

MÃOS À HORTA

BOLETIM INFORMATIVO

Edição
n.4

Sinop
23 dez. 2022

IFMT / Campus Avançado Sinop
Projetos aprovados nos Editais
017/2020 (Extensão) e 54/2022
(Pesquisa aplicada-CNPq)



Juliana Roriz Aarestrup, 2022

Nerium oleander L.



EQUIPE

Juliana Roriz Aarestrup
Profª Dra. coordenadora

Anna Yasmín Juscelino Vitorino
Estudante bolsista

Arthur L. A. S. Gomes de Castro
Estudante bolsista

Vinícius Aarestrup Azevedo
Estudante voluntário

NESTA EDIÇÃO

Quem é *Nerium oleander* L.?

Página 1

(Re)conhecendo *Nerium oleander* L.

Página 3

Projeto *Nerium oleander* L.

Página 6

Espaço aberto

Página 13





Ilustração: Juliana Roriz Aarestrup, 2022

QUEM É *Nerium oleander* L.?

POR JULIANA RORIZ AARESTRUP

CLASSIFICAÇÃO BOTÂNICA

Reino: Plantae

Filo: Tracheophyta

Classe: Magnoliopsida

Sub-classe: Magnoliidae

Ordem: Gentianales

Família: Apocynaceae

Gênero: *Nerium*

Espécie: *Nerium oleander* L.



Selo comemorativo do 13º ano da independência de Israel, de 1961, contendo o desenho representativo de *N. oleander*.



Mar mediterrâneo

Google maps - acesso em 02.09.2022.

Algumas plantas, muito comuns em espaços públicos, produzem flores lindas e exuberantes, porém, são tóxicas! E, nesses casos, os ditos populares “as aparências enganam” e “não é flor que se cheire” se mostram verdadeiros. É o caso de *Nerium oleander* L., popularmente conhecida como espírradeira, adelfa, oleandro, flor-de-são-josé, dentre outros.

N. oleander é originária do norte da África, do sul da Ásia e do leste do Mediterrâneo, mas é facilmente encontrada como planta exótica em diversas localidades de Portugal e do Brasil. O seu porte arbustivo, a beleza de suas flores (brancas, róseas ou vermelhas), o rápido crescimento e a pouca exigência para a manutenção tornaram a planta atrativa para a ornamentação de áreas urbanas.

O que nem todas as pessoas sabem é que *N. oleander* possui substâncias tóxicas distribuídas em seu caule, suas folhas, flores e sementes, sendo considerada uma das plantas mais venenosas do mundo. A toxicidade é tão severa que a simples ingestão do mel produzido por abelhas visitantes de *N. oleander* pode provocar a morte de uma pessoa, devido ao acúmulo de toxinas ao longo da cadeia alimentar. O consumo *in natura* de alguma parte da planta,





REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, M. (2019). Espírradeira é uma planta bastante comum em parques e praças.

<https://agro20.com.br/espírradeira/>
Acesso em: 19.10.2022.

Gechtman C, Guidugli F, Marocchi A, Masarin A, Zoppi F, (2006). Unexpectedly dangerous escargot stew: Oleandrin poisoning through the alimentary chain. *J. Anal. Toxicol.* 30 (9) 683.

Langford, S.D.; Boor, P.J. (1996). *Oleander toxicity: an examination of human and animal toxic exposures.* Science Direct: Elsevier.

Martinelli, J.F. Espírradeira – linda, colorida e tóxica!

<https://www.orlandiaonline.com.br/espírradeira-linda-colorida-e-toxica/>
Acesso em: 19.10.2022.

Pedroza, H.P. et al. (2015). Concentrações de oleandrina nas folhas de *Nerium oleander* de diferentes cores da floração. *Ciência Rural*, v.45, n.5, p.864-866.

Flor espírradeira: como cuidar desta planta tóxica e muito mais!

<https://portalvidalivre.com/articulos/400>
Acesso em: 19.10.2022.

Oleandro: *Nerium oleander*.

https://www.picturethisai.com/pt/wiki/Nerium_oleander.html
Acesso em: 19.10.2022.

então, pode ser fatal para humanos (crianças e adultos) e animais de pequeno, médio ou grande portes.

