

Anatomia Vegetal

Prof. Milton Groppo Depto. de Biologia

FFCLRP-USP





Buscando *Ilex sapiiformis*
(Aquifoliaceae)



Gardner 1145 – Tipo e
única coleta conhecida de
Ilex sapiiformis
(Aquifoliaceae)

Pernambuco, 1837

Pernambuco
Gardner
1867

1145.
Shrub about 8 feet
high -
Dec. 1837

Ilex
Cracca *gompoti*
Thunb.
1794
name in afflu.

Hamamelis
multicaulis

Ilex *americana* Desf.
I. sapiiformis Klip.

A. LIMA
(PA)
NEG. NO.
526

ROYAL BOTANIC GARDENS KEW
K000588543



Gustavo Martinelli (Jardim Botânico do RJ, autor Livro Vermelho da Flora do Brasil)





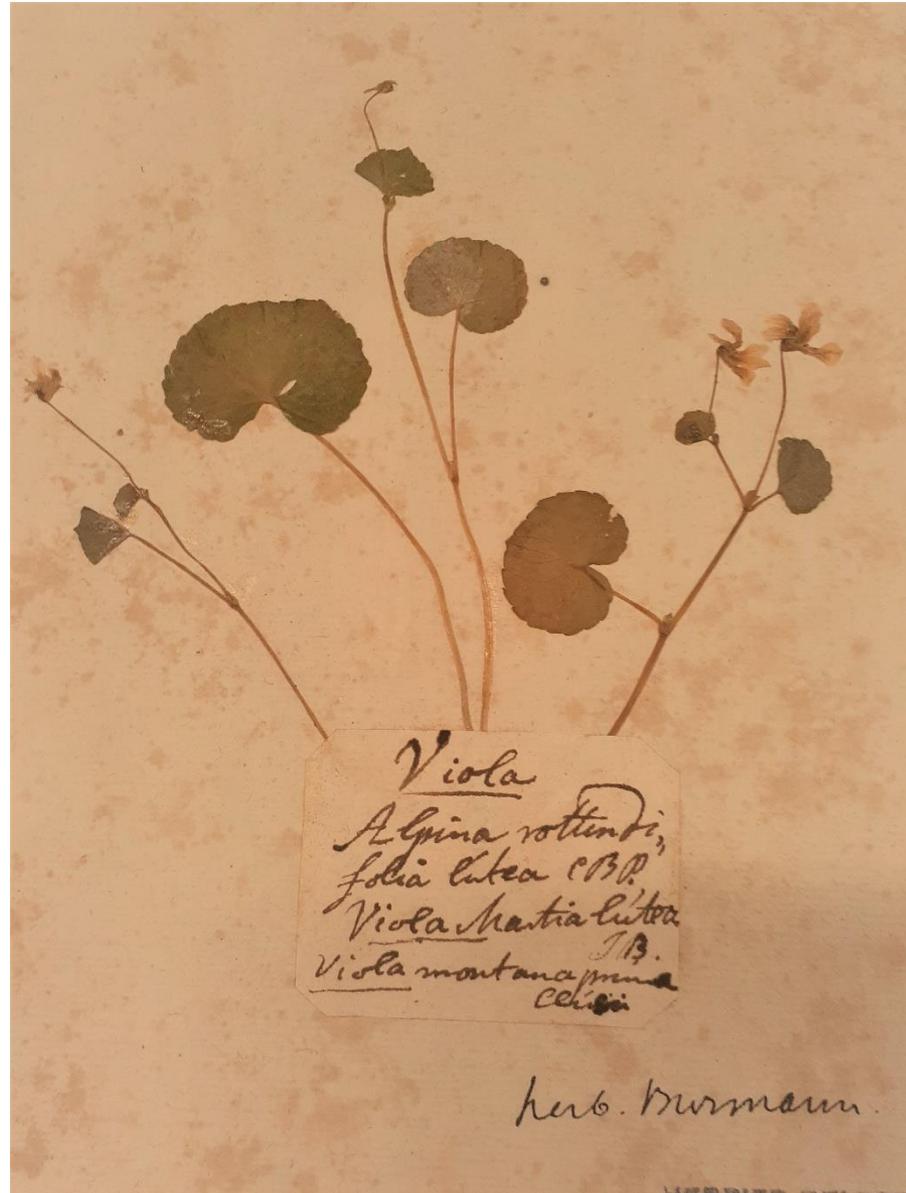
Ilex sapiiformis (Aquifoliaceae)



Paola Lima Ferreira, uma das vencedoras do Prêmio De Candolle (2023) – Genebra, Palais de Eynard

Herbário de Genebra (Suíça)





Viola alpina, coletada por Linneu na Lapônia (norte da Escandinávia), em 1723

Anatomia Vegetal

Prof. Milton Groppo Depto. de Biologia

FFCLRP-USP



Morfologia interna (Anatomia)

Morfologia externa (ou Macromorfologia)

Maior ênfase em Sistemática Vegetal (próximo semestre)

Atividades no semestre:

- Aulas teóricas e práticas
- Excursão Didática (Parque Estadual de Vassununga, Santa Rita do Passa Quatro)
- Desenvolvimento de projetos
- Apresentação de painéis (mini-congresso)

Avaliações:

- Duas avaliações teórico-práticas
- Relatórios das aulas práticas
- Projeto e painéis





Navegação

Criar Ambiente de Apoio

[Início](#) / Configurações

Novo ambiente de apoio

1. Configurações ▶ 2. Inscrições ▶ 3. Revisar ▶ 4. Executar ▶ 5. Fim

As configurações principais do ambiente (elas podem ser modificadas agora ou após a criação do ambiente).

Clique no botão "Próximo" no final do formulário para ir ao passo 2.

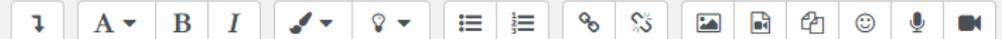
▼ Geral

Nome completo do curso

Nome breve do curso

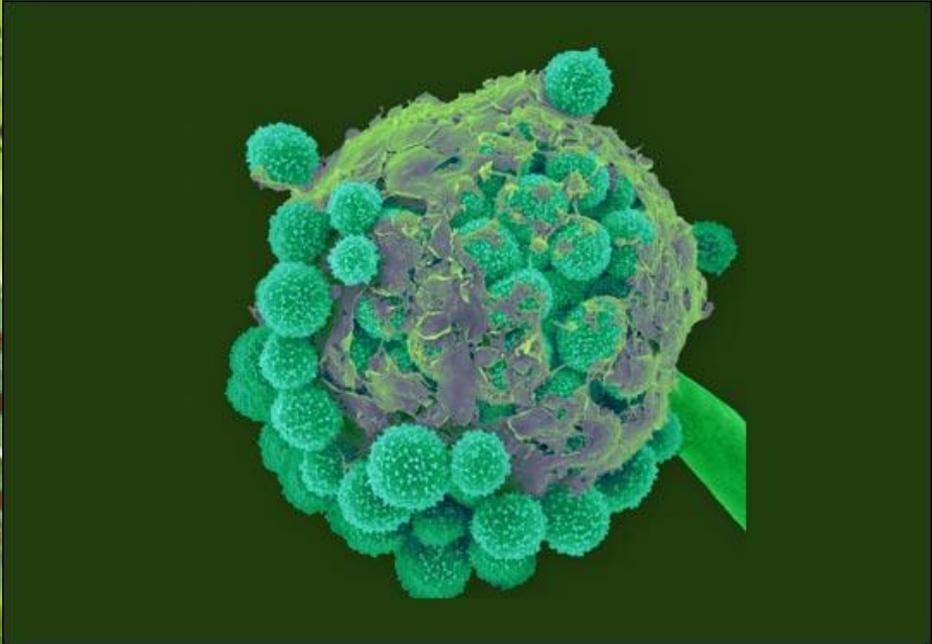
Ambiente aberto para visitantes (e Google)

