

GLOSSÁRIO DE FOLHAS COMO FERRAMENTA DE ENSINO EM DIVERSIDADE VEGETAL

Daiane Dias de Paula¹, Alane Duran do Amaral¹, Ester Borges Assunção Braga¹ & Michael Alvim Milward-de-Azevedo^{1*}

(¹Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Av. Prof. Alberto da Silva Lavinas 1847, Centro, Três Rios, RJ, 25802-100, Brasil; *Autor de correspondência: michaelmilward@gmail.com)

RESUMO

O glossário botânico ilustrado constitui parte importante na compreensão da botânica e se apresenta como ferramenta de apoio ao ensino de diversidade vegetal nos ensinos superiores. O objetivo do presente trabalho foi ilustrar um glossário botânico, com imagens das lâminas foliares e suas devidas classificações visando facilitar a aprendizagem de botânica e tornar acessível esse conhecimento de organografia. As imagens foram organizadas e suas classificações forma divididas em: forma do limbo, nervação, ápice, base, margem e superfície foliar. Os resultados demonstraram exemplos encontrados na natureza, destacando a diversidade morfológica e a importância do material didático para a compreensão dessa diversidade.

Palavras-chave: Morfologia; morfometria; limbo foliar; organografia.

INTRODUÇÃO

O estudo da botânica, enquanto disciplina científica voltada à compreensão da morfologia e classificação dos órgãos das plantas, conhecida como organografia, exige o domínio de uma terminologia altamente especializada, com nomes específicos para cada parte estrutural da planta. Essa linguagem técnica, embora fundamental para a precisão conceitual, frequentemente se apresenta como um obstáculo para estudantes em formação, dificultando a assimilação do conteúdo e o desinteresse dos discentes (Santos & Costa 2017), pois são muitos nomes ligados as raízes, caules, folhas, flores, frutos e sementes, e as vezes as ilustrações são difíceis de interpretar.

A carência de materiais bibliográficos que auxiliem na compreensão da nomenclatura científica é apontada como uma das principais limitações no processo de ensino-aprendizagem, como ressaltado por Nascimento & Silva (2017), sendo a bibliografia mais utilizada em salas de aula é o Vidal & Vidal (2020), que atualmente foi revisada e atualizada, como pode ser visto em Vidal *et al.* (2021), auxiliando na compreensão da morfologia externa das plantas. Alguns PDFs são disponibilizados por alguns professores ou botânicos como uma forma de auxiliar os discentes que não tem acesso ou recurso financeiro para livro didático, como Thomaz *et al.* (2023), Cortez *et al.* (2016), Aguirre (2012), entre outros, assim como glossários de botânica como Santos *et al.* (2018).

A padronização terminológica é importante, pois ela garante uma descrição fidedigna do material que está sendo analisado, seja ela um órgão vegetal: raiz, caule, folha, flor e fruto, ou de uma espécie como um todo. Nesse contexto, a organografia vegetal é um instrumento de fundamental relevância na identificação e descrição de espécies vegetais, especialmente de folhas e flores que são órgãos que apresentam a maior abundância de nomes na morfologia.

A difusão de glossários botânicos ilustrados, acessíveis em salas de aula, são importantes, pois contribui para a democratização do conhecimento, tornando os conceitos disponíveis e favorecendo tanto a memorização quanto a aplicação prática dos termos, além de constituir um recurso pedagógico e científico indispensável. Assim, o objetivo desse trabalho foi produzir um glossário baseado nas lâminas foliares, como ferramenta de apoio ao ensino superior, evidenciando sua contribuição para a superação das dificuldades relacionadas à terminologia técnica e para a consolidação do conhecimento científico na área da botânica.

MATERIAL E MÉTODOS

A produção deste glossário teve como base o conteúdo de folhas encontrado em: Gonçalves & Lorenzi (2025), Vidal *et al.* (2021), Vidal & Vidal (2000), Stearn (1995), Rizzini (1977), Radford *et al.* (1974), Harrington & Durrell (1957).