Estudos científicos têm demonstrado que *N. oleander* produz substâncias tóxicas às células do músculo do coração (cardenolídeos). As principais substâncias cardiotoxicas encontradas na planta são a neriantina e oleandrina que inibem o transporte de sódio (Na⁺) e potássio (K⁺) através das membranas celulares e, conseqüentemente, prejudicam o impulso elétrico necessário aos batimentos cardíacos. Os sintomas de intoxicação podem surgir em menos de 24 horas e incluem irritação da boca, dores abdominais, náusea, vômito, gastrite, diarreia agitação, vertigem, pulsação acelerada, falta de ar, sonolência, coma e morte.

Não é apenas a ingestão de partes de *N. oleander* que provoca danos à saúde. A inalação da fumaça liberada com a sua queima, bem como o contato com o seu látex também podem ser prejudiciais, ocasionando irritação das mucosas respiratórias, falta de ar, lesões na pele e dermatite.

Embora *N. oleander* seja tóxica, diversas variedades são amplamente cultivadas em locais de fácil acesso. O ideal seria que as plantas venenosas não fossem plantadas em regiões urbanas. Mas já que elas coexistem com humanos e animais de forma indiscriminada, os melhores caminhos são a informação e conscientização. Antes de manusear qualquer planta, é indispensável conhecer as suas características básicas, previamente, utilizar luvas de proteção, lavar as mãos após o manejo e instruir as pessoas a não manusearem ou ingerirem plantas desconhecidas.

Continue conosco e conheça mais sobre *N. oleander*.





(RE)CONHECENDO *Nerium oleander* L.

POR JULIANA RORIZ AARESTRUP

GLOSSÁRIO

- ✓ Tubular: em forma de tubo.
- ✓ Pentâmera: flor com cinco pétalas ou seus múltiplos.
- ✓ Corte transversal: corte através do diâmetro, permitindo a observação centro-periférica.
- ✓ Coriáceo: com aspecto ou a consistência de couro.
- ✓ Lanceolada: em formato de lança.
- ✓ Límbo: lâmina ou parte principal da folha.
- ✓ Nó: região do caule de onde saem as folhas.
- ✓ Folícular: abre-se de um lado, quando maduro.
- ✓ Deiscente: abre-se durante o amadurecimento.

Nerium oleander tem porte arbóreo arbustivo com

altura média entre 3,0 e 5,0 metros. Quando a finalidade do seu cultivo é compor uma fileira em cercas vivas ou em canteiros centrais de vias públicas, são feitas podas dos ramos centrais superiores (região apical), pois estimulam a ramificação lateral e a planta se torna mais robusta.



As flores de *N. oleander* estão dispostas em grupos ou inflorescências terminais, em um mesmo ramo, assemelhando-se a um bouquet. Cada inflorescência é composta por um eixo central, rodeado por outros em posição oposta, característica botânica conhecida como cimeira.





REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARTINS, T.D.; GERON, V.L.M.G. Plantas Ornamentais tóxicas: conhecer para prevenir acidentes domésticos. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente*. v.5, n.1, p.79-98, 2014.

PEDROSO, P.M.O. et al. Intoxicação natural e experimental por *Nerium oleander* (Apocynaceae) em bovinos no Rio Grande do Sul. *Revista de Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.29, n.5, 2009.

PEDROZA, H.P. et al. Concentrações de oleandrina nas folhas de *Nerium oleander* de diferentes cores da floração. *Ciência Rural*, v.45, n.5, 2014.

RAMOS, C.H.; BATISTA, V.S.; SOARES, W.O. Morfologia da flor e visitantes florais de *Nerium oleander* (Apocynaceae). *Revista UNISANTA Bioscience*, v.9, n.5, 2020.

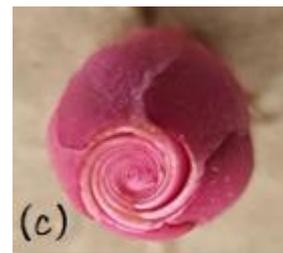
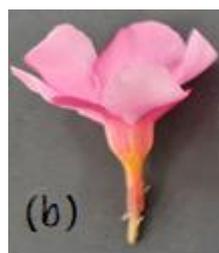
SANTOS, A.M.; COSTA, P.; DOS SANTOS, F.S. *Glossário ilustrado de botânica: subsídio para aplicação no ensino*. São Paulo: Edições Hipótese, 2018. 155 p.