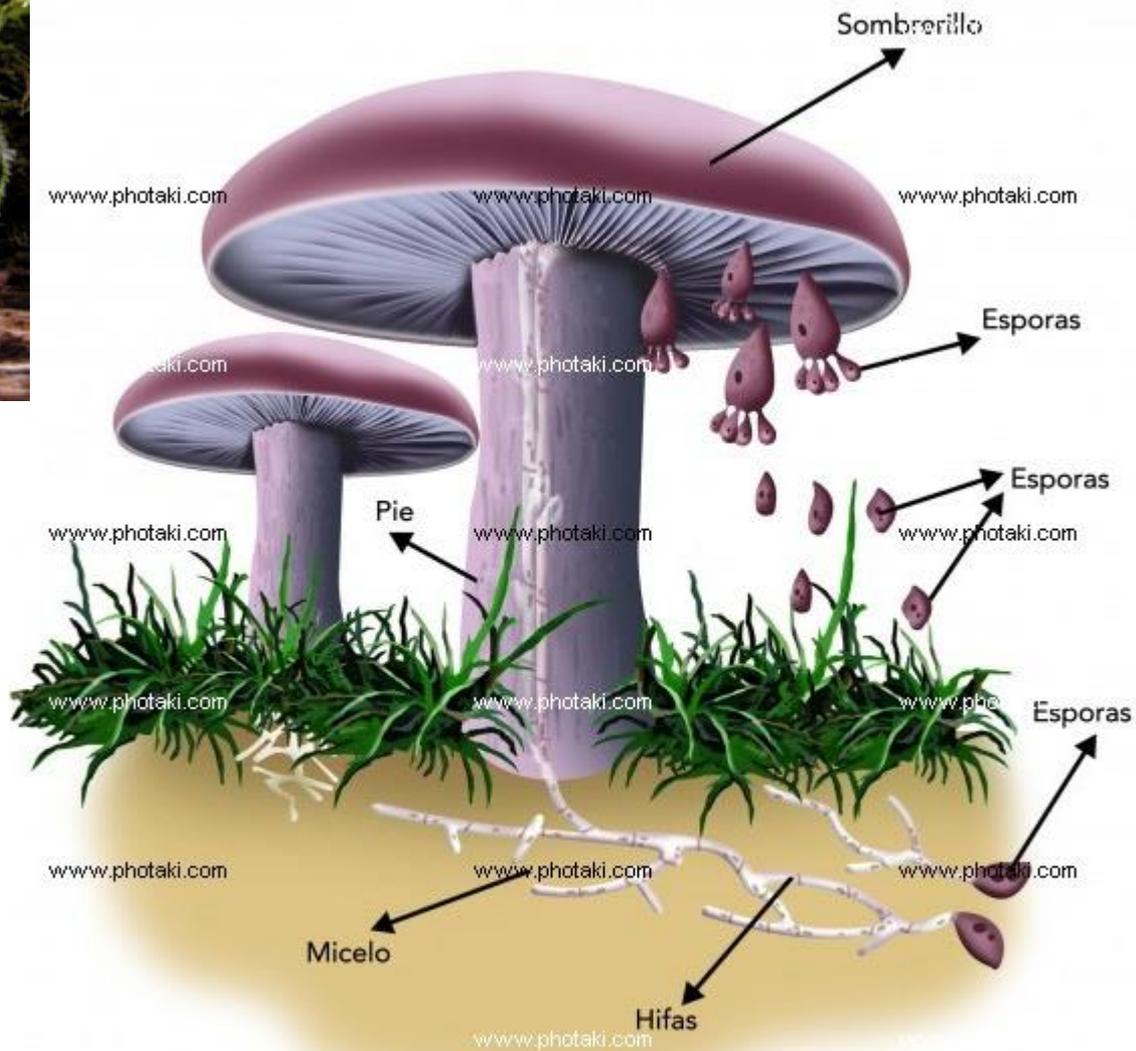
Sumário do curso

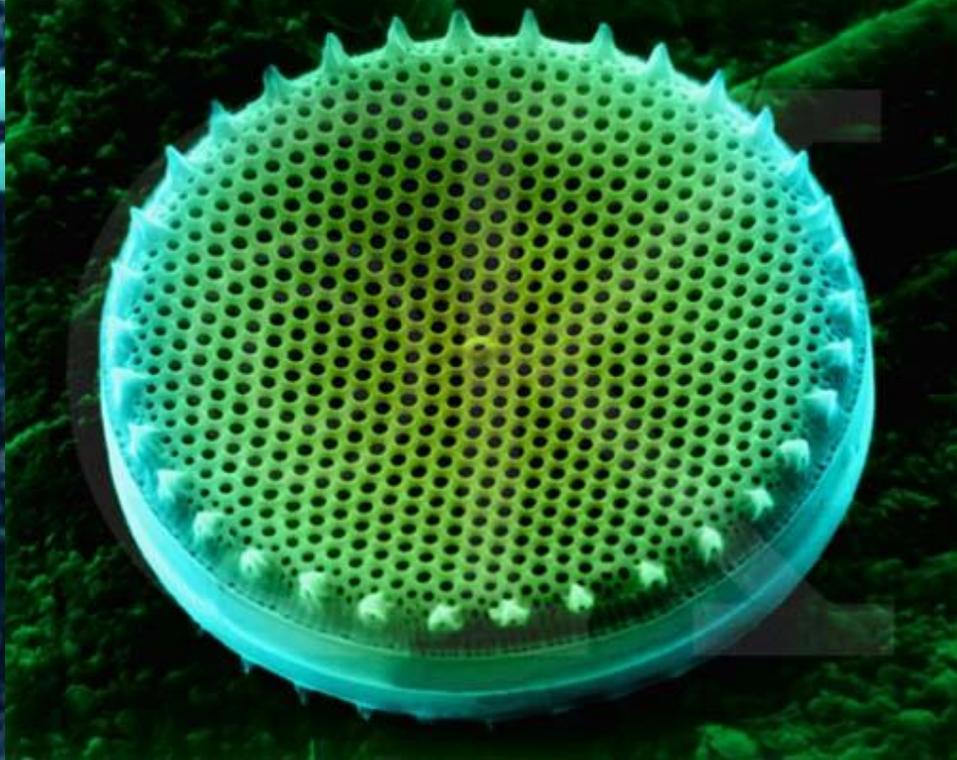
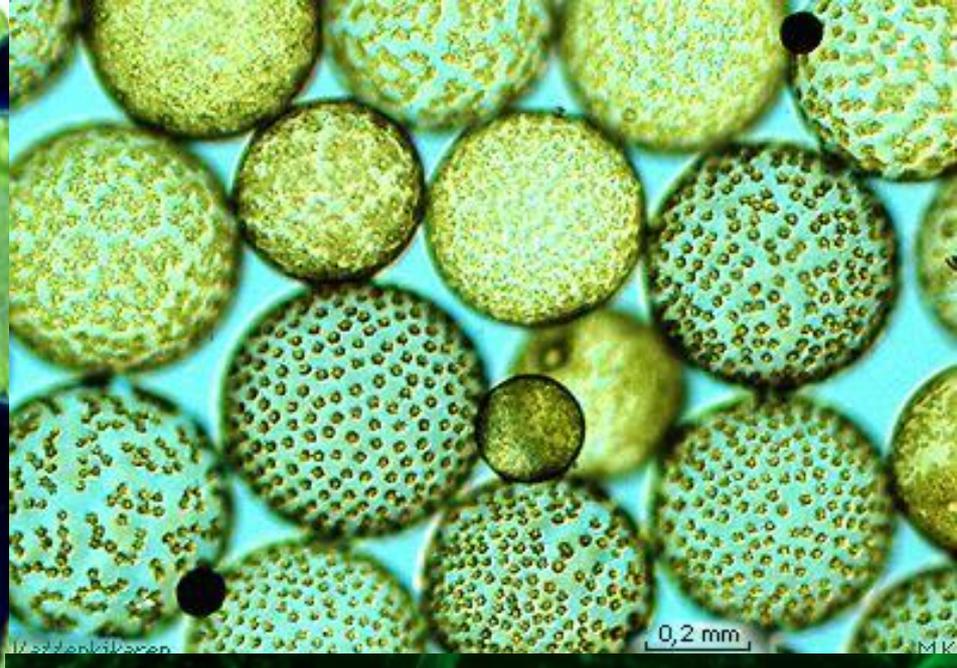
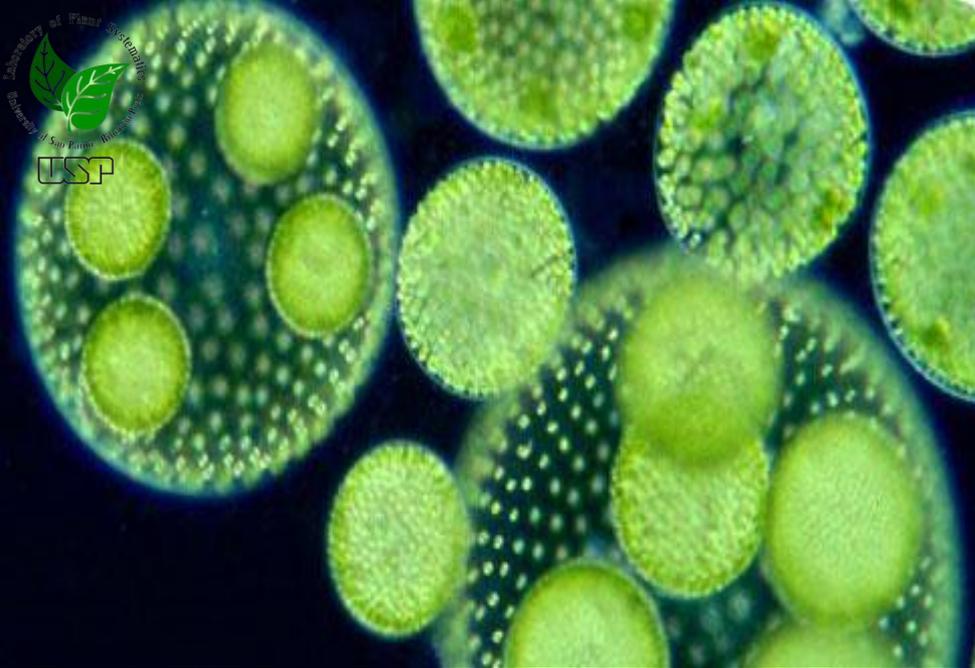


