Foram fotografados materiais diversos de folhas disponíveis no Acervo Didático de Botânica do Laboratório Multidisciplinar do Instituto Três Rios, assim como materiais coletados em diversas expedições científicas realizadas pelo laboratório de pesquisa. A classificação foi executada a partir de análise macroscópica, na qual foram observadas: forma da lâmina foliar, nervação, ápice, base e margem, e no estereoscópio análise da superfície, tipo de pilosidade. As imagens foram dispostas em quadros com a sua classificação, para facilitar a sua interpretação. Este glossário de folha pode ser aplicado para outras estruturas encontrado nas plantas como estípulas, brácteas, sépalas e pétalas, que são modificações foliares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tipos de formato da lâmina foliar

Aqui observamos o contorno da folha, ou dos folíolos no caso de folhas compostas, não levando em consideração os acidentes das margens, assim como o ápice ou base. Na figura 1, são exemplificados formatos básicos encontrados na natureza, uma maior diversidade de formatos podem ser encontrados em Stearn (1995), Rizzini (1977), Radford *et al.* (1974), Harrington & Durrell (1957), além de Gonçalves & Lorenzi (2025), Vidal *et al.* (2021), Vidal & Vidal (2000), muito utilizados em sala de aula.

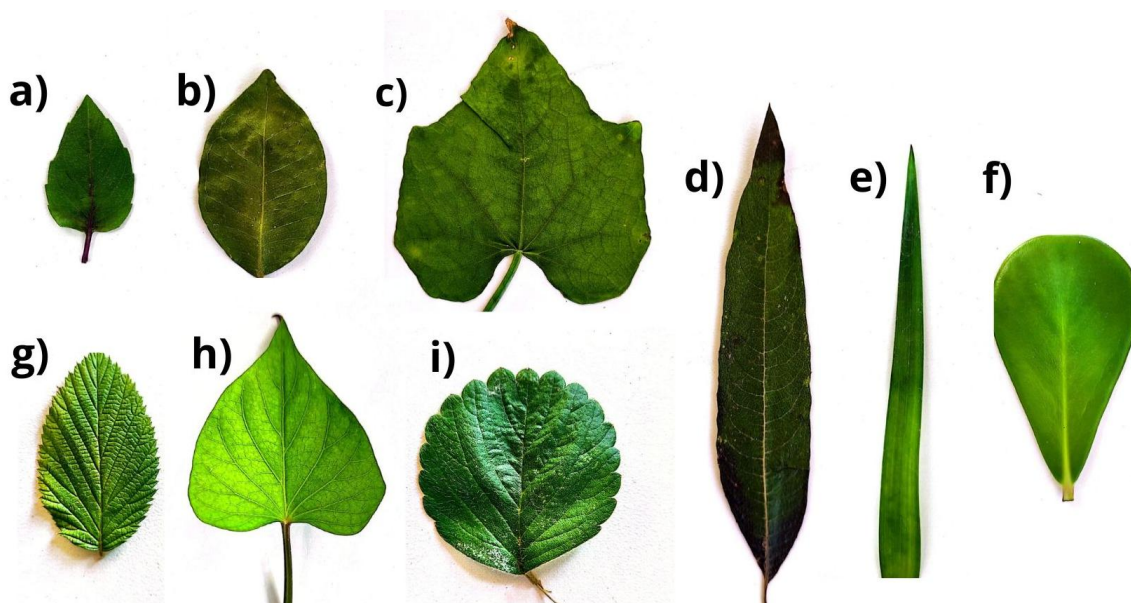


Figura 1: a) Deltóide; b) Elíptica; c) Cordiforme; d) Lanceolada; e) Linear; f) Obovada; g) Elíptica; h) Cordiforme; i) Orbicular.

Tipos de nervação

Aqui falamos da disposição dos feixes vasculares que vão formar as nervuras nos limbos foliares, tendo o papel de sustentação e condução de água e sais minerais. Os principais tipos de nervação podem ser observados na figura 2.

