HD prestou suporte ao projeto Uso Racional de Plantas Medicinais, o qual ao longo de 16 anos de existência auxiliou na alfabetização científica de centenas de crianças, jovens e adultos das comunidades interna e externa à instituição, cumprindo seu papel no ensino de Botânica.

Palavras-chave: cegueira botânica; ensino de Botânica; plantas medicinais; plantas tóxicas.

ABSTRACT

Plants are sources of countless resources for man, especially those used as medicinal. The objective of Univille's Didactic Garden (HD) is to promote knowledge of aspects of Botany through its spaces that contain medicinal and toxic plants. The 90 species of plants, distributed in 37 botanical families, are organized into three thematic sections: Systematics, for the student to learn to recognize the similarities and differences between some botanical families; Phytochemistry, in order to visualize the molecular structures of active compounds present in plants; and Toxic Plants, seeking to alert the community to the risks of growing these species in public places and residential gardens. The HD serves as an informal teaching space for academic students of Biological Sciences, Pharmacy and Naturology Univille's courses, for students of Univille's high school and for everyone who wants to experience the place. In relation to the University Extension, the HD provided support to the project 'Rational Use of Medicinal Plants' and, over the course of sixteen years of existence, helped in the scientific literacy of hundreds of children, young people and adults from the internal and external communities of the institution, fulfilling its role in Botany teaching.

Keywords: botanical blindness; Botany teaching; medicinal plants; toxic plants.

Recebido em: 15 ago. 2022
Aceito em: 9 nov. 2022

¹ Universidade da Região de Joinville (Univille), curso de Ciências Biológicas, Rua Paulo Malschitzki, n. 10, Zona Industrial Norte – CEP 89219-710, Joinville, SC, Brasil.

² Autor correspondente: cyhering@gmail.com.

INTRODUÇÃO

Plantas consistem em fontes de incontáveis matérias-primas para a espécie humana, tendo sido empregadas primeiramente na alimentação, no tratamento e na cura de doenças e na construção de abrigos. Posteriormente, diversos usos foram a elas atribuídos: obtenção de fibras e resinas, produção de armas, móveis e utensílios, ornamentação e paisagismo, entre outros (FÁVERO & PAVAN, 1997; SIVIERO *et al.*, 2016; DIAS & MORAES, 2021).

A fim de abrigar uma coleção de plantas de interesse para o homem, foram criados os hortos, os quais inicialmente possuíam objetivos mais restritos. Segundo Dias & Moraes (2021), inúmeras espécies de plantas nativas de interesse medicinal ou para a produção de fibras e corantes foram coletadas por indígenas, a mando da Coroa portuguesa, para serem cultivadas e aclimatadas em hortos.

Com o passar do tempo, os objetivos desses espaços passaram a ser mais amplos. Atualmente os hortos são definidos como pequenos espaços onde se cultivam diversas categorias de plantas: ornamentais, aromáticas, medicinais e alimentícias (LOPES & LINK, 2011). Os hortos de plantas medicinais e tóxicas abrigam coleções com fins de pesquisa, ensino e extensão, além da conservação *ex situ* de espécies utilizadas por diferentes povos ou comunidades (GALLOTE & RIBEIRO, 2005; GRECCO *et al.*, 2018; BOCCHI & PATACA, 2019). O Horto Oswaldo Cruz (HOC), por exemplo, foi criado para fornecer informações e recursos à medicina, orientar o público a se curar de doenças e confrontar o charlatanismo (BOCCHI & PATACA, 2019).

De acordo com Lopes & Link (2011), entende-se por horto didático aquele que consiste numa coleção de referência de plantas medicinais catalogadas com o objetivo de orientar a comunidade quanto à sua correta identificação e uso.

Atribui-se o termo “cegueira botânica” ao fato de as pessoas geralmente não perceberem as plantas ao seu redor, considerando-as apenas como cenário para a vida animal, bem como não as relacionarem ao ciclo do carbono, entre outros papéis (URSI *et al.*, 2018). Por outro lado, a “alfabetização científica” permite ao cidadão escapar do senso comum na tomada de decisões, fazer escolhas com base na informação e ter maior engajamento em relação ao desenvolvimento científico e tecnológico, preparando-o melhor para o trabalho em uma economia desenvolvida (URSI *et al.*, 2018). A alfabetização científica ocorre quando se estabelecem conexões entre o conhecimento científico e o mundo, promovendo o questionamento e a investigação (SASSERON & CARVALHO, 2011).

A Universidade da Região de Joinville (Univille), situada no município de Joinville (SC), dispõe de um Horto Didático (HD) localizado no *campus* Bom Retiro. Seu principal objetivo é promover a alfabetização científica de seus frequentadores. Para isso, possui uma coleção de plantas medicinais e tóxicas que são cultivadas naquele espaço.

MATERIAL E MÉTODOS

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

O município de Joinville localiza-se na região nordeste de Santa Catarina, onde o clima é considerado mesotérmico, úmido, sem estação seca, de acordo com a classificação de Köppen, com umidade relativa média anual do ar de 76,04% (SEPUD, 2021) e precipitação média anual de 2200 mm (MELLO *et al.*, 2015).