TENEDINI, V.; MAFRA, J.R.; ANJOS, B.L. Plantas ornamentais tóxicas para cães e gatos. *Anais do VII Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão - Universidade Federal do Pampa*, v.7, n.3, 2015.

As flores de *N. oleander* são pentâmeras (a), tubulares (b), com pétalas helicoidais em sentido anti-horário (c) e escamas franjadas (d).



Juliana Roriz Aarestrup, 2022



Juliana Roriz Aarestrup, 2022

Os ramos de *N. oleander* possuem formato triangular em corte transversal (e, f).



Juliana Roriz Aarestrup, 2022

Em cada nó dos ramos de *N. oleander*, surgem três folhas em disposição oposta (g). Tais folhas são coriáceas, lanceoladas (h), com limbo inteiro, estreito e longo. A nervura central da folha é esbranquiçada e proeminente, de onde partem as nervuras secundárias.

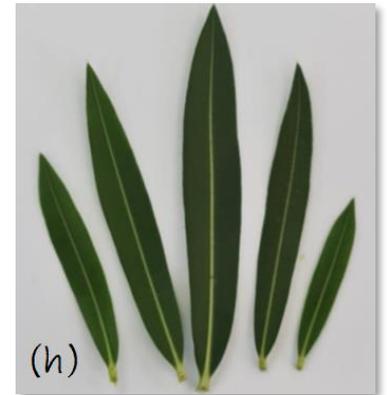
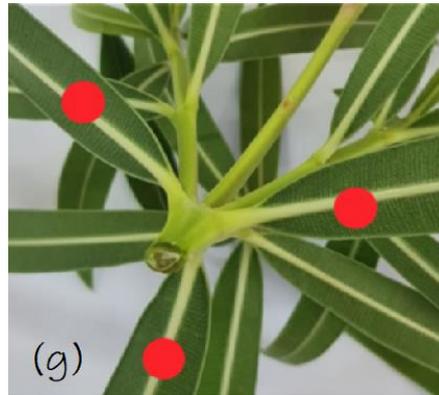




De acordo com Getter & Nunes (2011), casos de intoxicação em animais e seres humanos com *N. oleander* têm sido acompanhados por centros de controle de intoxicações e envenenamentos e de assistência toxicológica.

Segundo Baltar et al. (2017), o desenvolvimento de pesquisas e a obtenção de conhecimentos são fundamentais à prevenção acidental por *N. oleander*.

O Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológica (SINITOX), vinculado à Fundação Oswaldo Cruz, coordena a coleta, realiza análises e divulga os casos notificados de intoxicação e envenenamento em todo o país. Para mais conhecimentos, acesse:
<https://sinitox.iciet.fiocruz.br/>



Juliana Roriz Aarestrup, 2022

O fruto compreende de uma cápsula estreita e longa e, quando seco, torna-se ereto (i), foliular (j) e deiscente (k).



Juliana Roriz Aarestrup, 2022



Juliana Roriz Aarestrup, 2022

A encantadora floração de *N. oleander* ocorre na primavera e no verão. Associada à tolerância ao frio, calor e à seca, diversas localidades brasileiros adotaram o cultivo do arbusto em áreas públicas.

Nerium oleander é uma planta graciosa, mas tóxica. Contamos com a sua colaboração para divulgar essas informações!





Ilustração: Juliana Roriz Aarestrup, 2022

PROJETO *Nerium oleander* L.

POR JULIANA RORIZ AARESTRUP

VOCÊ SABIA?!

- ✓ *N. oleander* é a flor oficial de Hiroshima

“De todos os eventos que chocaram durante a Segunda Guerra Mundial, a bomba nuclear lançada sobre Hiroshima é um dos mais chocantes. A enorme nuvem de destruição causa horror e espanto até os dias atuais, dando origem a diversos manifestos pelo mundo, como a música e poema Rosa de Hiroshima, de Vinícius de Moraes.