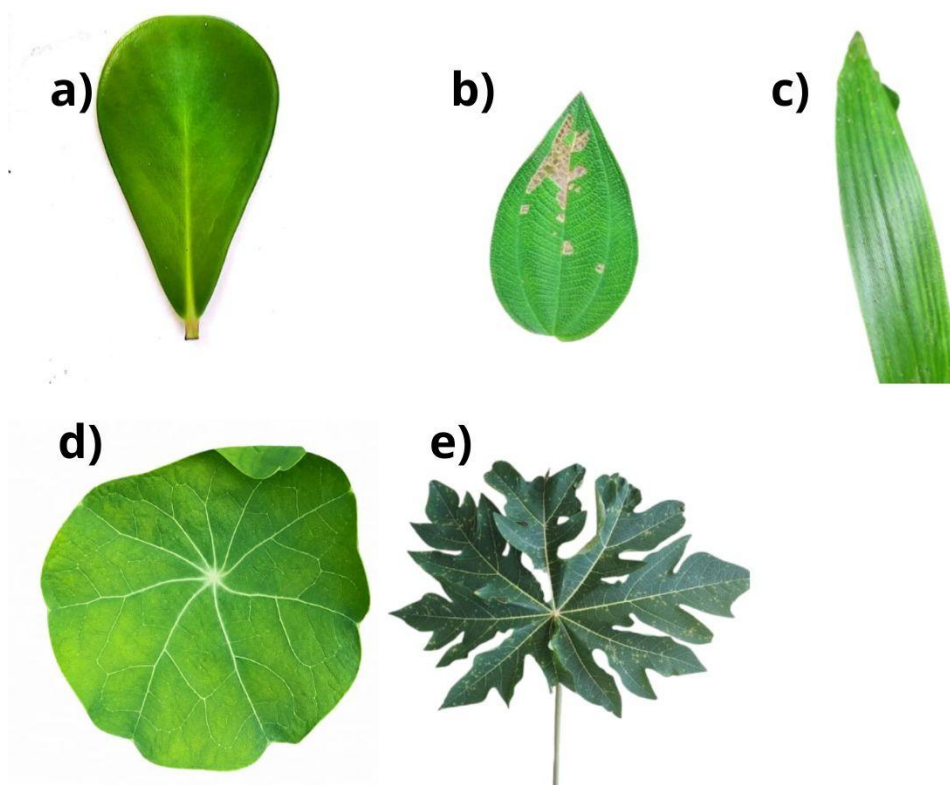


Figura 2: a) Uninérvea; b) Curvinérvea; c) Paralelinérvea; d) Peltinérvea e) Palmatipartida

Tipos de ápice

É a extremidade superior do limbo foliar. Na figura 3, são apresentados alguns exemplos de ápices encontrados na natureza, uma maior diversidade de ápices podem ser encontrados em Stearn (1995), Rizzini (1977), Radford *et al.* (1974), Harrington & Durrell (1957), além de Gonçalves & Lorenzi (2025), Vidal *et al.* (2021), Vidal & Vidal (2000), muito utilizados em sala de aula.

Tipo de Base

É a região onde se insere o pecíolo. Na figura 4, são apresentados alguns exemplos de bases encontrados na natureza, uma maior diversidade de bases podem ser encontrados em Stearn (1995), Rizzini (1977), Radford *et al.* (1974), Harrington & Durrell (1957), além de Gonçalves & Lorenzi (2025), Vidal *et al.* (2021), Vidal & Vidal (2000), muito utilizados em sala de aula.

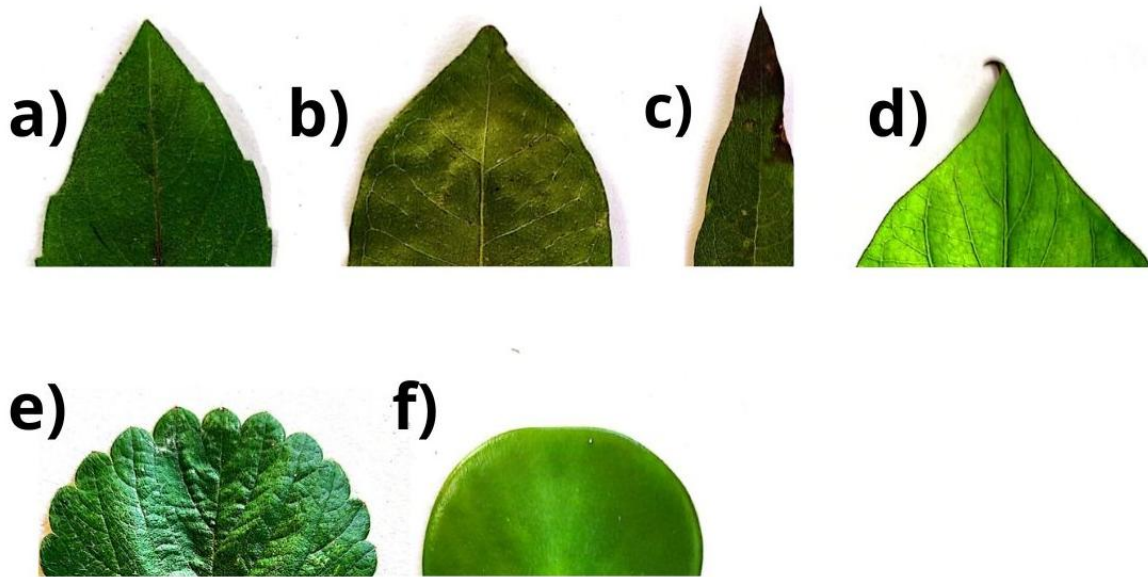


Figura 3: Ápices. a) Agudo; b) Agudo; c) Atenuado; d) Cuspidado; e) Arredondado; f) Truncado.