A Univille está situada no bairro Zona Industrial Norte, à Rua Paulo Malschitzki, n. 10, cujo *campus* é representado na figura 1. Na figura também estão assinalados os locais onde são cultivadas as plantas que compõem o HD, o qual perfaz uma área total de 835 m².

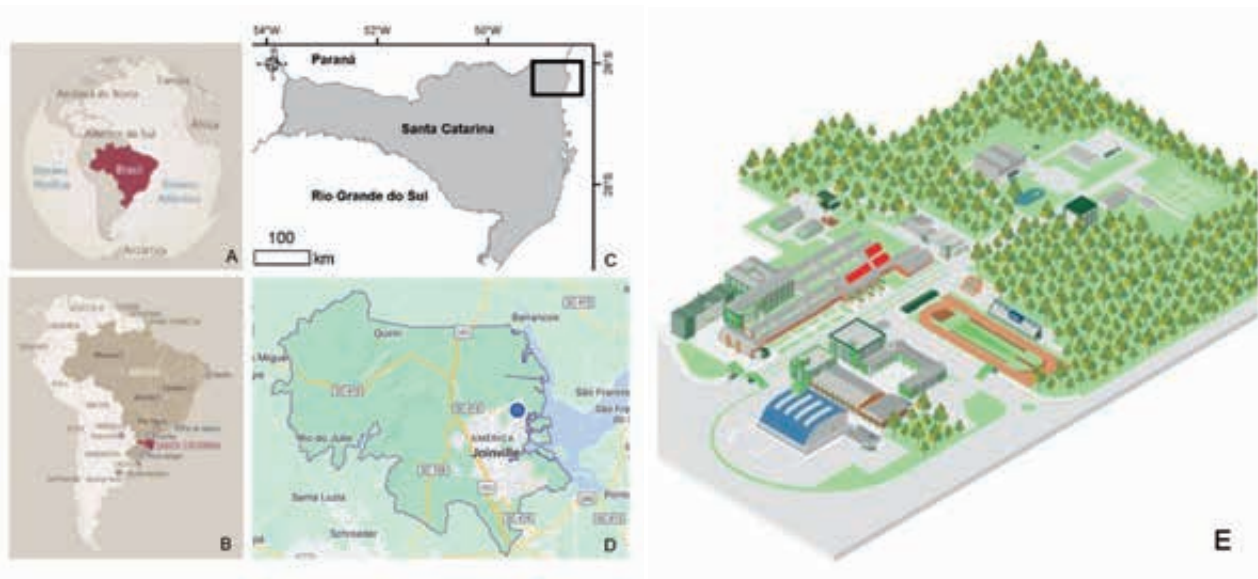


Figura 1 – Mapa de localização do *campus* da Univille. A: Brasil; B: Santa Catarina no Brasil; C: município de Joinville em Santa Catarina; D: município de Joinville (círculo azul indica a localização do *campus* da Univille); E: *campus* da Univille, com a localização dos canteiros (em vermelho). Fonte A a D: MapasBlog (s.d.). Fonte E: adaptado de Univille (2022).

SELEÇÃO DAS ESPÉCIES

Os critérios para a escolha das plantas que são cultivadas no horto foram seu tamanho quando adultas, uma vez que a disponibilidade de espaço é restrita, bem como o clima local, que pode favorecer o desenvolvimento de algumas espécies e afetar outras (SILVA *et al.*, 2021).

O solo onde foi instalado o *campus* é composto majoritariamente por argila, a qual não apresenta qualidades físicas apropriadas para diversas culturas (SUZUKI *et al.*, 2008), o que se constituiu num fator limitante para a escolha das espécies.

ORGANIZAÇÃO DOS ESPAÇOS

O HD dispõe de três seções temáticas: Sistemática (1), Fitoquímica (2) e Plantas Tóxicas (3). Cada canteiro que se encontra na seção de Sistemática (figura 2) abriga plantas utilizadas como medicinais das seguintes famílias botânicas: Amaranthaceae, Apiaceae, Asteraceae, Celastraceae, Costaceae, Equisetaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Geraniaceae, Ginkgoaceae, Lamiaceae, Malvaceae, Passifloraceae, Plantaginaceae, Poaceae, Solanaceae, Tropaeolaceae, Violaceae e Xanthorreaceae.