O que poucos sabem é, assim como uma flor levou a destruição a cidade japonesa, outra trouxe a esperança e a vida. No verão posterior ao ataque, contrariando as expectativas, a flor da Espírradeira foi a primeira a florescer e crescer, se tornando símbolo oficial de Hiroshima.”

Vitor Alves

<https://portalvidalivre.com/articles/400>
Acesso em: 22.09.2022

Geralmente, a arborização pública possui o objetivo de melhoria da qualidade de vida da população de uma cidade, que pode beneficiar-se com a estética natural das plantas em meio aos prédios e às casas, sem dizer sobre a recuperação do ar e da temperatura ideais. Para a arborização e o paisagismo, é fundamental o conhecimento sobre as plantas que podem ser utilizadas em áreas urbanas, já que cada espécie apresenta características peculiares e fará a composição de canteiros, parques, praças e vias de fácil acesso à população.

Atualmente, selecionam-se plantas com o mínimo de agressividade da raiz, a menor copa, ausência de frutificação carnosa e baixa intensidade de queda de folhas. Tais aspectos têm favorecido a manutenção das cidades e proporcionado menores danos aos bens patrimoniais públicos e privados. Entretanto, ainda há casos de prejuízos ao bem estar, por intoxicação de pessoas ou animais domésticos, principalmente quando desfrutam de áreas para a recreação ao ar livre. Ao manusearem algu-





VOCÊ SABIA?!

- ✓ *N. oleander* é citada na mitologia grega

"A planta também é chamada de *nerion*, homenageando Nereu, um Deus marinho, filho de Pontos e de Gaia, com poderes proféticos e grande sabedoria. Foi inspiração para o poeta Virgílio, autor da *Eneida*; descrita por Plínio, o Velho, na sua "*Naturalis História*", publicado no ano de 77, em Roma e citada por Jean-Baptiste Rousseau, o grande poeta francês do século XVIII.

- ✓ *N. oleander* já foi usada como arma biológica

"Durante a guerra da Argélia, (1954 - 1962) a guerrilha, que pleiteava a independência da França, usava a planta para contaminar os poços e cisternas e assim envenenar as tropas francesas de ocupação.."

Raul Cânovas

<https://www.jardindasideias.com.br/nerium-oleander/>
Acesso em: 18.09.2022

ma parte de espécie nociva ou tóxica, as substâncias químicas produzidas pela planta podem ser inaladas, tocadas ou ingeridas e ocasionar sérios danos à saúde.

As substâncias tóxicas resultam do metabolismo das plantas, quando se encontram em alguma situação de estresse ou, simplesmente, como decorrência natural da expressão dos genes da espécie. Há plantas tóxicas com flores de colorações e odores atrativos, mas que também produzem compostos químicos por causa da sua concorrência com outros seres vivos, já que estão em busca dos mesmos recursos ambientais. Essas espécies precisam ser estudadas, minuciosamente, os dados das análises científicas e técnicas necessitam ser divulgadas de forma ampla e os espécimes deveriam ser identificados por placas com a devida advertência para a população comum sobre os cuidados ao seu manejo.

No Brasil, a espécie *N. oleander* é uma planta ornamental bastante utilizada no paisagismo, pois apresenta características desejáveis à preservação de espaços públicos e privados, como boa adaptação às alterações bruscas de temperatura e umidade, suportam o calor excessivo e a falta de água, comuns em algumas regiões do país. Contudo, a planta contém látex em todos os seus órgãos, com características tóxicas e irritantes. Quando partes da planta são podadas e indevidamente descartadas, tornam-se ao alcance de animais e seres humanos.

Embora algumas condições sobre *N. oleander* já sejam conhecidas, técnica e cientificamente, a planta ainda tem sido extensivamente utilizada no paisagismo e arborização, sem o conhecimento prévio das pessoas sobre as suas restrições de cultivo em cidades.





VOCÊ SABIA?!

- ✓ *N. oleander* está presente em histórias populares

“Eu estava em uma rua próxima de onde moro e onde se pode ver algumas dessas árvores na calçada. Quando estão floridas são lindas! Vale a pena ficar olhando para elas, quase que indefinidamente. Me permiti esquecer um pouco da vida e fiquei ali, a admirá-las.

Meu amigo João Alves, jardineiro formado e sabido, se aproximou. Tentei arrancar dele, o nome científico delas, mas qual o quê! Ele também desconhecia.

