

# MORFOLOGIA DE *Ipomoea asarifolia* E SUA TOXICIDADE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 03/07/2023

### **Raylane Rocha da Mata**

Universidade Federal do Maranhão  
(UFMA), Centro de Ciências de  
Chapadinha, Chapadinha-MA  
<http://lattes.cnpq.br/3887028660578679>

### **Rainara Ribeiro Oliveira**

Universidade Federal do Maranhão  
(UFMA), Centro de Ciências de  
Chapadinha, Chapadinha-MA  
<http://lattes.cnpq.br/1189071121388820>

### **Sinval Garcia Pereira**

Universidade Federal do Maranhão  
(UFMA), Centro de Ciências de  
Chapadinha, Chapadinha-MA  
<http://lattes.cnpq.br/4389696038341622>

### **Raissa Rachel Salustriano da Silva- Matos**

Universidade Federal do Maranhão  
(UFMA), Centro de Ciências de  
Chapadinha, Chapadinha-MA  
<http://lattes.cnpq.br/0720581765268326>

ecossistemas. A *Ipomoea asarifolia*, uma planta trepadeira herbácea, é encontrada em várias regiões do país e possui características morfológicas distintas. Suas flores são polinizadas por abelhas e possuem uma estrutura que permite o acesso de diferentes insetos aos recursos florais. A planta é conhecida por suas propriedades tóxicas e tem sido usada na medicina popular para tratar diversos problemas de saúde. No entanto, a planta também pode representar um risco para a saúde dos animais, especialmente os pequenos ruminantes, devido à presença de substâncias tóxicas. A intoxicação por *Ipomoea asarifolia* pode ser identificada pelos sintomas clínicos nos animais e pela presença da planta nas áreas de pastagem. Estudos têm revelado a presença de flavonoides e diterpenos indólicos na planta, que desempenham papéis importantes em sua fisiologia e bioquímica, mas também podem ter potencial tóxico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Salva brava; Planta tóxica; Fitoquímica.

**RESUMO:** A família Convolvulaceae é composta por trepadeiras, ervas e arbustos encontrados em regiões tropicais e temperadas quentes. No Brasil, existem cerca de 400 espécies pertencentes a essa família, distribuídas em diferentes

## MORPHOLOGY OF *Ipomoea asarifolia* AND ITS TOXICITY: A LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** The Convolvulaceae family comprises climbers, herbs, and shrubs found in tropical and warm temperate regions. In Brazil, there are around 400 species belonging to this family, distributed across different ecosystems. *Ipomoea asarifolia*, an herbaceous climbing plant, is found in various regions of the country and exhibits distinct morphological characteristics. Its flowers are primarily pollinated by bees and have a structure that allows access to different insects for floral resources. The plant is known for its toxic properties and has been used in folk medicine to treat various health issues. However, it can also pose a risk to animal health, especially small ruminants, due to the presence of toxic substances. Intoxication from *Ipomoea asarifolia* can be identified through clinical symptoms in animals and the presence of the plant in grazing areas. Studies have revealed the presence of flavonoids and indole diterpenes in the plant, which play important roles in its physiology and biochemistry but may also have toxic potential.

**KEYWORDS:** Salsa brava; Toxic plant; Phytochemistry.

### INTRODUÇÃO

A família Convolvulaceae é composta por trepadeiras, ervas e arbustos (raramente árvores) e pertence à ordem Solanales. Essa família abrange 59 gêneros e aproximadamente 1.900 espécies, encontradas em todas as regiões tropicais e temperadas quentes (SIMÕES; STAPLES, 2017).

No território brasileiro, é possível encontrar aproximadamente 400 espécies pertencentes a 24 gêneros distintos. Essas plantas estão distribuídas em diversas regiões do país, abrangendo ecossistemas como a Caatinga, o Cerrado, a Floresta Amazônica, a Floresta Atlântica, o Pampa e o Pantanal (FLORA DO BRASIL, 2023).