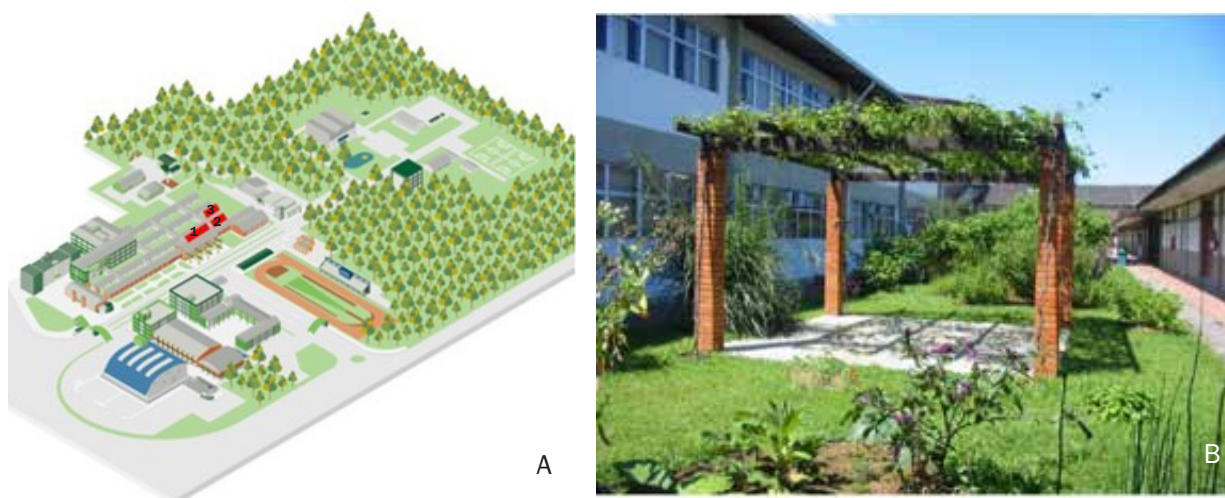


Figura 2 – A: Localização de cada seção temática no *campus* da Univille; B: seção do HD dedicada à Sistemática, representada pelo número 1 no mapa. Fonte: Primária.

Na área destinada à Fitoquímica, as plantas são cultivadas em canteiros com o formato das moléculas que contêm: alcaloides, antraquinonas, cumarinas, flavonoides, heterosídeos cardioativos, metilxantinas, óleos essenciais, saponinas e taninos (figura 3A).



Figura 3 – A: Área do Horto Didático destinada à Fitoquímica; B: plantas tóxicas. Fonte: Primária.

Nos canteiros em que são cultivadas as plantas tóxicas, estas estão agrupadas segundo os sintomas que causam ao organismo humano: problemas gastrointestinais, queimaduras causadas por látex, queimaduras causadas por fotossensibilização, asfixia química, irritação mecânica, alergias, entre outros (figura 3B).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

PLANTAS CULTIVADAS

O HD da Univille foi criado em 2004, como uma demanda do curso de Farmácia, para complementar os estudos em Fitoquímica. Atualmente, encontra-se incorporado ao Jardim Botânico da instituição e serve como local de ensino e aprendizagem para os cursos de Ciências Biológicas, Farmácia e Naturologia, bem como para atividades de extensão universitária.

Considerando as mudanças climáticas sazonais características do município de Joinville (MELLO *et al.*, 2015), no HD costuma-se cultivar as espécies mais adaptadas às estações do ano. As plantas existentes no HD atualmente estão apresentadas na tabela 1. Cabe ressaltar que nem todas as plantas referidas como medicinais têm sua eficácia e segurança comprovadas, uma vez que sua categorização no HD resulta de levantamentos etnofarmacológicos realizados por estudantes do curso de Farmácia, como parte da disciplina Botânica Aplicada à Farmácia. Veiga Junior *et al.* (2005) e Silva & Moura (2011) já alertavam para essa questão quando informaram que, muitas vezes, se usavam determinadas plantas para fins diferentes daqueles aos quais eram indicadas e para a possibilidade de ocorrerem reações tóxicas e efeitos adversos.

Dentre as plantas empregadas como medicinais no HD, destacam-se aquelas pertencentes às famílias botânicas Asteraceae e Lamiaceae. De acordo com Rodrigues *et al.* (2021), diversas espécies de Lamiaceae são aromáticas e ricas em óleos essenciais, o que justificaria seu uso. Para Asteraceae, os mencionados autores atribuem seu uso à ampla distribuição dos representantes dessa família botânica.

Quanto à origem das plantas do HD, verifica-se que mais de 50% (54 espécies) são exóticas, cultivadas como ornamentais ou medicinais, a exemplo da goiabeira. Em relação a tal aspecto, Rufino *et al.* (2019) alertam para duas questões: o desconhecimento da população sobre a origem das plantas que têm em suas residências e a possibilidade de escaparem do cultivo e se tornarem invasoras, trazendo riscos à biodiversidade autóctone.

Plantas tóxicas são conhecidas de longa data em virtude dos efeitos que causam. Schenkel *et al.* (2004) já afirmavam que plantas ornamentais são as grandes causadoras de intoxicações domésticas, com destaque para as famílias botânicas Araceae (*Dieffenbacchia picta*) e Euphorbiaceae (*Euphorbia milii*).

ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO

As três seções temáticas do HD estão dispostas em três espaços distintos no *campus* da instituição, cada um medindo aproximadamente 279 m². Na área destinada à Sistemática, atualmente existem 20 canteiros, contendo 45 espécies (tabela 1). Para evitar acidentes, optou-se por cultivar apenas plantas com alegações medicinais nesse espaço (e não tóxicas), uma vez que se encontra em uma parte muito frequentada do *campus* universitário.