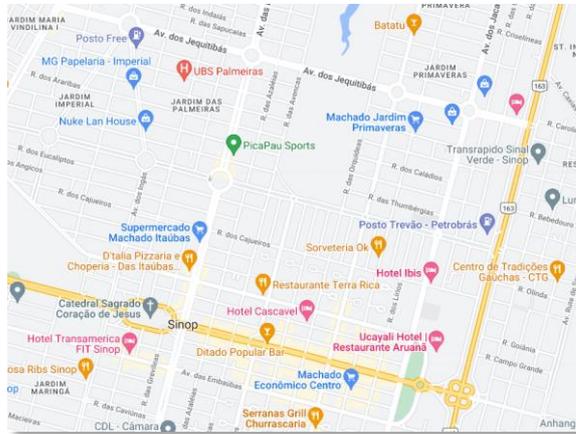
As tais árvores, me fizeram relembrar, de algo que aconteceu, há vários anos atrás - na verdade, décadas. Tomei conhecimento de uma senhora que tinha duas filhas solteironas, que não conseguiam casar de jeito algum! Bons tempos aqueles, quando casamento ainda era importante. Mulher do interior que não se casava logo depois de terminar o curso normal (curso para formar professora, para os mais jovens que desconhecem), diziam tinha ficado para tia e isso era uma vergonha para a família.

Havia também uma lenda (ou seria verdade?), que mulher solteira que tem uma espírradeira em casa, não encontra marido de forma alguma.

O projeto “Caracterização morfofisiológica de *Merium oleander* L.”, portanto, tem como finalidades:

- ✓ verificar a existência dessa planta na região central de Sinop, onde há o trânsito intenso de pessoas e animais domésticos;
- ✓ analisar a arquitetura geral da planta aos níveis macroscópicos e microscópicos como alternativa auxiliar para a informação sobre a planta e o seu reconhecimento pela população;
- ✓ avaliar a potencialidade alelopática de diferentes concentrações de suas folhas, quando em contato com outros seres vivos.

Para tal, foi realizado o mapeamento prévio dos locais com *N. oleander* na região central da cidade:



Centro de Sinop e outras localidades

Localidades em Sinop - Região central

Logradouro	Quantidade (Em torno de)	Logradouro	Quantidade (Em torno de)
Avenida Governador Júlio Campos	13	Rua das Nogueiras	10
Praça Plínio Olegário	0	Avenida das Palmeiras	0
Avenida das Acácias	2	Avenida das Sibipirunas	6
Rua das Avencas	6	Rua dos Angicos	6
Rua das Azaleias	3	Rua dos Cajueiros	3
Rua das Caviúnas	6	Rua dos Eucaliptos	10
Avenida das Embaúbas	1	Avenida dos Ingás	3
Avenida das Figueiras	6	Avenida dos Tatumás	123
Avenida das Itaúbas	3	TOTAL (em torno de)	201

Alguns Locais de Sinop com *N. oleander* L.





Ao tomar conhecimento deste presságio, a mãe que já estava desesperada, com as duas filhas com mais de 30 anos e ainda solteiras, não teve dúvidas! Mandou cortar as duas árvores que enfeitavam o jardim, na frente de sua casa.

Não se sabe, se a lenda é ou não verdadeira, mas uma das moças casou-se antes de completar 40 anos e a outra logo depois, com um viúvo. A história é verdadeira e as personagens também."

Colunistas

<https://www.itu.com.br/artigo/espírradeira-20100202>
Acesso em: 19.09.2022



Após a coleta *in loco*, foram realizados experimentos no Laboratório Multidisciplinar, no Campus Avançado Sinop, Sinop/MT.



Ilustração: Juliana Roriz Aarestrup, 2022



Ilustração: Juliana Roriz Aarestrup, 2022

Equipe do projeto em atividade de coleta de amostras de *N. oleander*.



Equipe do projeto em atividade de observações macro e microscópicas de *N. oleander*.



Análises e registros fotográficos de estruturas macro e microscópicas de *N. oleander*.