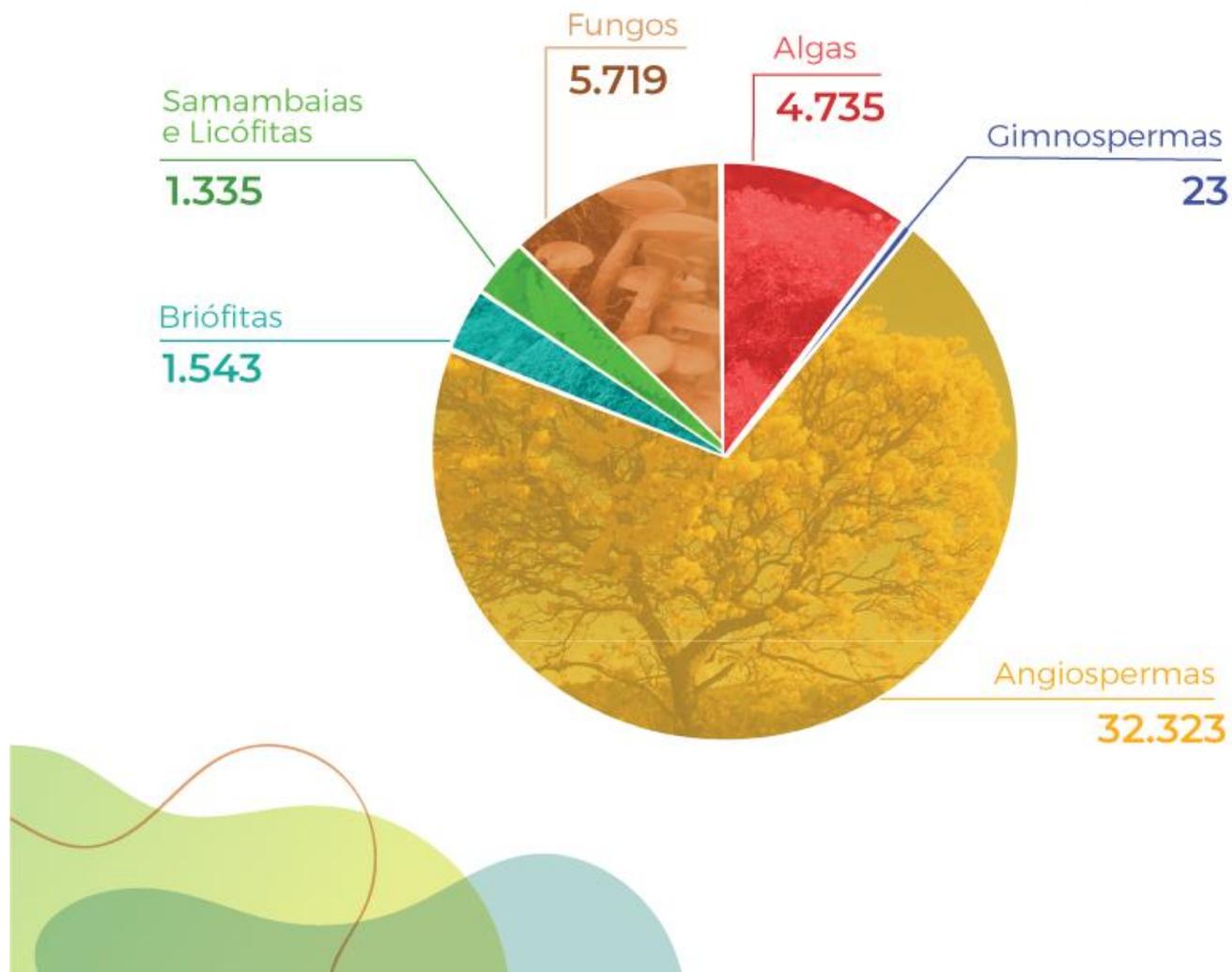
Países Megadiversos



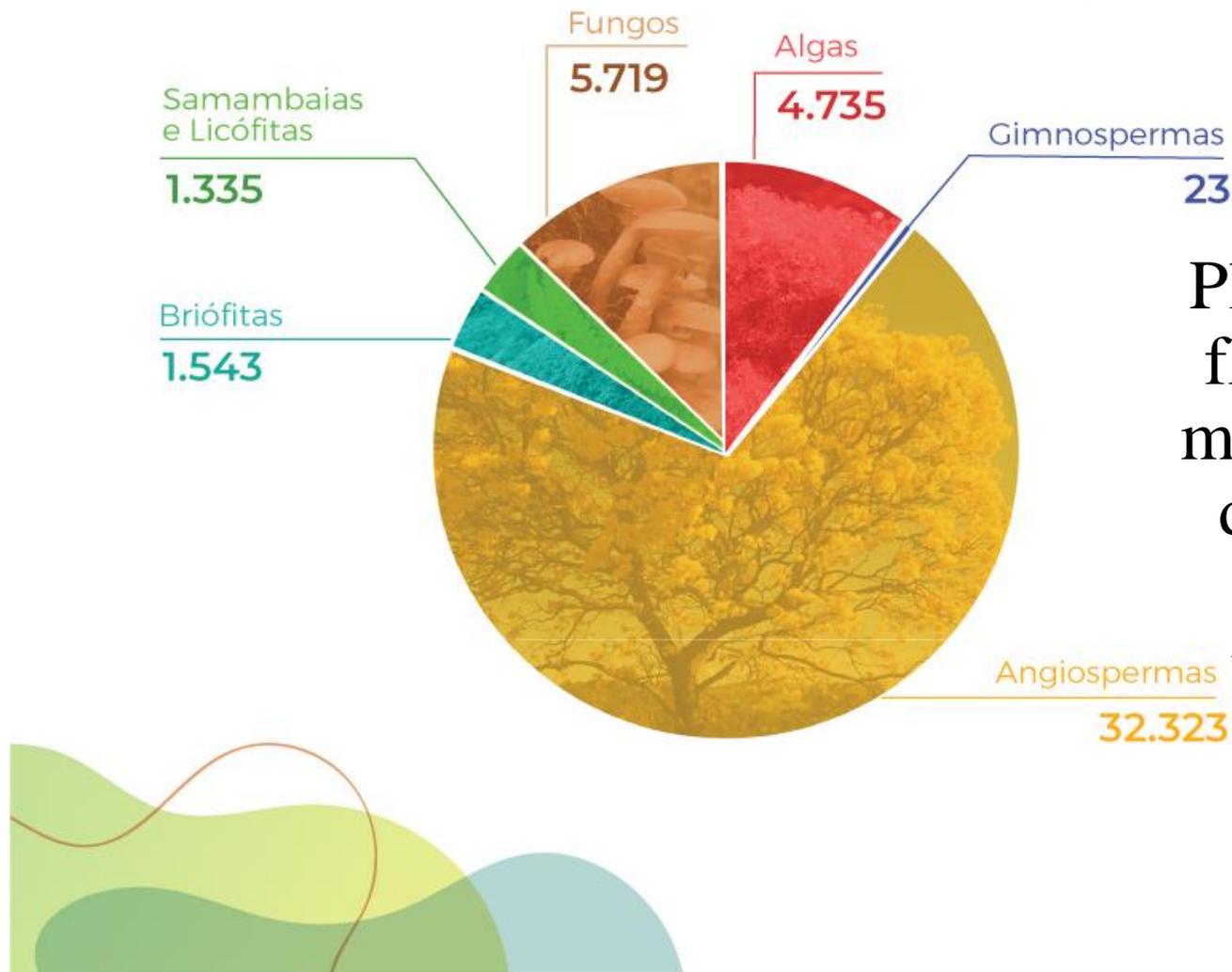
Brasil, país Megadiverso



Brasil: Flora e Funga – número de espécies



Brasil: Flora e Funga – número de espécies



Plantas com flores: país mais diverso do mundo

Brasil: Flora e Funga – número de espécies

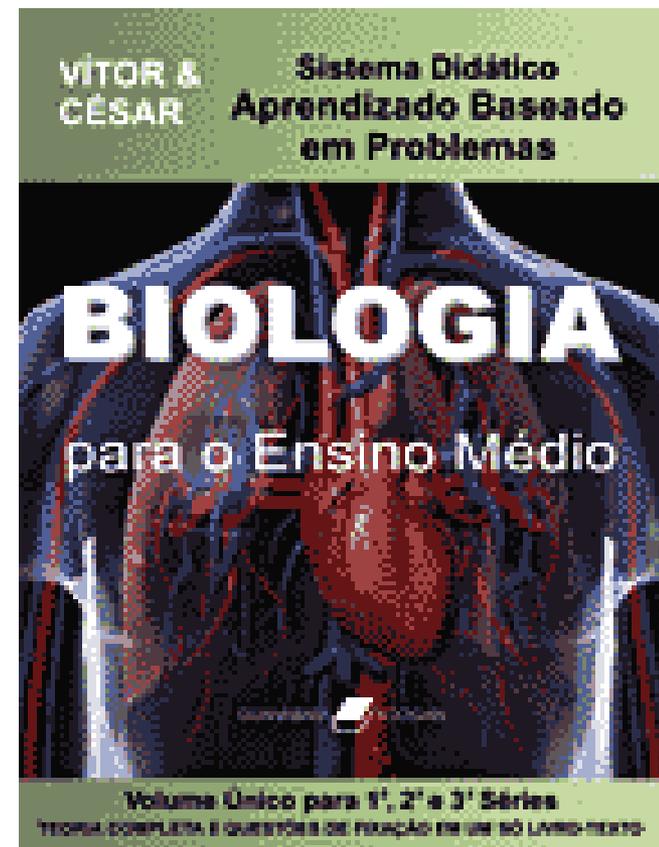
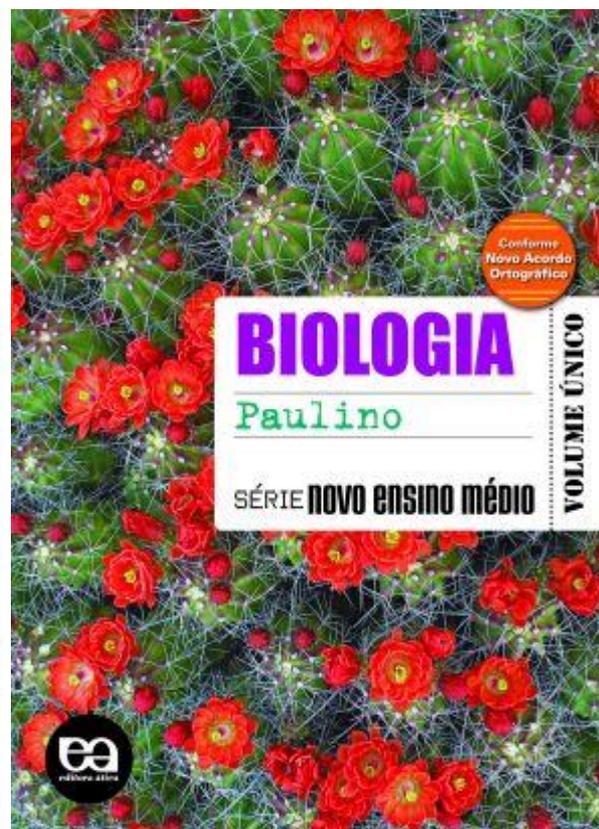
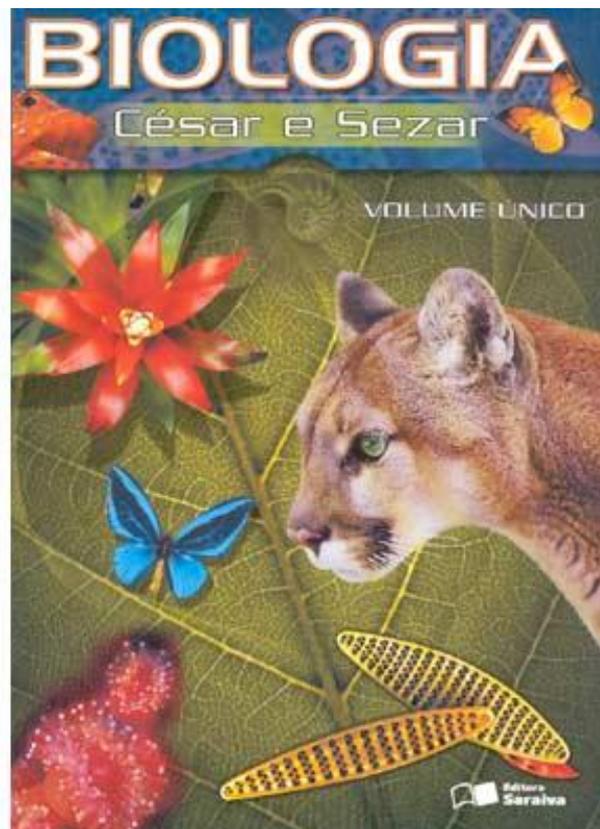
“Do que a terra mais garrida
Teus risonhos, lindos campos têm mais flores
Nossos bosques têm mais vida
Nossa vida, no teu seio, mais amores”
(Hino Nacional)