Para Ursi *et al.* (2018), as atividades práticas favorecem o aprendizado e, no caso da área dedicada à Sistemática, os estudantes podem observar as características das plantas, compreendendo melhor suas semelhanças e diferenças.

A composição química das plantas pode ser observada na tabela 1. Considerando a seção de Fitoquímica, as palavras de Ursi *et al.* (2018) são apropriadas, posto que destacam a importância do conhecimento de plantas cujos princípios ativos são empregados em inúmeros medicamentos industrializados. Além disso, é necessário que os futuros profissionais da saúde conheçam as plantas utilizadas como medicinais pela população, embora muitas ainda não tenham suas alegações terapêuticas comprovadas cientificamente (VEIGA JÚNIOR *et al.*, 2005).

Uma quantidade expressiva de plantas ornamentais com potencial tóxico é cultivada em praças e jardins residenciais, sendo de fácil acesso a crianças e animais (SCHENKEL *et al.*, 2004; SILVA *et al.*, 2015). Assim, decidiu-se por cultivar tal categoria de plantas para alertar as comunidades interna e externa à Univille quanto à sua periculosidade. Na tabela 2 é possível observar os sintomas causados pelas plantas tóxicas cultivadas no espaço, que é o mais afastado do HD, onde ocorre menos movimentação de pessoas.

Acidentes domésticos causados por ingestão ou contato com plantas ornamentais são frequentes (60% ocorrem em crianças menores de 9 anos de idade), geralmente em virtude da falta de conhecimento da população (SCHENKEL *et al.*, 2004; SILVA *et al.*, 2015). Esses dados reforçam a necessidade da alfabetização botânica para toda a comunidade.

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

A falta de contextualização, de interesse, por novas metodologias e de recursos didáticos é apontada por Ursi *et al.* (2018) como um dos principais fatores a desestimular os estudantes a se interessarem pelo estudo da Botânica. Nesse sentido, Xavier Júnior (2020) afirma que um HD constitui um espaço não formal de ensino, que pode contribuir com a formação profissional dos acadêmicos de diversos cursos.

Buscando suprir essa lacuna, o projeto de extensão Uso Racional de Plantas Medicinais, criado em 2005, entre todas as atividades desenvolvidas, passou também a utilizar o espaço do HD para promover a alfabetização científica.

O projeto teve suas atividades encerradas em 2021, mas nos 16 anos de atuação levou ao HD centenas de crianças, jovens e adultos das comunidades interna e externa à Univille para experienciarem atividades relacionadas à ecologia e trocas de conhecimentos em relação às plantas medicinais e tóxicas (figura 4). Esse tipo de abordagem desenvolve no cidadão o interesse pelo assunto em questão e a busca pelo “fazer científico”, abandonando o senso comum e construindo seu conhecimento científico (URSI *et al.*, 2018).



Figura 4 – A: Orientações sobre ecologia das plantas aos estudantes da educação básica do Colégio Univille; B: orientações sobre plantas tóxicas a estudantes da educação básica do município de Joinville; C e D: roda de conversa sobre plantas medicinais com membros da comunidade externa à Univille. Fonte: Primária.

Além disso, atividades de ensino não formal e fora da sala de aula ocorrem no HD, mas voltadas ao ensino fundamental, quando professoras do Colégio Univille trazem seus educandos para realizar a atividade “contação de histórias” ao ar livre, de forma que as crianças se sintam integradas à natureza (figura 5). No dizer de Sanches (2005), ao dialogar com os alunos, o professor os conhece melhor e passa a propor atividades mais efetivas de ensino-aprendizagem.



Figura 5 – Contação de história realizada por professoras do Colégio Univille no Horto Didático. Fonte: Primária.

CONCLUSÃO

O HD da Univille ocupa um espaço de 835 m² e é organizado em três seções temáticas: Sistemática, Fitoquímica e Plantas Tóxicas. Tem por objetivo atender estudantes de todos os cursos da instituição, especialmente aqueles dos cursos de Ciências Biológicas, Farmácia e Naturologia, além de membros da comunidade externa à instituição.

Atualmente, conta com 90 espécies de plantas medicinais e tóxicas, pertencentes a 37 famílias botânicas, dentre as quais se destacam Araceae, Asteraceae, Euphorbiaceae e Lamiaceae.

A alfabetização científica é realizada de maneira informal com os visitantes do HD, por meio de orientações estruturadas feitas ao público-alvo, seja este composto por estudantes da educação básica do Colégio Univille ou de outras instituições de ensino, bem como membros da comunidade de Joinville (SC). A alfabetização científica torna as pessoas mais críticas, com habilidade de argumentação, auxiliando na formação cidadã.

Tabela 1 – Plantas medicinais e tóxicas cultivadas no Horto Didático da Univille.