GLOSSÁRIO

- ✓ **Análise microscópica:**
Observação de amostras realizada com o apoio de aparelhos microscópicos.
- ✓ **Exsicata:**
Planta seca, preparada para coleção botânica ou herbário.
- ✓ **Estrutura reprodutiva:**
Local em que são produzidos os gametas masculinos e femininos das plantas.
- ✓ **Estrutura vegetativa:**
Organização básica de um vegetal (raiz, caule, folha), excluindo-se os órgãos reprodutivos.
- ✓ **Prancha botânica:**
Reprodução ilustrativa e artística de uma espécie de planta.
- ✓ **Lanceolada:**
Estrutura em formato de lança.
- ✓ **Límbo:**
Lâmina ou parte principal da folha.
- ✓ **Nó:**
Região do caule de onde saem as folhas.
- ✓ **Folicular:**
Abre-se de um lado, quando maduro.
- ✓ **Deiscente:**
Abre-se durante o amadurecimento.



Ilustração: Juliana Roriz Aarestrup, 2022



Ilustração: Juliana Roriz Aarestrup, 2022

Montagem de exsicatas para o regísto e a informação sobre as estruturas vegetativas e reprodutivas de *N. oleander* L.



Ilustração: Juliana Roriz Aarestrup, 2022



Ilustração: Juliana Roriz Aarestrup, 2022

Elaboração de pranchas botânicas para o regísto e divulgação das estruturas vegetativas e reprodutivas de *N. oleander* L.

Para verificar o conhecimento das pessoas acerca de *N. oleander*, foi elaborado um questionário no FormsApp, disponibilizado para a população sinopense e de outras regiões do país. A equipe do projeto obteve 66 respostas ao questionário e foi observado alguns dados interessantes:





ANOTE AÍ!

“O Plano de Arborização Urbana deve levar em conta as seguintes questões: o quê, como, onde e quando plantar. É preciso considerar fatores básicos como: condições locais, espaço físico disponível e características das espécies a utilizar.

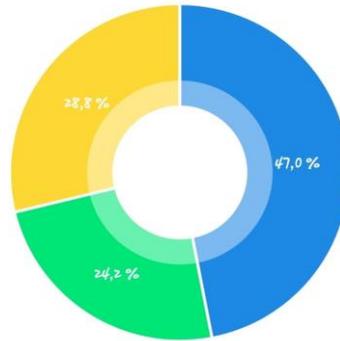
O projeto de arborização urbana deve obedecer a determinadas normas, inclusive respeitando os valores culturais, ambientais e memória da cidade. Deve proporcionar conforto para as moradias, sombreamento, abrigo e alimento para avifauna, contribuir para a biodiversidade, permitir a permeabilidade do solo, colaborar com a diminuição dos índices de poluição e proporcionar melhora das condições do ambiente urbano como um todo.”

Deve-se ainda considerar pontos críticos, como

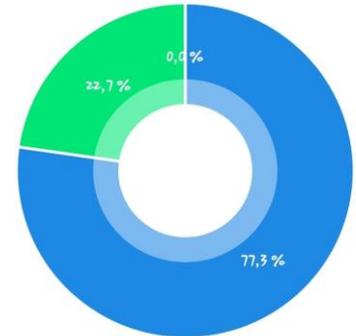
- a) Espécies exóticas invasoras;
- b) Árvores senescentes;
- c) Arborização composta por uma única espécie;
- d) Podas drásticas;
- e) Acessibilidade de pedestres.”

PINHEIRO, P.B.G, BARCELLOS, A., WOJCIEWICZ, C.R. et. al. Manual para elaboração do Plano municipal de arborização urbana. 2ª Ed., Curitiba: MPE, 2018.

- Sim, com certeza
- Não, definitivamente
- Talvez, não me lembro

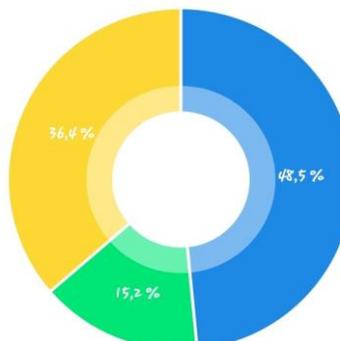


- Flores muito lindas
- Flores normais
- Não sou muito ligado/a a flores

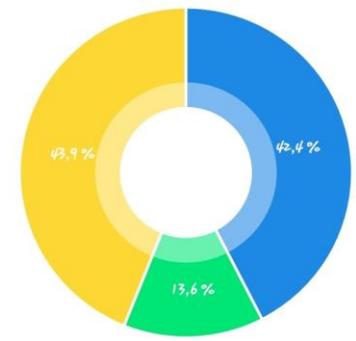


Cerca de 53,0% das pessoas não se recordam ou não conhecem *N. oleander* e 77,3% consideram as suas flores muito lindas.