A *Ipomoea asarifolia*, também conhecida pelos nomes populares salsa-brava, batata-brava, batatão, batatarana e salsa, é uma planta herbácea pertencente à família Convolvulaceae. Ela possui ampla distribuição geográfica e pode ser encontrada nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil (FLORA DO BRASIL, 2023). Essa espécie apresenta características distintas, sendo uma planta trepadeira perene que é naturalmente encontrada em áreas abertas ou nas bordas de vegetações, devido ao seu comportamento ruderal (NUNES et al., 2023)

### MORFOLOGIA DE *Ipomoea asarifolia*

A morfologia floral da *I. asarifolia* é interessante, pois embora seja polinizada principalmente por abelhas, a sua estrutura floral facilita o acesso de diferentes grupos de insetos aos recursos florais (PAZ; PIGOZZO, 2012). Suas flores estão agrupadas em inflorescências que contêm de três a 15 botões, com a abertura de quatro a oito flores por dia/inflorescência. A corola em formato de funil geralmente inclina-se em um ângulo

superior a 90° em relação ao eixo da inflorescência. As flores apresentam glândulas de néctar que são inodoras para os seres humanos, mas atraentes para os visitantes florais e polinizadores. A cor das flores varia de rosa a lilás, com o interior do tubo e a região entre as pétalas exibindo tons de roxo a magenta, os quais funcionam como guias para o néctar (Figura 1) (NUNES et al., 2023).

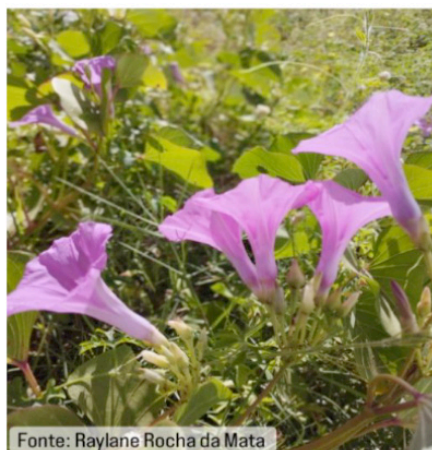


Figura 1. Flores da *Ipomoea asarifolia*.

O caule dessa planta é macio ou maleável, geralmente rasteiro e sem caule lenhoso, ou seja, sem lignina (OLIVEIRA JUNIOR et al., 2008). Além disso, apresenta ramos volúveis ou prostrados, medula fistulosa e látex branco. Suas folhas possuem pecíolos longos e são divididas de forma simples ou inteira, com lâminas ovadas e base cordada. O ápice das folhas pode ser agudo, arredondado ou obtuso. Tanto a face adaxial quanto a face abaxial das folhas são glabras, ou seja, sem indumento (Figura 2) (FLORA DO BRASIL, 2023).