N.º	Nome científico	Nome comum	Família botânica	Origem	Seção	Categoria
1	<i>Sambucus canadensis</i> L.	sabugueiro	Adoxaceae	Exótica	Fitoquímica/ Tóxica	Medicinal
2	<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	penicilina	Amaranthaceae	Nativa	Sistemática/ Fitoquímica	Medicinal
3	<i>Pfafia glomerata</i> (Spreng.) Pedersen	fáfia, Ginseng-do- Brasil		Nativa	Sistemática/ Fitoquímica	Medicinal
4	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	aroeira-vermelha	Anacardiaceae	Nativa	Tóxica	Medicinal/ Tóxica
5	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	centela	Apiaceae	Nativa	Sistemática	Medicinal
6	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	funcho, erva-doce		Exótica	Sistemática	Medicinal
7	<i>Allamanda cathartica</i> L.	alamanda	Apocynaceae	Nativa	Fitoquímica/ Tóxica	Tóxica
8	<i>Nerium oleander</i> L.	orleanda		Exótica	Tóxica	Tóxica

continua...

Continuação da tabela 1

N.º	Nome científico	Nome comum	Família botânica	Origem	Seção	Categoria
9	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Shum.	Chapéu-de-Napoleão		Exótica	Tóxica	Tóxica
10	<i>Asclepias curassavica</i> L.	erva-de-rato	Apocynaceae	Nativa	Fitoquímica/ Tóxica	Tóxica
11	<i>Anthurium andraeanum</i> Linden ex André	antúrio	Araceae	Exótica	Tóxica	Tóxica
12	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	tinhorão		Nativa	Tóxica	Tóxica
13	<i>Colocasia antiquorum</i> Schott	taioaba, taiá		Nativa	Tóxica	Tóxica
14	<i>Dieffenbachia picta</i> Schott	comigo-ninguém-pode		Exótica	Tóxica	Tóxica
15	<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.	Costela-de-Adão		Exótica	Tóxica	Tóxica
16	<i>Spathiphyllum cannifolium</i> (Dryand. ex Sims) Schott	lírio-da-paz		Nativa	Tóxica	Tóxica
17	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	copo-de-leite		Exótica	Tóxica	Tóxica
	<i>Aloe arborescens</i> Mill.	babosa	Asparagaceae	Exótica	Sistemática	Medicinal/ Tóxica
18	<i>Aloe ferox</i> Mill.	babosa		Exótica	Sistemática	Medicinal/ Tóxica
19	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	babosa		Exótica	Sistemática	Medicinal/ Tóxica
20	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	erva-de-são-joão		Nativa	Sistemática/ Fitoquímica	Medicinal/ Tóxica
21	<i>Artemisia absinthium</i> L.	losna, amargosa		Exótica	Sistemática	Medicinal/ Tóxica
22	<i>Austro eupatorium inulaefolium</i> (Khunth) R. M. King & H. Rob.	erva-de-embira		Nativa	Fitoquímica	Medicinal/ Tóxica
23	<i>Mikania laevigata</i> Sch. Bip. ex Baker	guaco		Nativa	Fitoquímica	Medicinal
24	<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	arnica		Nativa	Sistemática	Medicinal
25	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	girassol-mexicano		Nativa	Sistemática	Medicinal
26	<i>Bixa orellana</i> L.	urucum	Bixaceae	Nativa	Fitoquímica	Medicinal
27	<i>Symphytum officinale</i> L.	confrei	Boraginaceae	Exótica	Fitoquímica/ Tóxica	Medicinal/ Tóxica
28	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek	espinheira-santa	Celastraceae	Nativa	Sistemática	Medicinal
29	<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe	cana-do-brejo	Costaceae	Nativa	Sistemática	Medicinal
30	<i>Equisetum hyemale</i> L.	cavalinha	Equisetaceae	Nativa	Sistemática/ Tóxica	Medicinal/ Tóxica
31	<i>Euphorbia milii</i> Des Moul.	Coroa-de-Cristo	Euphorbiaceae	Exótica	Tóxica	Tóxica
32	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch	flor-de-papagaio		Exótica	Tóxica	Tóxica
33	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	pau-pelado		Exótica	Tóxica	Tóxica
34	<i>Jatropha curcas</i> L.	pinhão-paraguaio		Exótica	Tóxica	Tóxica
35	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	pinhão-roxo		Nativa	Tóxica	Tóxica
36	<i>Jatropha multifida</i> L.	mercúrio-vegetal		Exótica	Tóxica	Tóxica
37	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	mandioca-brava		Nativa	Tóxica	Tóxica

continua...