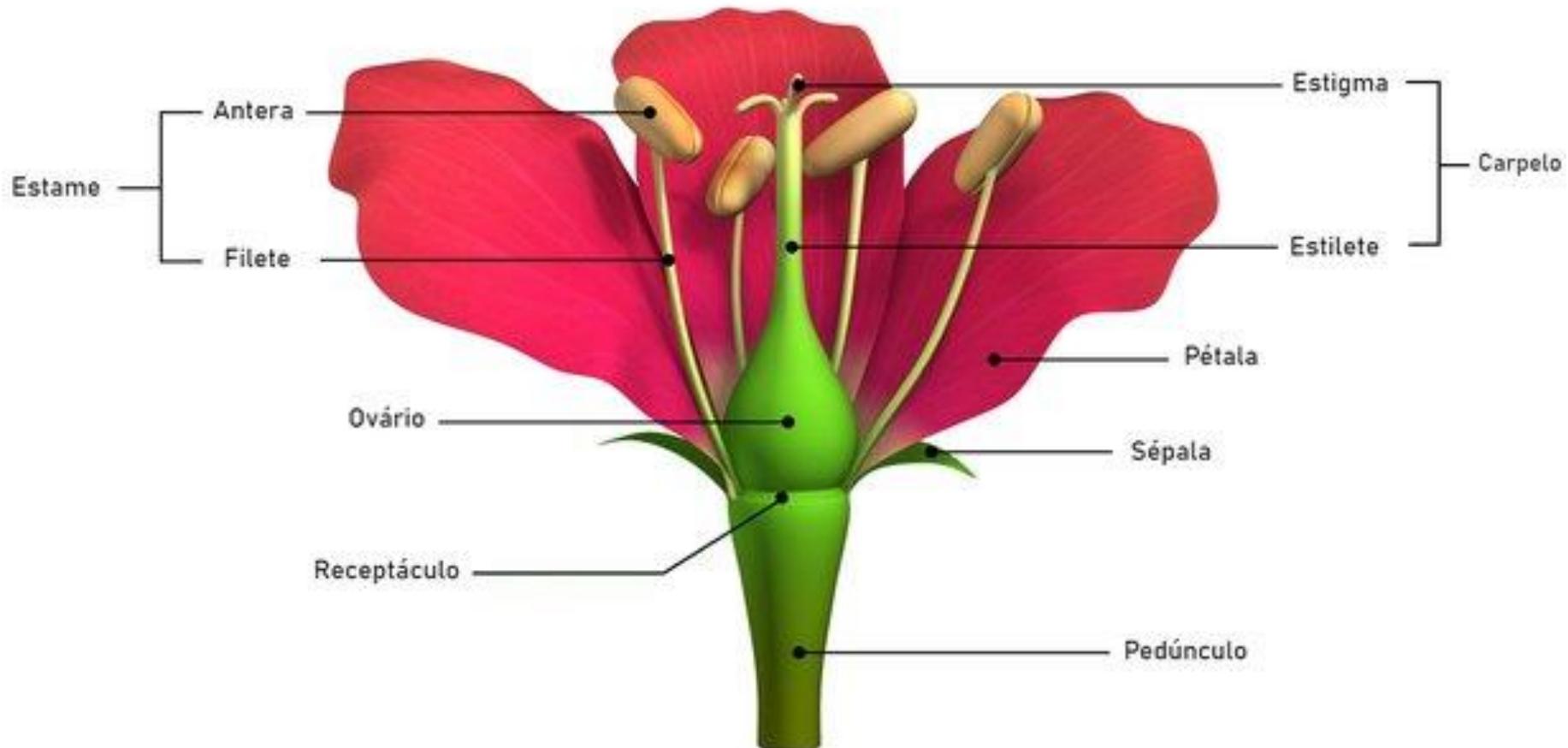


Dificuldades no Ensino de Botânica

Quase não trabalhada no Ensino Médio e Fundamental



Proliferação de nomes de estruturas (falta de intimidade com os organismos)



As plantas não seriam tão atraentes quanto os animais (não se movem, não interagem com as pessoas ...)







Falta de familiaridade com os grupos





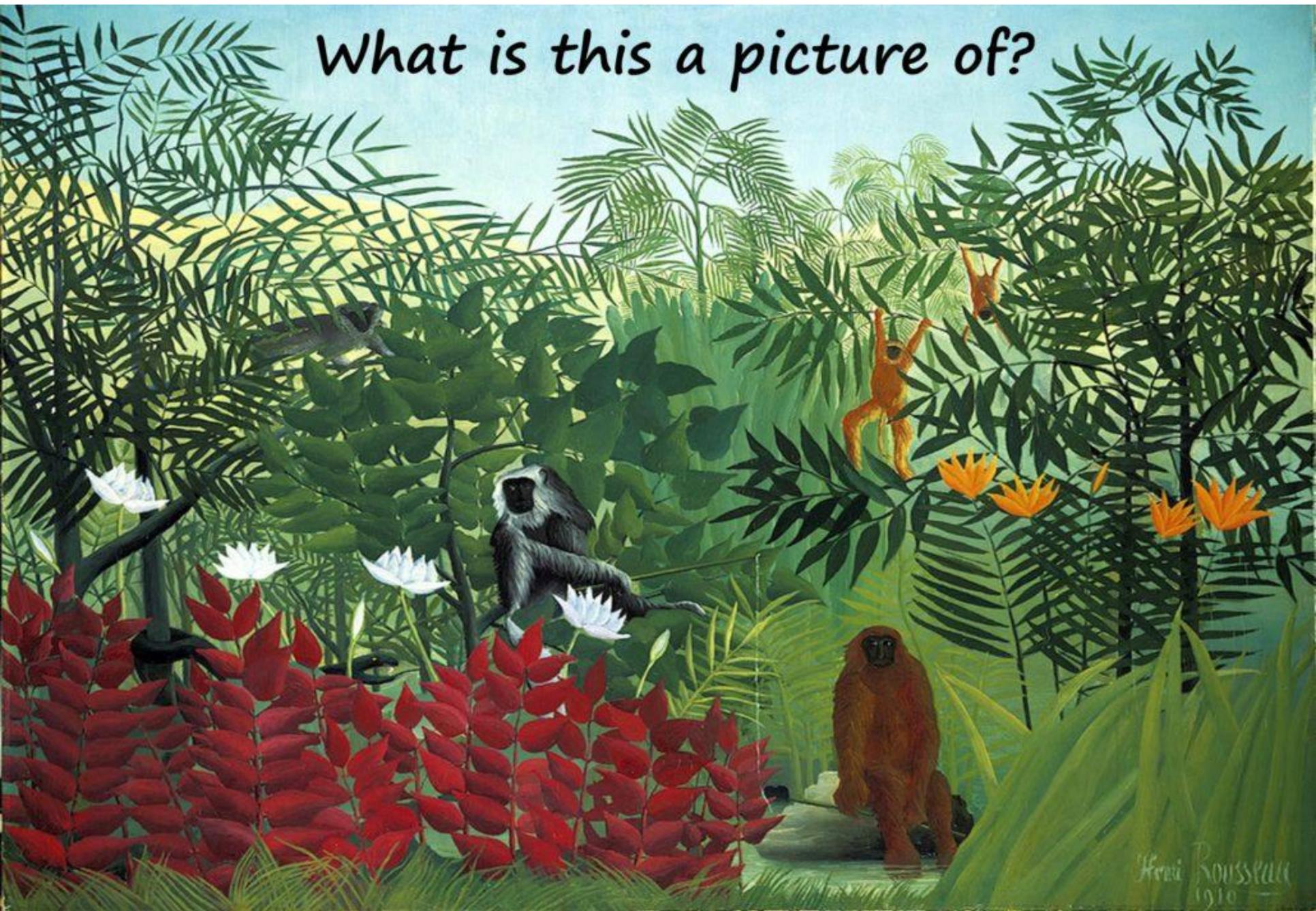
Asteraceae: 21.000 spp.
Orchidaceae: 20.000 spp.
Leguminosae: 16.500 spp.
Rubiaceae: 13.000 spp.
Graminae: 8.000 spp.
Mamíferos: 5.000 spp.



Impercepção botânica (Plant Blindness)

- Incapacidade de perceber as plantas no ambiente (Neves et al. 2019, Ciênc. educ. (Bauru) 25 (3) • Jul-Sep 2019)

What is this a picture of?







Portal da USP – Ribeirão Preto



TERRA
DESBRAVADA

LABOR
OMNIA VINCIT

FAZENDA
MONTE ALEGRE
1855

RIBEIRÃO PRETO, 1944

FLORESTA ESPLÉNDIDA E
PRIMITIVA DO BRASIL
DERRUBADA
(MARTIUS)

FLORESTA ESPLÉNDIDA E
PRIMITIVA DO BRASIL
DERRUBADA
(MARTIUS)



TERRA
DESBRAVADA

“A minha terra é um coração
Aberto ao sol pelas enxadas
Sangrando amor e tradição
No despertar das madrugadas”

(Hino de Ribeirão Preto)



Educação: chave para combater a
Impercepção Botânica e auxiliar na
conservação de espécies





Vegetando nas férias



https://i0.wp.com/www.casadaciencia.com.br/wp-content/uploads/2016/08/IMG_3926.jpg



Instituto Plantarum – Nova Odessa-SP

mulungu
Erythrina verna



Visita à Coleção Científica – Herbário



Jardim Botânico de São Paulo









Qual é o seu Eu-Vegetal?







Canopy shyness
 (“timidez das copas”)

ON
THE ORIGIN OF SPECIES

BY MEANS OF NATURAL SELECTION,

OR THE

PRESERVATION OF FAVOURED RACES IN THE STRUGGLE
FOR LIFE.