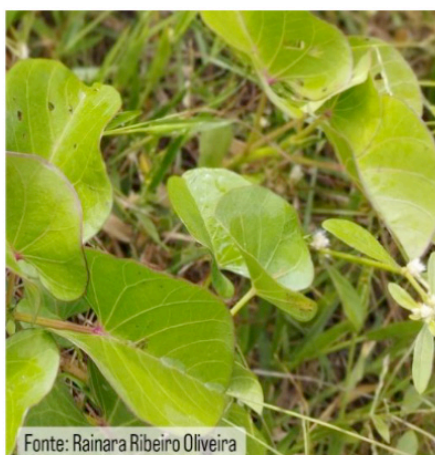


Figura 2. Folhas de *Ipomoea asarifolia*

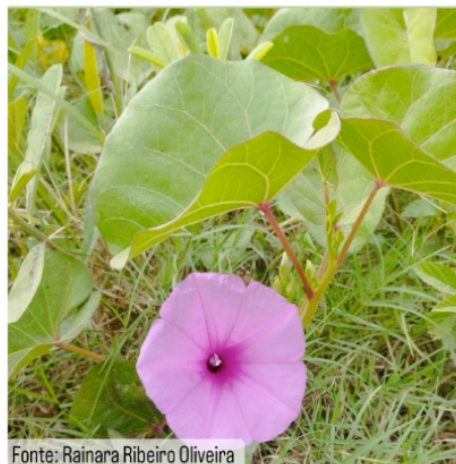
Além das suas características morfológicas, a *I. asarifolia* é conhecida por ser uma planta tóxica. Estudos têm mostrado que o gênero *Ipomoea*, ao qual essa espécie pertence, possui compostos químicos com efeitos fitotóxicos, inibindo o crescimento de outras plantas, inclusive plantas daninhas invasoras. Essas plantas têm sido utilizadas por agricultores para controlar a proliferação dessas plantas indesejadas. Além disso, pesquisas têm investigado a fitoquímica desse gênero, revelando a presença de diversos compostos biologicamente ativos, como alcaloides indolizidínicos, benzenoides, alcaloides nortroprano, compostos fenólicos, cumarinas, diterpenos, isocumarina, glicolipídios e triterpenos (MEIRA et al., 2012)

### **TOXICIDADE DE *Ipomoea asarifolia***

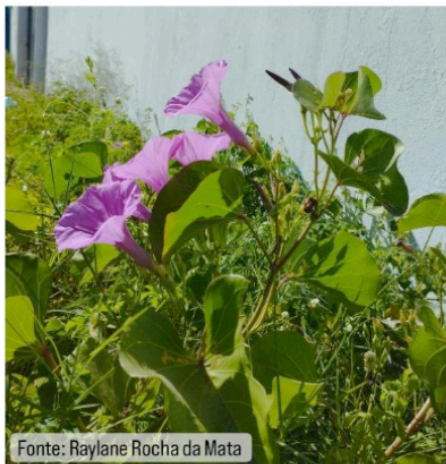
Na medicina popular, a *Ipomoea asarifolia* é amplamente utilizada para tratar uma variedade de problemas de saúde, incluindo inflamações, febre, doenças respiratórias e distúrbios digestivos. Essa planta também tem despertado interesse na indústria farmacêutica devido ao seu potencial como fonte de compostos bioativos para o desenvolvimento de novos medicamentos.

No entanto, é importante ressaltar que a *I. asarifolia* também pode representar um risco para a saúde dos animais. Estudos relatam casos de ovinos intoxicados por essa planta, apresentando sintomas como tremores musculares, excitabilidade, pupilas dilatadas, opistótono, estrabismo, dismetria, distúrbios de coordenação e quedas. Exames histopatológicos realizados nesses animais intoxicados revelaram alterações no cerebelo, como a presença de vacúolos na camada granular, esferóides axonais e vacúolos intracitoplasmáticos em células de Purkinje. Portanto, a *I. asarifolia* destaca-se como uma planta tóxica para o semiárido brasileiro, exigindo a atenção dos produtores dessa região para evitar surtos de intoxicação em animais (GUEDES et al., 2007; BEZERRA et al., 2022).

Os animais ingerem a planta quando estão com fome, como é o exemplo da região semiárida nordestina, que há como fator determinante do aumento do consumo de plantas tóxicas por animais de produção a ocorrência de secas periódicas, deixando os animais com poucas alternativas para alimentação (Figura 3) (SILVA et al., 2008).



Fonte: Rainara Ribeiro Oliveira



Fonte: Raylane Rocha da Mata

Figura 3. Planta *Ipomoea asarifolia*.

As plantas pertencentes ao gênero *Ipomoea* são especialmente perigosas para os pequenos ruminantes, uma vez que contêm substâncias tóxicas conhecidas como Swainsonina e Calistergina. Esses compostos alcançaram adversamente o funcionamento saudável do sistema nervoso desses animais, resultaram em consequências fatais (PESSOA et al., 2013).