- Sim, com certeza
- Não, definitivamente
- Talvez, não tenho certeza



- Sim, com certeza
- Não, definitivamente
- Talvez. Não me lembro



48,5% das pessoas se interessam em tê-la em casa e 43,9% se recordam de *N. oleander* no paisagismo de sua cidade.





REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALTAR, S.L.S.M.A et al. Epidemiologia das intoxicações por plantas notificadas pelo Centro de Assistência Toxicológica de Pernambuco (CEATOX-PE) de 1992 a 2009. *Rev. Fitos, [S.l.]*, v. 10, n. 4, p. 446-459, 2017.

GETTER, C.J. & NUNES, J.R.S. Ocorrência de Intoxicações por Plantas Tóxicas no Brasil. *Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia*. v.8, n.1, 2011.

LORENZI, H. *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas*. 2ª. Ed., Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

LORENZI, H.; TORRES, H. M. *Árvores Exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2003. 368 p.

Plantas Ornamentais No Brasil: Arbustivas, Herbáceas E Trepadeiras - Harri Lorenzi; Hermes Moreira De Souza. 1995.

Google maps

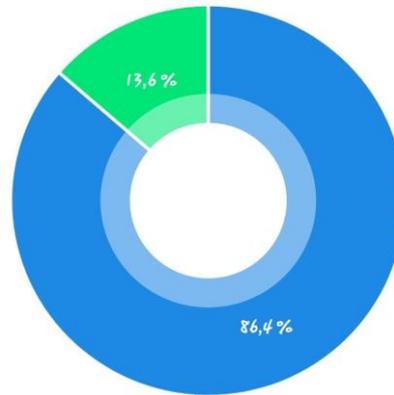
https://www.google.com/maps/d/viewer?hl=en_US&mid=1VHq&tnsrHwznd2duESatT4f8NO&ll=-11.852729102854141%2C-55.50185272409804&z=15
Acesso em: 01.08.2022.

Guia Mais - Pesquisa de CEP

<https://cep.guiamais.com.br/busca/setor+comercial-sinop-mt?page=3>
Acesso em: 01/08/2022.

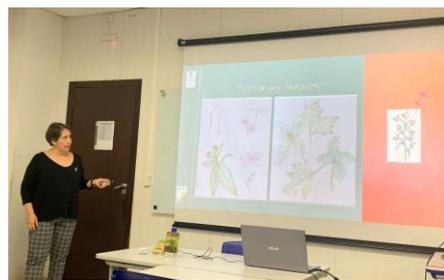
Ilustrações: CANVAS & Google

■ Sim
■ Não



Uma boa notícia é que 86,4% das pessoas gostaria de obter mais informações sobre a planta, uma das finalidades propostas por esse projeto.

A publicação e comunicação oral dos resultados preliminares obtidos em análises de *N. oleander* foi aceito para a VI Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFMT - Campus Avançado Sinop, em 2022.



A nossa equipe espera que este estudo tenha sido útil para a prevenção de acidentes com *N. oleander*.

Colabore!





ESPAÇO ABERTO

E POR FALAR EM Nerium oleander...

"Planta tóxica (látex contém os compostos: oleandrina e neriantina), conscientizar a população."
Marisa A.



"É bom orientar a população sobre os cuidados, pois dela se extrai a digoxina. Pode ser perigosa."
Ricardo A. T.



"Seria super interessante que mais pessoas saibam sobre a famosa espírradeira."
Amanda Z.



"Poderiam nos ensinar sobre ela..."
Paula T. A. O.



"Não me recordo de ter lido ou ouvido falar sobre esta planta."
Ariane G.

"Já ouvi falar... mas não prestei muita atenção"
Ana C. S. F.