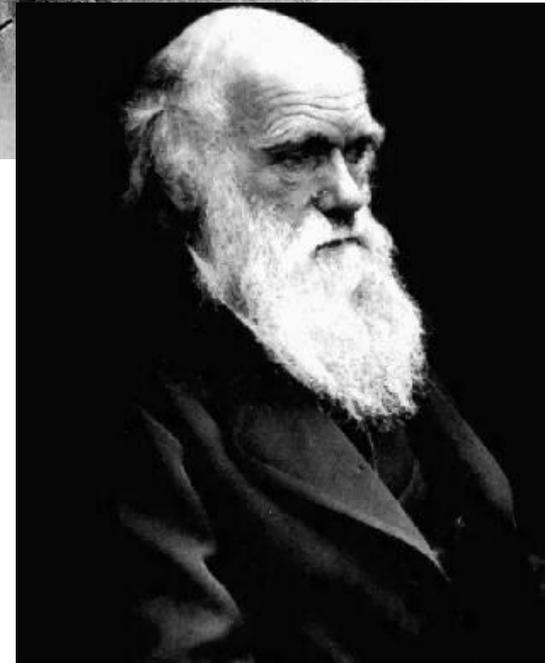
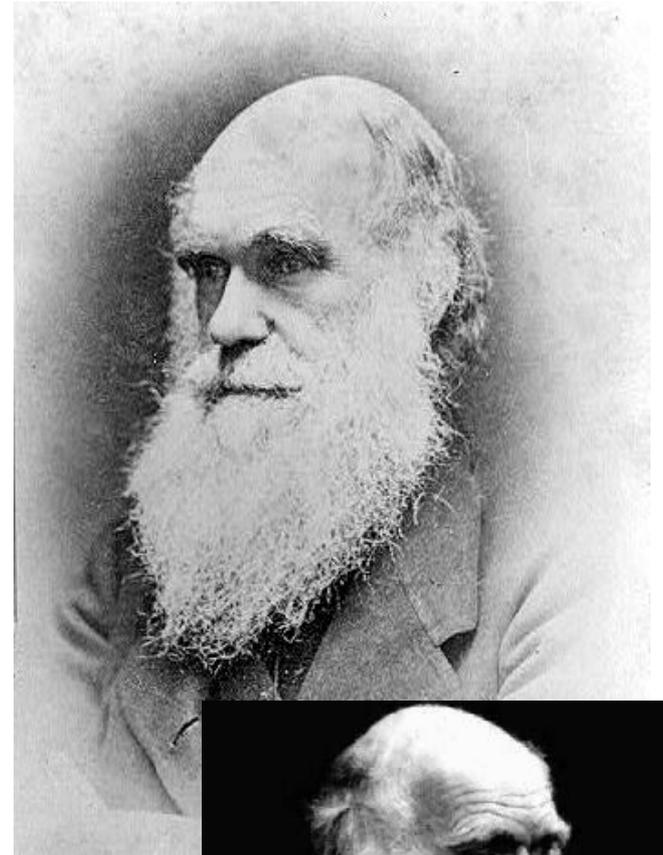
By CHARLES DARWIN, M.A.,

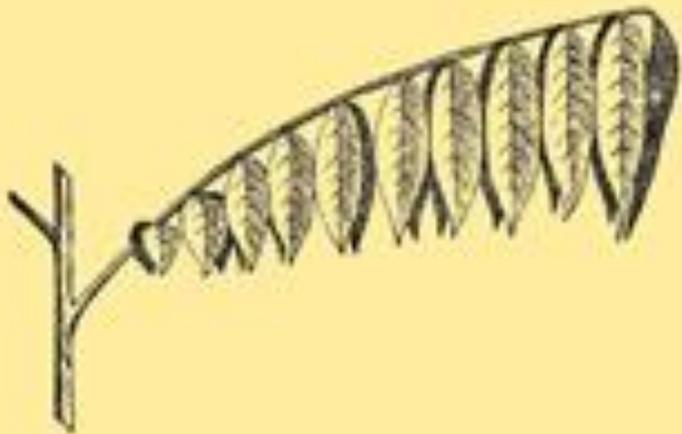
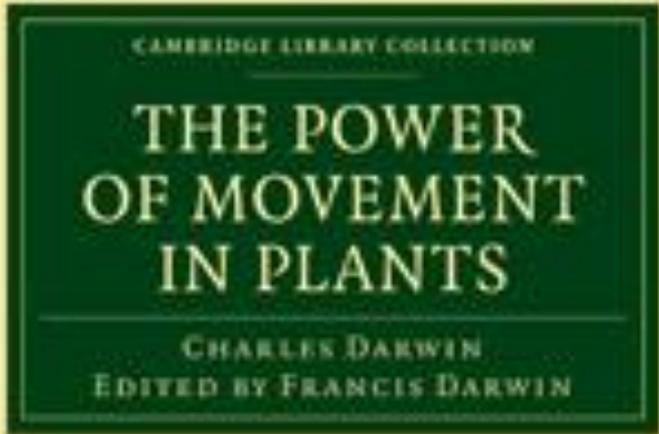
FELLOW OF THE ROYAL, GEOLOGICAL, LINNÆAN, ETC., SOCIETIES;
AUTHOR OF 'JOURNAL OF RESEARCHES DURING H. M. S. BEAGLE'S VOYAGE
ROUND THE WORLD.'

LONDON:
JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET.

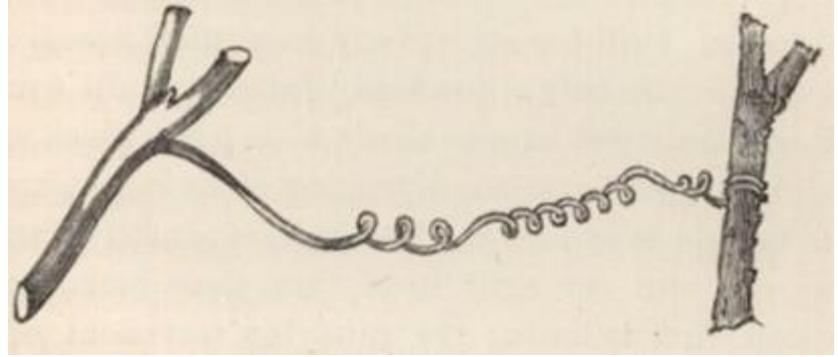
1859.

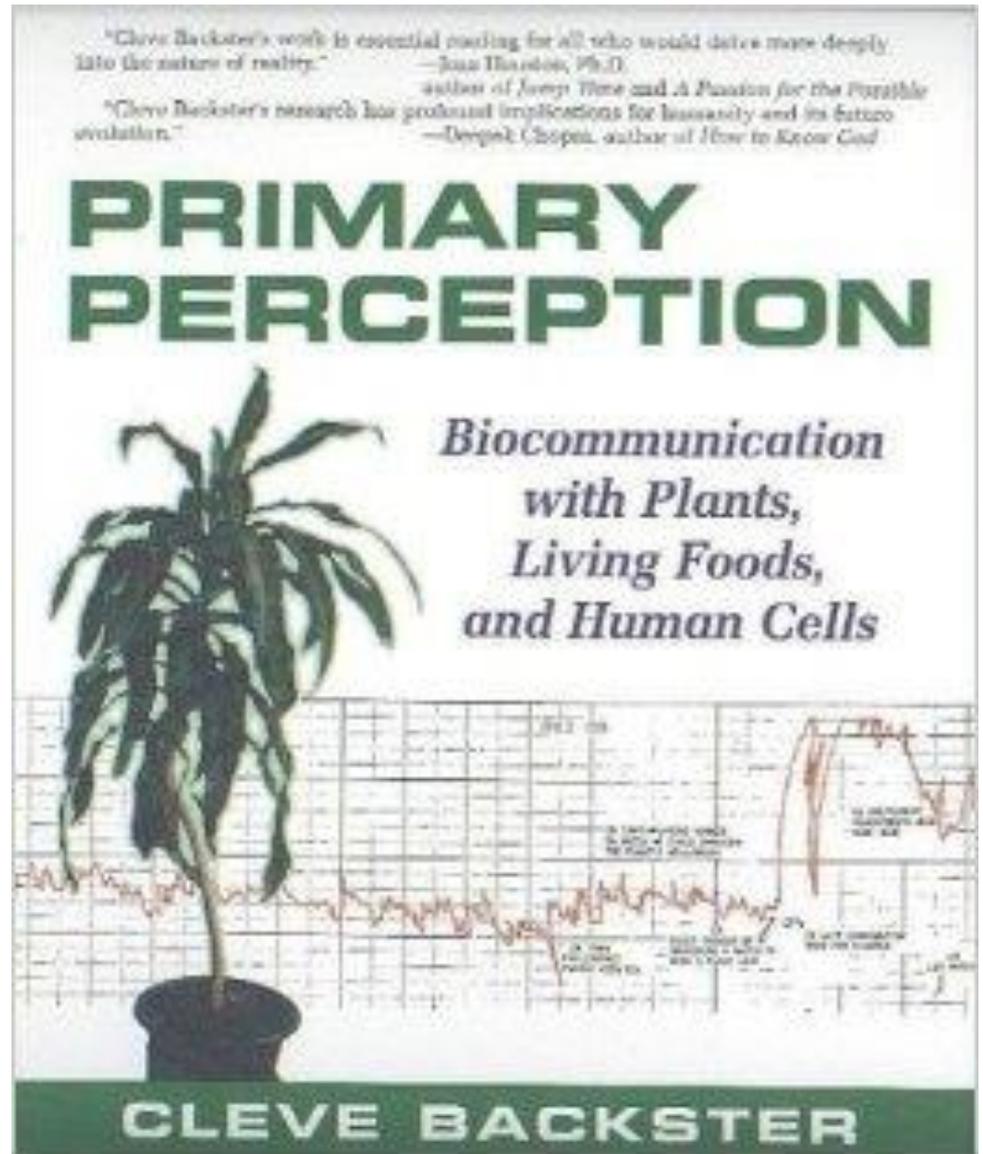
The right of Translation is reserved.





CAMBRIDGE





Grover Cleveland "Cleve"
Backster, Jr. (1924 -2013)

LA 'MÁQUINA DE LA VERDAD'

El polígrafo se basa en la asunción de que una persona es incapaz de mentir sin sufrir manifestaciones fisiológicas de tensión



FOTOGRAFÍA: 'Los padres de él' (DreamWorks, 2000)

GRÁFICO: GONZALO DE LAS HERAS

¿QUÉ MIDE EL POLÍGRAFO?

El aparato no detecta realmente si la persona miente o no, sino si se pone nerviosa en función de tres variables básicas:

Respiración

Neumógrafo

Unos tubos rellenos de aire y enrollados alrededor del pecho y estómago detectan cambios en el ritmo respiratorio.