Continuação da tabela 1

N.º	Nome científico	Nome comum	Família botânica	Origem	Seção	Categoria
38	<i>Ricinus communis</i> L.	mamona		Exótica	Tóxica	Tóxica
39	<i>Synadenium grantii</i> Hook. f.	Leiteiro-de-Goiás		Exótica	Tóxica	Tóxica
40	<i>Bauhinia variegata</i> L.	pata-de-vaca	Fabaceae	Exótica	(*)	Medicinal
41	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	mulungu-do-litoral		Nativa	Sistemática	Medicinal
42	<i>Mimosa pudica</i> L.	dorme-dorme		Nativa	Sistemática	Medicinal
43	<i>Pelargonium graveolens</i> L'Hér.	malva-cheirosa	Geraniaceae	Exótica	Sistemática	Medicinal
44	<i>Pelargonium hortorum</i> L.H. Bailey	gerânio; malva		Nativa	Sistemática	Medicinal
45	<i>Ginkgo biloba</i> L.	ginkgo	Ginkgoaceae	Exótica	Sistemática	Medicinal
46	<i>Cunila microcephala</i> Benth.	poejinho	Lamiaceae	Nativa	Sistemática	Medicinal
47	<i>Melissa officinalis</i> L.	erva-cidreira		Exótica	Sistemática	Medicinal
48	<i>Mentha piperita</i> L.	hortelã		Exótica	Sistemática	Medicinal
49	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	hortelã, menta		Exótica	Sistemática/ Fitoquímica	Medicinal
50	<i>Mentha cf. villosa</i> Huds.	hortelã		Exótica	Sistemática	Medicinal
51	<i>Ocimum basilicum</i> L.	manjeriço, alfavaca		Exótica	Sistemática	Medicinal
52	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	alfavacão, alfavaca-cravo		Exótica	Sistemática	Medicinal
53	<i>Ocimum selloi</i> Benth.	alfavaca-anisada		Nativa	Sistemática/ Fitoquímica	Medicinal
54	<i>Origanum majorana</i> L.	manjerona		Exótica	Sistemática	Medicinal
55	<i>Origanum vulgare</i> L.	orégano		Exótica	Sistemática	Medicinal
56	<i>Plectranthus grandis</i> (L.H. Cramer) R. Willemse	boldão		Exótica	Sistemática	Medicinal
57	<i>Plectranthus ornatus</i> Codd	boldinho, boldo- rasteiro		Exótica	Sistemática/ Fitoquímica	Medicinal
58	<i>Tetradenia riparia</i> (Hochst.) Codd	incenso		Exótica	Fitoquímica	Medicinal/ Tóxica
	<i>Punica granatum</i> L.	romã	Lythraceae	Exótica	Fitoquímica	Medicinal
59	<i>Hibiscus acetosella</i> Welw. ex Hiern.	vinagreira	Malvaceae	Exótica	Sistemática/ Fitoquímica	Medicinal
60	<i>Ficus pumila</i> L.	hera	Moraceae	Exótica	Tóxica	Tóxica
61	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	moringa	Moringaceae	Exótica	Sistemática	Medicinal
62	<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitanga	Myrtaceae	Nativa	Fitoquímica	Medicinal
63	<i>Psidium guajava</i> L.	goiaba		Exótica	Fitoquímica	Medicinal
64	<i>Passiflora alata</i> Curtis	maracujá-doce	Passifloraceae	Nativa	Sistemática	Medicinal
65	<i>Passiflora edulis</i> Sims	maracujá		Nativa	Sistemática	Medicinal
66	<i>Petiveria alliacea</i> L.	guiné	Phytolacaceae	Exótica	Fitoquímica	Medicinal/ Tóxica
67	<i>Plantago australis</i> Lam.	tansagem	Plantaginaceae	Nativa	Sistemática	Medicinal
68	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf	capim-limão, cidreira	Poaceae	Exótica	Sistemática/ Fitoquímica	Medicinal
69	<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle	citronela		Exótica	Fitoquímica/ Tóxica	Tóxica

continua...

Continuação da tabela 1

N.º	Nome científico	Nome comum	Família botânica	Origem	Seção	Categoria
71	<i>Rosa chinensis</i> Jacq.	roseira	Rosaceae	Exótica	Tóxica	Medicinal/ Tóxica
72	<i>Coffea arabica</i> L.	cafeeiro	Rubiaceae	Exótica	Fitoquímica	Medicinal
73	<i>Citrus cf. limonia</i> Osbeck	limão	Rutaceae	Exótica	Fitoquímica	Medicinal
74	<i>Brugmansia suaveolens</i> (Willd.) Sweet	saia-branca, buzina	Solanaceae	Exótica	Tóxica	Tóxica
75	<i>Tropaeolum majus</i> L.	capuchinha	Tropaeolaceae	Exótica	Sistemática	Medicinal
76	<i>Aloysia gratissima</i> (Gillies & Hook.) Tronc.	erva-santa	Verbenaceae	Nativa	Sistemática	Medicinal
77	<i>Lantana camara</i> L.	lantana, camará, cambará		Exótica	Tóxica	Tóxica
78	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson	erva-cidreira, lípia, sálvia		Nativa	Sistemática/ Fitoquímica	Medicinal
79	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	gervão-roxo		Exótica	Sistemática	Medicinal
80	<i>Viola odorata</i> L.	violeta, viola	Violaceae	Exótica	Sistemática	Medicinal
81	<i>Cissus quadrangularis</i> L.	cissus		Exótica	Fitoquímica	Medicinal
82	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E. Jarvis	insulina	Vitaceae	Nativa	Fitoquímica	Medicinal
86	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L. Burt & R.M. Sm.	alpinia	Zingiberaceae	Nativa	Sistemática	Medicinal
87	<i>Curcuma longa</i> L.	açafrão		Exótica	Fitoquímica	Medicinal
88	<i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.) Roscoe	açafroa, curcuma		Exótica	Fitoquímica	Medicinal
89	<i>Hedychium coronarium</i> J. Koenig	lírio-do-brejo		Exótica	Sistemática	Medicinal
90	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	gengibre		Exótica	Sistemática/ Fitoquímica	Medicinal

(*) A espécie *Bauhinia variegata* L. encontra-se em frente ao Herbário (sala D119), mas, como é utilizada popularmente com fins medicinais, optou-se por acrescentá-la à lista.