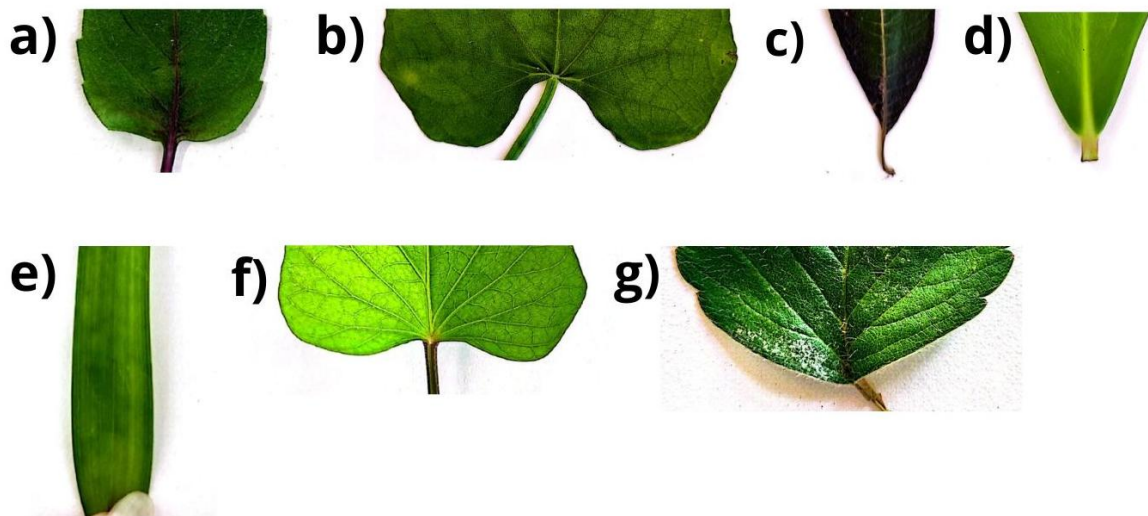


Figura 4: Bases. a) Truncada; b) Sagitada; c) Obliqua; d) Acunheada e) Invaginante; f) Cordada; g) Obtusa.

Tipos de margem

É o limite externo do limbo, ou seja, os bordos. Na figura 5, são apresentados alguns exemplos de margens encontrados na natureza, uma maior diversidade de margens podem ser encontrados em Stearn (1995), Rizzini (1977), Radford *et al.* (1974), Harrington & Durrell (1957), além de Gonçalves & Lorenzi (2025), Vidal *et al.* (2021), Vidal & Vidal (2000), muito utilizados em sala de aula.