Presión sanguínea y ritmo cardíaco

Tensiómetro

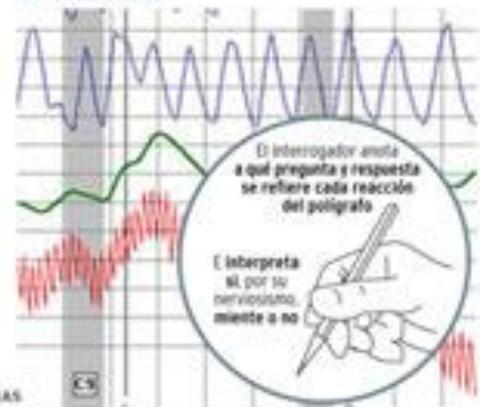
Un tensiómetro marca los cambios en la tensión y los posibles repuntes en el ritmo cardíaco del interrogado.

Sudor

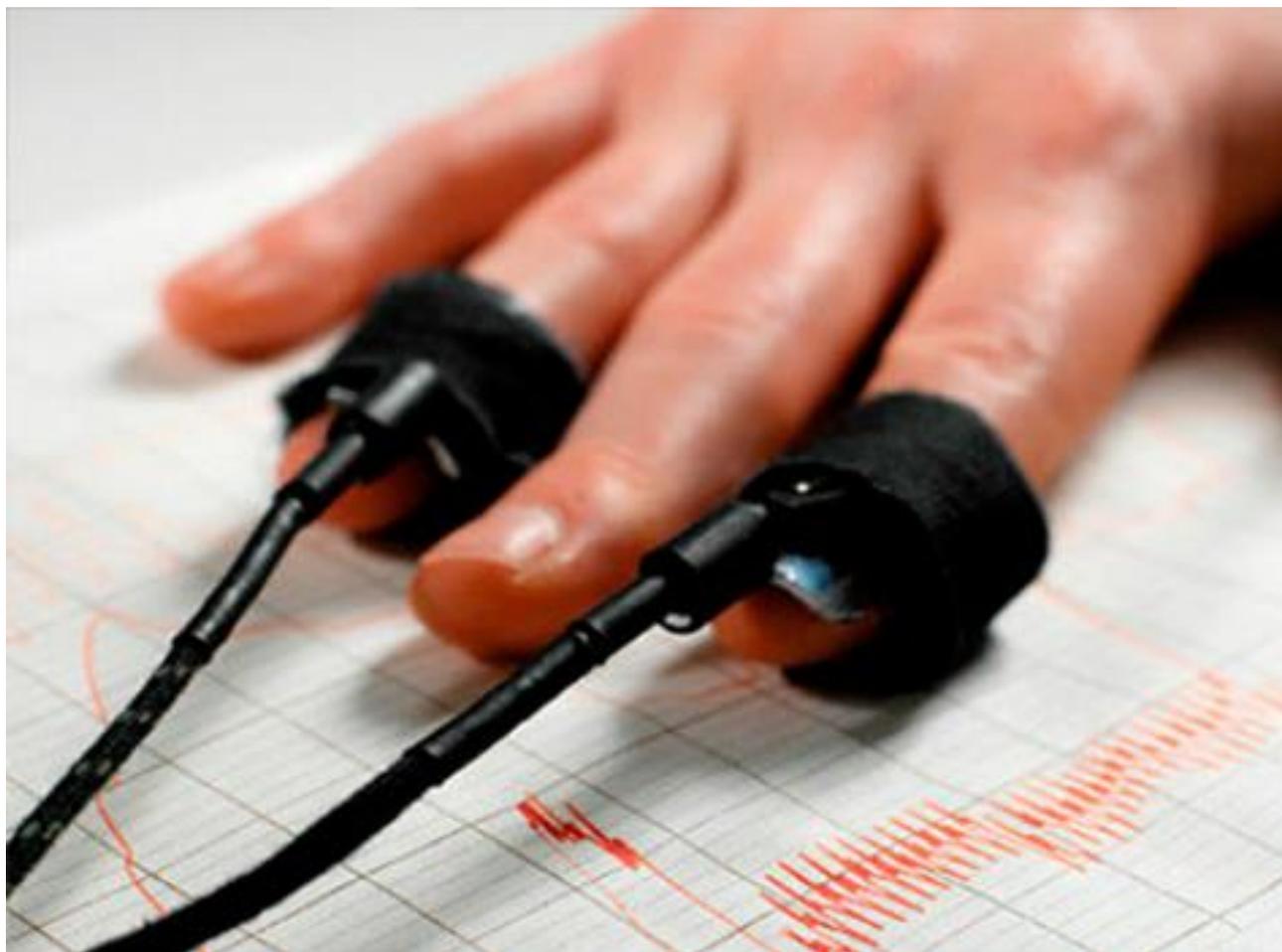
Galvanómetro

Un sensor detecta la conductividad eléctrica de la piel, que varía en función de la sudoración de la persona sometida al test.

EL ANÁLISIS



Polígrafo – alterações galvânicas na pele provocadas pelo suor





PROF. CLEVE BACKSTER I

https://www.youtube.com/watch?v=V7Th0o_Oias

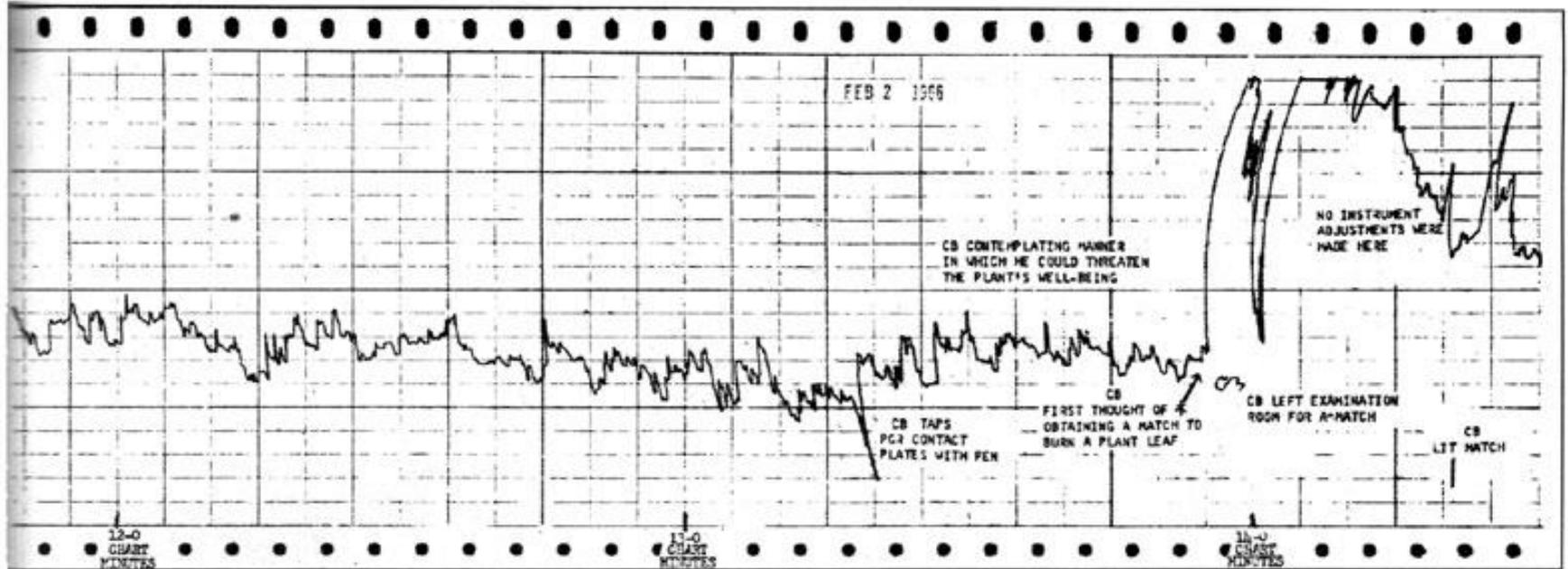
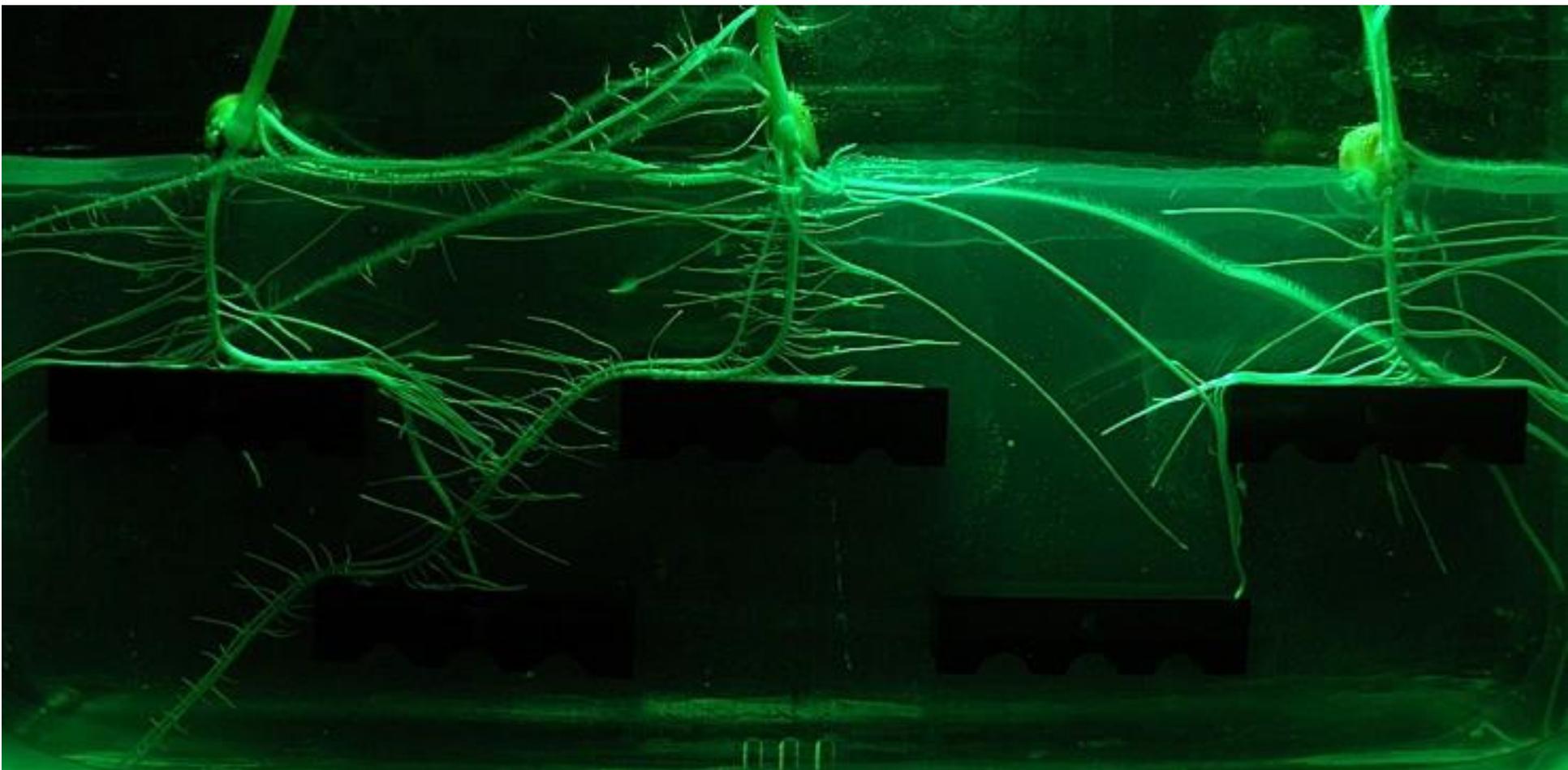