(**) A origem das espécies mencionadas foi ratificada no site <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/ConsultaPublicaUC>, à exceção de *Hedychium coronarium*, que é ali mencionada como nativa, porém sabe-se que é uma exótica invasora de grande impacto à biodiversidade (LORENZI, 2000).

Obs.: a escolha das iniciais maiúsculas nos nomes compostos seguiu a orientação de <https://www.gov.br/funag/pt-br> (Fundação Alexandre de Gusmão).

Tabela 2 – Plantas tóxicas e seus efeitos no corpo humano.

Nome comum	Nome científico	Parte tóxica	Componente ativo	Sintomas
Aroeira-vermelha	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Resina	Alquilfenóis	Dermatite alérgica
Alamanda	<i>Allamanda cathartica</i> L.	Todas as partes da planta	Heterosídeos cardioativos	Distúrbios gastrintestinais severos, arritmia cardíaca, sintomas neurológicos e morte
Orleanda	<i>Nerium oleander</i> L.			
Chapéu-de-Napoleão	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Shum.			
Erva-de-rato	<i>Asclepias curassavica</i> L.			
Antúrio	<i>Anthurium andraeanum</i> Linden ex André	Todas as partes da planta	Cristais de oxalato de cálcio	Irritação com sensação de queimadura, salivação intensa, edema dos lábios, língua e garganta, podendo ocasionar edema de glote e morte por insuficiência respiratória
Comigo-ninguém-pode	<i>Dieffenbachia picta</i> Schott			
Copo-de-leite	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.			
Costela-de-Adão	<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.			
Lírio-da-paz	<i>Spathiphyllum cannifolium</i> (Dryand. ex Sims) Schott			
Taioba	<i>Colocasia antiquorum</i> Schott <i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.			
Tinhorão				
Cavalinha	<i>Equisetum hyemale</i> L.	Caule	Tiaminase	O uso crônico pode causar depleção de tiamina (vitamina B1)
Citronela	<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle	Folhas	Óleo essencial	Dores de cabeça, mal-estar e náuseas
Confrei	<i>Symphytum officinale</i> L.	Folhas e raízes	Alcaloides pirrolizidínicos	O uso crônico pode ser hepatotóxico, cancerígeno e mutagênico
Coroa-de-Cristo	<i>Euphorbia milii</i> Des Moul.	Látex	Diterpenos tóxicos	Irritação da pele e mucosas expostas ao látex
Flor-de-papagaio	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch			
Pau-pelado	<i>Euphorbia tirucalli</i> L. <i>Synadenium grantii</i> Hook. f.			
Leiteiro-de-goiás				
Mamona	<i>Ricinus communis</i> L.	Folhas, flores, frutos e sementes	Toxalbuminas	Distúrbios gastrintestinais severos, cólicas violentas, lesões renais, distúrbios neurológicos, letargia, apneia, coma e, eventualmente, morte
Mercúrio-vegetal	<i>Jatropha multifida</i> L.			
Pinhão-paraguaio	<i>Jatropha curcas</i> L.			
Pinhão roxo	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.			
Hera	<i>Ficus pumila</i> L.	Látex, folhas e frutos verdes	Furanocumarinas	Fotossensibilização (dermatite após a exposição ao sol), dermatite de contato
Lantana	<i>Lantana camara</i> L.			
Mandioca	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Todas as partes da planta	Heterosídeos cianogênicos	Distúrbios gastrintestinais e manifestações neurológicas (sonolência, torpor e coma), alterações respiratórias e cardíacas, eventualmente morte
Roseira	<i>Rosa chinensis</i> Jacq.			
Saia branca	<i>Brugmansia suaveolens</i> (Willd.) Sweet	Todas as partes da planta	Alcaloides tropânicos (escopolamina e hiosciamina)	Os sintomas variam de náuseas, vômitos, dificuldades visuais e segura na boca até fotofobia, hipertermia, hiperemia cutânea, alucinações, convulsões e coma

Fonte: Adaptado de Schenkel et al. (2004).