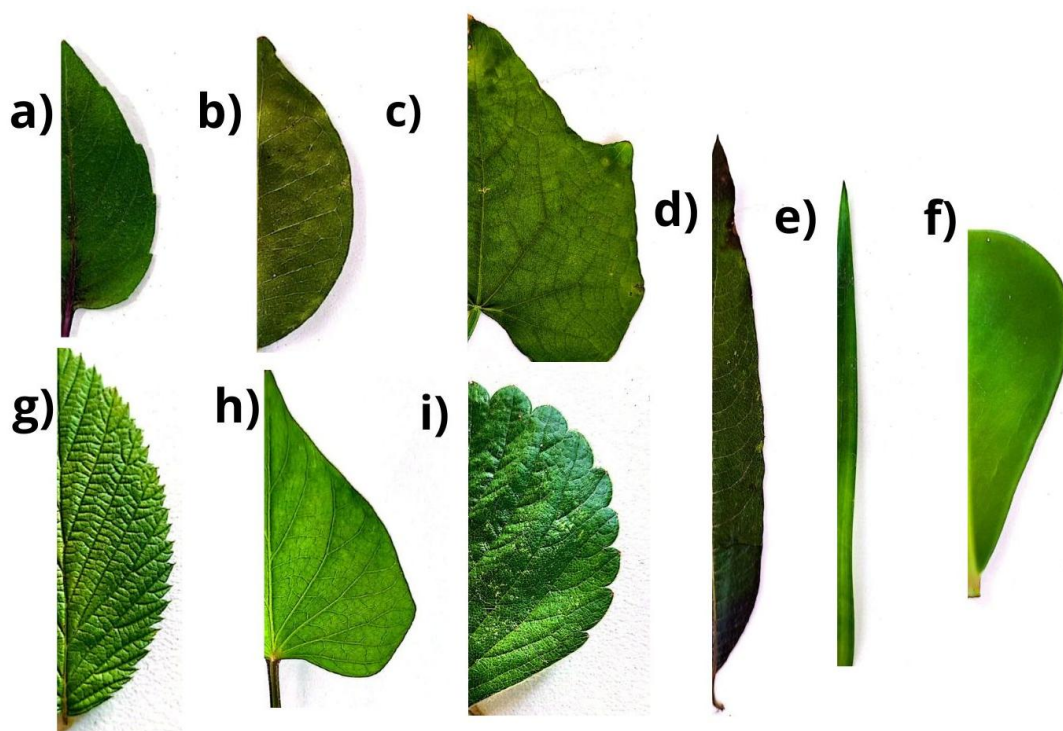


Figura 5: Margens. a) Dentada; b) Inteira; c) Crenada; d) Inteira; e) Inteira; f) Inteira; g) Serrada; h) Inteira; i) Crenado.

Tipo de superfície/pilosidade

Aqui nos referimos a textura do limbo (superfície): lisa ou rugosa, por exemplo, e a presença de tricomas no limbo. Na figura 6, são apresentados alguns exemplos de superfície/pilosidade encontrados na natureza, uma maior diversidade de superfície/pilosidade podem ser encontrados em Stearn (1995), Rizzini (1977), Radford *et al.* (1974), Harrington & Durrell (1957), além de Gonçalves & Lorenzi (2025), Vidal *et al.* (2021), Vidal & Vidal (2000), muito utilizados em sala de aula.

Os exemplos aqui demonstrados para organografia de folha são os mais comuns encontrados tanto na arborização urbana, quanto no jardim de casa, também são os mais encontrados na natureza, apesar de na natureza a diversidade ser extremamente diversa. Logo, este trabalho tem o intuito de auxiliar estudantes em salas de aula, aulas de laboratório e aulas de campo, aplicando-se como um recurso didático de fácil acesso, assim como os livros didáticos utilizados em salas de aula, como: Gonçalves & Lorenzi (2025), Vidal *et al.* (2021), Vidal & Vidal (2000). Já na pesquisa científica, ou seja, como recurso para descrição de espécies, são utilizados como auxílio para interpretação das estruturas morfológicas Stearn (1995), Rizzini (1977), Radford *et al.* (1974) e Harrington & Durrell (1957), que apresentam uma maior diversidade de formas e tipos encontrados na natureza.

CONCLUSÃO

O material produzido foi desenvolvido com o intuito de apresentar de forma simplificada a classificação morfológica básica de lâminas foliares, servindo como apoio didático para discentes de disciplinas de morfologia externa em botânica (organografia), especialmente discentes da disciplina de Diversidade Vegetal, do curso de Bacharelado em Gestão Ambiental da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