Figure 1D – Plant Reaction
at Imaged Intent to Burn
Leaf



Hormones supporting plant defense against viruses

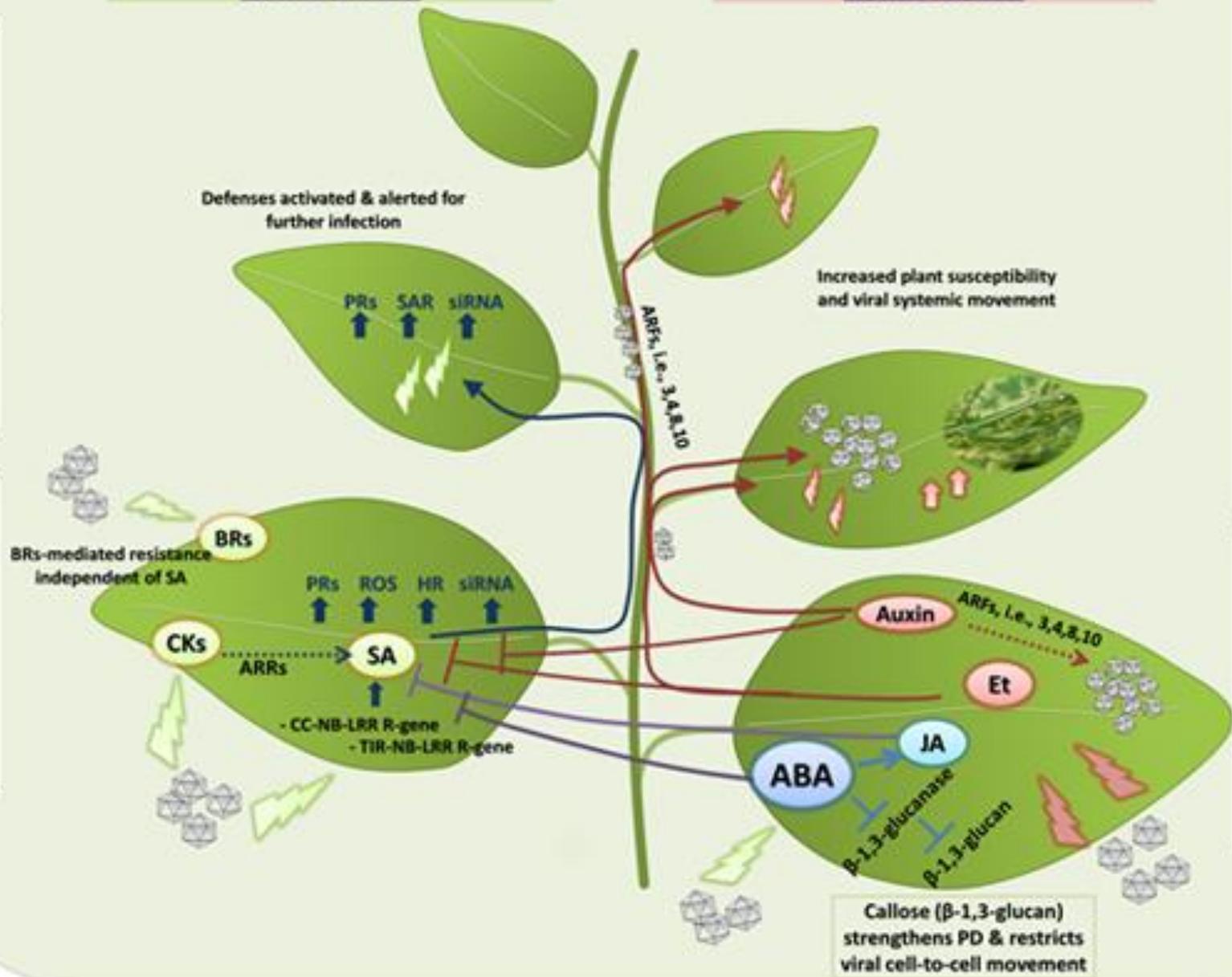
Hormones interfering plant defense against viruses

Systemic sites

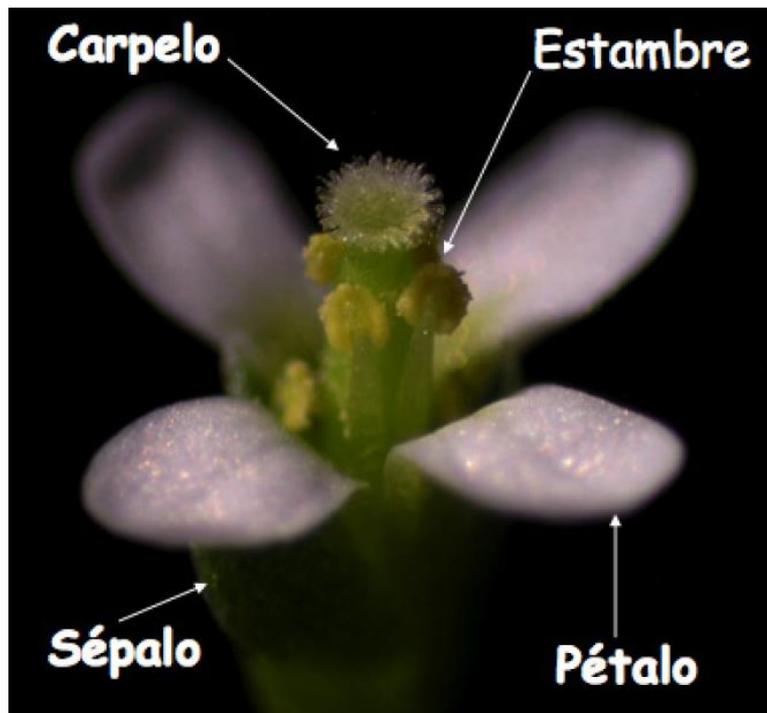
Systemic sites

Local Infection site

Local Infection site



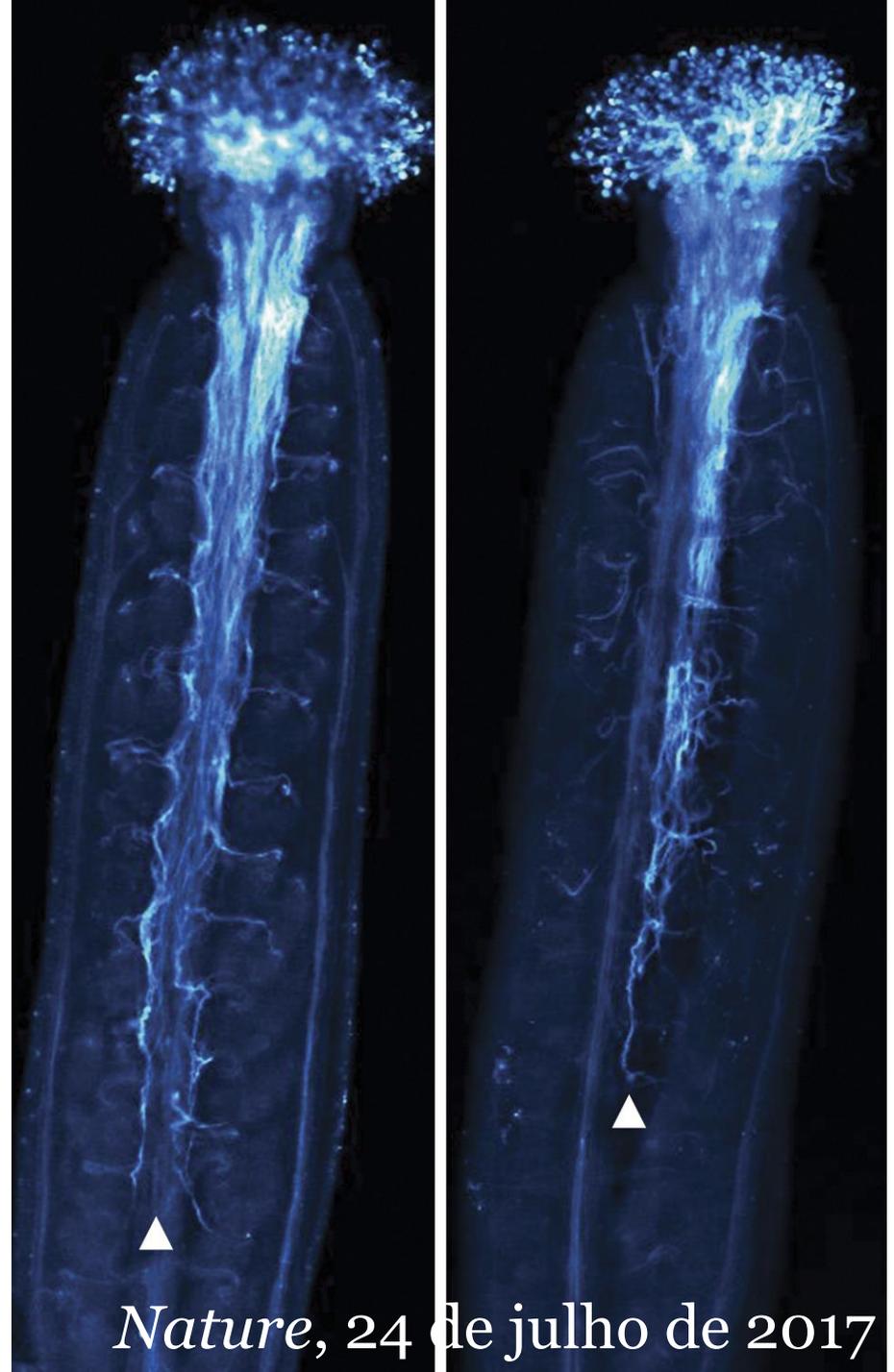
Callose (β -1,3-glucan) strengthens PD & restricts viral cell-to-cell movement



Arabidopsis thaliana

Plantas não têm neurônios, mas suas células são recobertas por receptores semelhantes ao do glutamato (GLRs).