REFERÊNCIAS

- Bocchi, L. A. & Pataca, E. M. Frederico Carlos Hoehne e o Horto Oswaldo Cruz. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. 2019; 51: 350-369.
- Dias, T. C. & Moraes, C. C. Dos aldeamentos ao horto botânico: a apropriação de plantas de uso indígena na Capitania de Guayases, 1772-1806. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro. 2021; 28(1): 15-37.
- Fávero, O. A. & Pavan, S. *Botânica econômica*. São Paulo: Catálise Editora; 1997. 175 p.
- Gallote, D. C & Ribeiro, L. F. Levantamento etnobotânico das plantas medicinais do horto da Escola Superior São Francisco de Assis – ESFA, Santa Teresa, ES. *Natureza on Line*. 2005; 3(1): 19-24.
- Grecco, S. S., Campos, M. L. O. S. & da Silva, C. B. O horto como ferramenta didática no ensino fundamental da comunidade caiçara da Prainha Branca (Guarujá/SP) para a valorização e difusão do conhecimento tradicional. *Revista de Ensino e Educação em Ciências Humanas*. 2018; 19(2): 186-194.
- Lopes, J. M. D. C. & Link, D. Implantação de um horto didático de plantas bioativas no município de Tupanciretã. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*. 2011; 2(2): 225-250.
- Lorenzi, H. *Plantas daninhas do Brasil – terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas*. 4. ed. Nova Odessa: Plantarum; 2000. 672 p.
- MapasBlog. Mapas de Santa Catarina. Disponível em: <https://mapasblog.blogspot.com/2011/10/mapas-de-santa-catarina.html>.
- Mello, Y., Koehntopp, P.I. & Oliveira, T. M. N. Distribuição pluviométrica na região de Joinville (SC). *Estudos Geográficos*. 2015; 13(1): 78-93.
- Rodrigues, E. S., Brito, N. M. & Oliveira, V. J. S. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas por alguns moradores de três comunidades rurais do município de Cabaceiras do Paraguaçu/Bahia. *Biodiversidade Brasileira*. 2021; 11(1): 1-16.
doi: 10.37002/biobrasil. v11i1.1645
- Rufino, M. R., Silvino, A. S. & Moro, M. F. Exóticas, exóticas, exóticas: reflexões sobre a monótona arborização de uma cidade brasileira. *Rodriguésia*. 2019; 70: 1-10.
doi: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201970051>
- Sanches, C. C. *Desconstruir construindo um caminho para uma nova escola – recuperação da escola, pensar o pensado*. Petrópolis: Vozes; 2005. 119 p.
- Sasseron, L. H. & Carvalho, A. M. P. de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências*. 2011; 16(1): 59-77.
- Schenkel, E. P., Zannin, M., Mentz, L. A., Bordignon, S. A. L. & Irgang, B. Plantas tóxicas. In: Simões, C. M. O., Schenkel, E. P., Gosmann, G., Mello, J. C. P., Mentz, L. A. & Petrovick, P. R. *Farmacognosia – da planta ao medicamento*. 5. ed. Porto Alegre / Florianópolis: Editora da UFRGS / Editora da UFSC; 2004. p. 959-994.
- Sepud – Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável. Joinville – cidade em dados, 2021. Joinville: Prefeitura de Joinville; 2021. 20 p.
- Silva, I. C & Moura, R. B. Espécies de Asteraceae e Lamiaceae usadas na medicina popular da região sudeste para problemas respiratórios: o que as evidências científicas indicam. *Revista Fitos*. 2011; 6(1): 21-28.
- Silva, P. H., Oliveira, Y. R., Silva, A. P. J., Meireles, V. J. S. & Abreu, M. C. Entre a beleza e o perigo: uma abordagem sobre as plantas tóxicas ornamentais. *Revista Intertox-EcoAdvisor de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade*. 2015; 8(1): 19-44.

Silva, T. R. G., Costa, M. L. A., Farias, L. R. A., Santos, M. A., Rocha, J. J. L. & Silva, J. V. Fatores abióticos no crescimento e florescimento das plantas. *Research, Society and Development*. 2021; 10(4): 1-9.
doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i4.13817>

Siviero, A., Ming, L. C., Silveira, M., Daly, D. C. & Wallace, R. H. (org.). *Etnobotânica e botânica econômica do Acre*. Rio Branco: Edufac; 2016. 409 p.

Suzuki, L. E. A. S., Reinert, D. J., Reichert, J. M. & de Lima, C. L. R. Estimativa da susceptibilidade à compactação e do suporte de carga do solo com base em propriedades físicas de solos do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Ciências do Solo*. 2008; 32: 963-973.

Univille – Universidade da Região de Joinville. Mapa institucional. [Acesso em: 3 ago. 2022]. Disponível em: <https://www.behance.net/gallery/47477987/Univille-Mapa-Institucional>.

Ursi, S., Barbosa, P.P., Sano, P.T. & Berchez, F. A. S. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. *Estudos Avançados*. 2018; 32(94): 7-24.
doi: 10.1590/s0103-4014201

Veiga Júnior, V., Pinto, A. C. & Maciel, M. A. M. Plantas medicinais: cura segura? *Química Nova*. 2005; 28(3): 519-528.

Xavier Júnior, S. R. Horto de plantas medicinais e sua aplicabilidade no ensino para graduação em Farmácia e áreas afins [Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências Ambientais]. Belém: Universidade Federal do Pará; 2020.