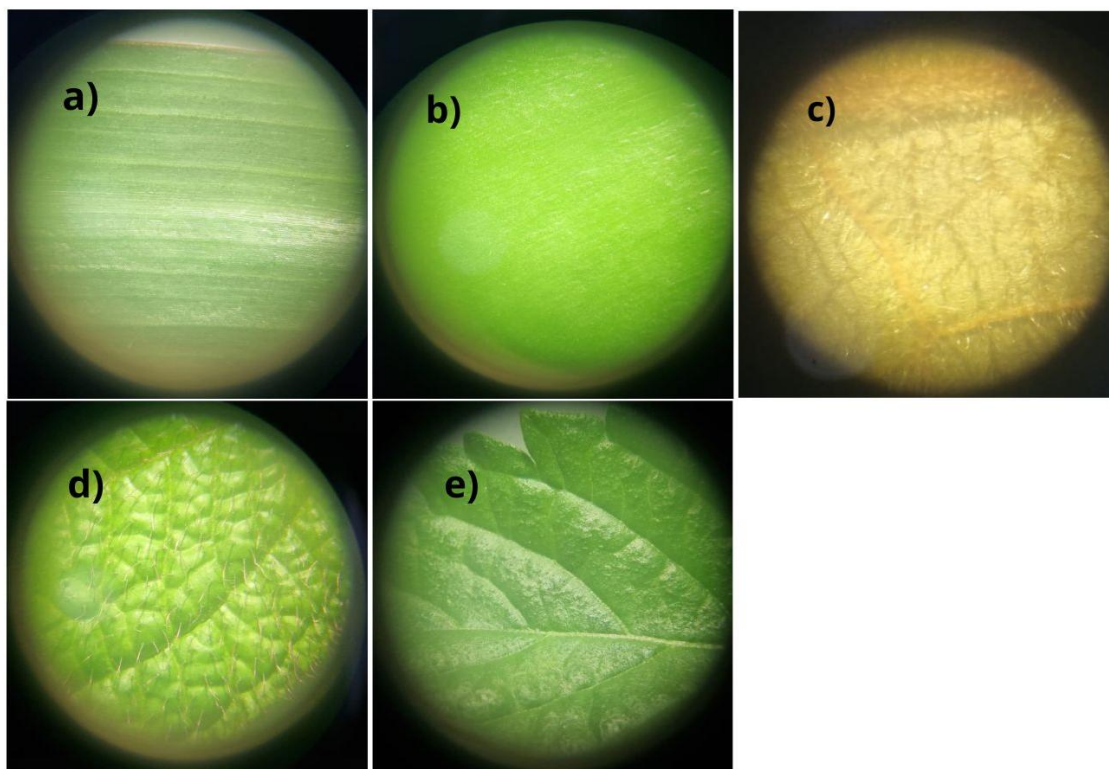


Figura 6: Pilosidade/Superfície. a) Glabra; b) Lisa; c) Pilosa; d) Vilosa; e) Rugosa

REFERÊNCIAS

- Aguirre AG (2012) Taxonomia e identificação florística. Disponível em: <https://botanicaparaprofessores.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/11/taxonomia-e-floristica.pdf>
- Cortez PA, Silva DC, Chaves ALF (2016) Manual prático de morfologia e anatomia vegetal. Ilhéus, BA : Editus. Disponível em: https://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2017/morfologia_anatomia_vegetal.pdf
- Gonçalves EG, Lorenzi H (2025) Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa, Instituto Plantarum.
- Harrington, H.D. & Durrell, L.W. 1957. Key to common leaf surface. In: How to identify plants. Chicago, The Swallow Press Inc., 203p.
- Nascimento FF, Silva PHV (2017) Possibilitando a compreensão dos termos científicos específicos nas aulas de botânica: elaboração de um glossário ilustrado. Porangatu, GO: Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual de Goiás. Disponível em: <https://repositorio.ueg.br/jspui/bitstream/riueg/7589/2/TCC%20Fernanda%20e%20Paulo.pdf>
- Radford AE, Dickison WC, Massey JR, Bell CR (1974) Vascular plant systematics. New York, Harper & Row Publishers, 891p.
- Rizzini CT (1977) Sistematização terminológica da folha. Rodriguésia 42: 103-125. Disponível em: https://www.gov.br/jbrj/pt-br/assuntos/pesquisa-1/rodriguesia/numeros-anteriores-a-1980/per144398_1977_029_042.pdf
- Santos AM, Costa P (2017) Glossário ilustrado de botânica: subsídio para aplicação no ensino. São Roque, SP: Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Federal de Educação,

-
- Ciência e Tecnologia de São Paulo. Disponível em: <https://www.fernandosantiago.com.br/angpoly1.pdf>.
- Santos AM, Costa P, Santos FS (2018) Glossário ilustrado de botânica: subsídio para aplicação no ensino. São Paulo: Edições Hipótese. Disponível em: https://www.fernandosantiago.com.br/GLOSSARIO_ILUSTRADO_BOTANICA.pdf
- Stearn WT (1995) Botanic Latin: history, grammar, syntax, terminology and vocabulary. 4º edição. Portland, Oregon. Timber Press, 560p.
- Thomaz LD, Dutra VF, Chagas AP, Iglesias DT (2023) Morfologia vegetal. Vitória: Edufes. Disponível em: <https://share.google/bKxfY0nk2KBKH0Au5>
- Vidal WN, Vidal MRR (2001) Botânica: organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. Viçosa: Editora UFV.
- Vidal WN, Vidal MRR, Paula CC (2021) Botânica: organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. Viçosa: Editora UFV.