Grãos de pólen (*filamentos claros*) de *Arabidopsis thaliana* crescem mais em direção aos óvulos nas plantas com receptores GLR preservados (*à esq.*) do que naquelas com receptores defeituosos (*à dir.*)



Nature, 24 de julho de 2017

Plantas podem “ouvir” quando herbivoradas – e alertar outras plantas com compostos voláteis



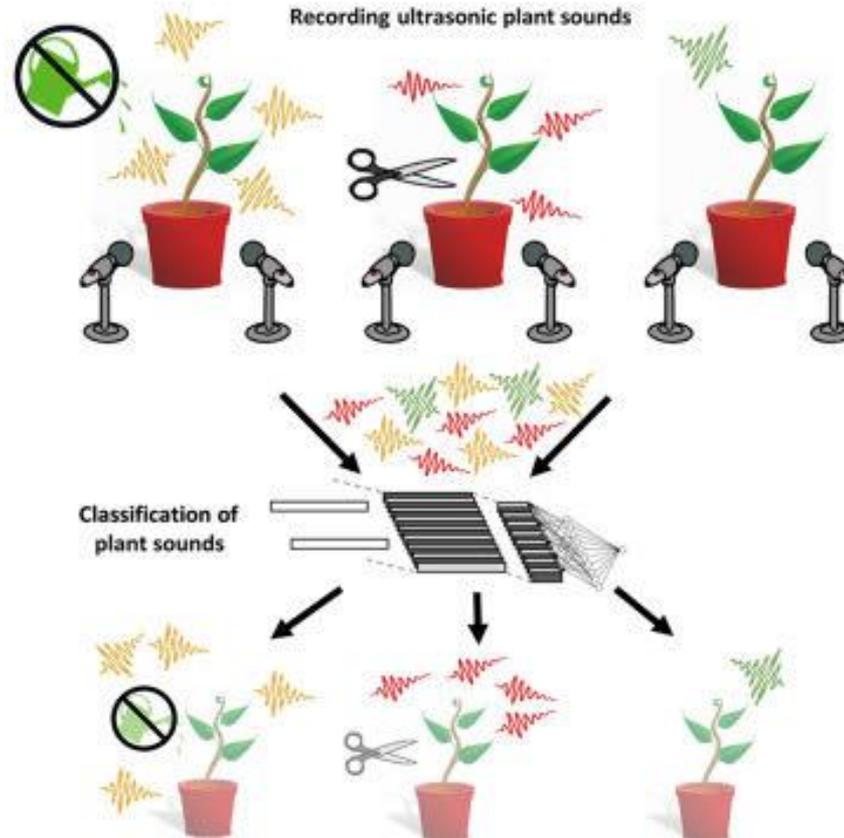
<https://vimeo.com/99635253>

Sounds emitted by plants under stress are airborne and informative

Itzhak Khait ^{6, 9} • Ohad Lewin-Epstein ^{7, 8, 9} • Raz Sharon • ... Nir Sade • Yossi Yovel ¹⁰ •

Lilach Hadany ^{10, 11}  • [Show all authors](#) • [Show footnotes](#)

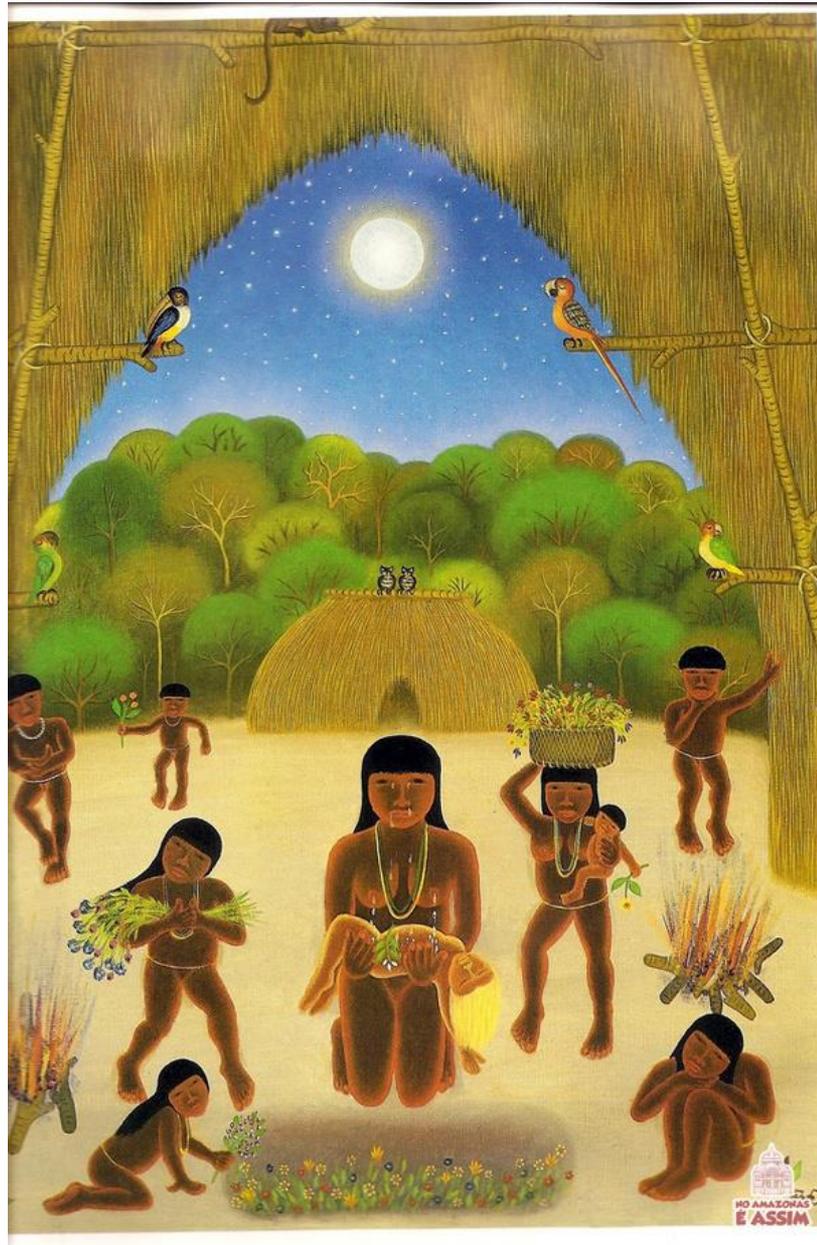
Open Access • DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2023.03.009> •  Check for updates







Mani – a
lenda da
mandioca
(índios tupis)





“I am Groot”
(tradução:
plantas são
legais!)



Barbárvore
(Ent, Senhor
dos Anéis)



Represeiro (Game of Thrones)



Árvore Coração-
Represeiro (Game
of Thrones)



Florestas em Pandora, uma das luas de Polifemo (Avatar)



Raízes de árvores os Na'vi (Avatar)

Que tipo de Planta Você É? | Plants Respond to Leaf Vibrat... | herbivoradas - Pesquisa Goog... | O Antagonista - Pagina 2 | girassois - Pesquisa Google

Pesquisar [Criar Quiz](#)

[Início](#)
[Entrar / Inscrever-se](#)
[Quiz](#)
[Listas](#)
[Quiz de Personalidade](#)
[Quiz sobre mim](#)

BOMBANDO AGORA

- BTS
- Futebol
- Dragon Ball
- Sou Luna
- Amor
- Naruto

Que Tipo de Planta Você É?

Olivia Silva Amann 07/12/2017

Tags: Plantas Ciências

O quanto você entende de Astronomia?

Quiz

Ciências Naturais

Quiz de Ciências Naturais

Saiba qual planta você deve ter em casa | Plants Respond to Leaf Vibrat... | herbivoradas - Pesquisa Goog... | O Antagonista - Pagina 2 | girassois - Pesquisa Google

casacombr CASACOR Vídeos Arquitetura Decoração Faça Você Mesmo [Assine](#)

Vivo Fibras

200 MEGA

DE R\$ 114,89 POR R\$ 99/mês

[Assine já](#)

Consulte condições no site.

BEM-ESTAR, MAIS VERDE

Saiba qual planta você deve ter em casa de acordo com seu signo

A data em que você nasceu diz muito sobre qual planta é mais indicada para cultivar! Inspire-se nas respostas para investir nos vasinhos dentro de casa.

Por Jennifer Dettinger
27 jul 2017, 11h00

TIM PRÉ TOP

2GB + 1GB bônus

Se fosse uma flor, qual seria? | Plants Respond to Leaf Vibrat... | herbivoradas - Pesquisa Goog... | O Antagonista - Pagina 2 | girassois - Pesquisa Google

https://lifestyle.sapo.pt/casa-e-lazer/testes/artigos/se-foosse-uma-flor-qual-seria

SAPO MAIL JORNALS CARROS CASAS EMPREGO HOTEIS VOUCHER BLOGS PROMOS POLÍGRAFO • MAIS >

LIFESTYLE Moda e Beleza Amor e Sexo Saúde Família Vida e Carreira Sabores Fama Astral Casa e Lazer

Karl Lagerfeld Casamentos Passatempos Semana da Moda de Londres

SE FOSSE UMA FLOR, QUAL SERIA?

Faça este teste, descubra qual é e veja os cuidados que deve ter com ela no seu jardim. Um quiz que todos os apreciadores de jardins e de jardinagem devem fazer

Jardins

Testes

mulher - parceiro-corrído

comentários

[f](#) [t](#)

Ao continuar a navegar está a concordar com a utilização de cookies neste site. Pode gerir as suas preferências aqui. Para mais informações, consulte a nossa Política de Proteção Pessoais.

Plants Respond to Leaf Vibrat... | herbivoradas - Pesquisa Goog... | O Antagonista - Pagina 2 | girassois - Pesquisa Google

quiz-maker.com/QQNETL

Test Version: Limited to 25 Responses [Start your Free Trial Now](#)

Qual planta tóxica é você?

Qual sua festa favorita?





Palmeira Buriti – forma as Veredas Brasileiras

Sua percepção sobre seu colega



Auto – Percepção