A identificação da intoxicação causada pela presença da planta *Ipomoea asarifolia* é estabelecida através da análise dos sintomas clínicos manifestados pelos animais e da constatação da presença dessa planta nas áreas de pastagem. Quando os animais apresentam sinais clínicos indicativos de intoxicação, é possível removê-los imediatamente do pasto contaminado, a fim de preservar sua saúde (RIET-CORREA et al., 2017).

Em seu estudo sobre a *Ipomoea asarifolia* na neutralização da inflamação induzida pelo veneno do escorpião *Tityus serrulatus* Lima et al., (2014) comprovaram a presença de flavonoides no EAF de *I. asarifolia* e sugeriu a presença do glicosídeo flavonol rutina, que são flavonóides, estes desempenham um papel significativo na fisiologia e bioquímica das plantas, exercendo várias funções essenciais. Ainda de acordo com os autores, os flavonóides atuam como inibidores de enzimas, antioxidantes e também podem servir como precursores de substâncias com potencial tóxico; possuem a capacidade de regular a atividade de enzimas, interferindo nos processos metabólicos das plantas. Além disso, eles desempenham um papel importante na proteção das plantas contra danos oxidativos, agindo como antioxidantes.

Gardner et al. (2018) revelaram em seu estudo que os compostos responsáveis pela síndrome tremorgênica na *Ipomoea asarifolia* são o terpendol K e 6,7 dehidroterpendole A, que são os principais diterpenos indólicos encontrados na planta. Essas descobertas respaldam a hipótese de forma clara, indicando que esses alcaloides indólicos são os

responsáveis pela síndrome tremorgênica observada nos animais que se alimentam dessa espécie.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A *Ipomoea asarifolia*, uma planta trepadeira perene com ampla distribuição no Brasil, possui características morfológicas atrativas para polinizadores, como abelhas, devido à sua floração colorida e estrutura floral peculiar. No entanto, é importante ressaltar que a planta também contém compostos tóxicos, representando um risco para a saúde dos animais.

Estudos relataram casos de intoxicação em ovinos, evidenciando sintomas como tremores musculares e distúrbios de coordenação. Essa toxicidade destaca a necessidade de remover imediatamente os animais de pastagens contaminadas, a fim de evitar complicações de saúde.

Além disso, pesquisas têm investigado a composição química da *Ipomoea asarifolia*, revelando a presença de compostos bioativos com potenciais propriedades farmacológicas, como atividades anti-inflamatórias. Essas descobertas destacam o potencial da planta como uma fonte de compostos naturais de interesse para a indústria farmacêutica.

No entanto, é fundamental ter precaução ao lidar com a *Ipomoea asarifolia*, considerando sua toxicidade. Seu uso na medicina popular requer cuidado e monitoramento adequado para evitar intoxicações em humanos e animais.

Portanto, a *Ipomoea asarifolia* é uma planta de interesse botânico e farmacológico devido às suas características morfológicas e compostos bioativos. No entanto, é necessário estar ciente dos riscos associados à sua toxicidade e tomar as devidas precauções ao lidar com essa planta, garantindo a segurança da saúde humana e animal.

## REFERENCIAS

BEZERRA, J. J. L.; OLIVEIRA NETA M. D. F.; ARAÚJO, J. M. M. **Fitoquímica e intoxicações em ruminantes por *Ipomoea asarifolia* (Desr.) Roem. & Schult. (Convolvulaceae): Uma revisão.** Scientific Electronic Archives, v. 15, n. 3, p.84-92, 2022. Disponível em: <https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/view/1517>. Acesso em: 20 jun. 2023.

GARDNER, D.R.; WELCH, K.D.; LEE, S.T; COOK, D.; RIET-CORREA, F. Tremorgenic Indole Diterpenes from *Ipomoea asarifolia* and *Ipomoea muelleri* and the Identification of 6,7-Dehydro-11-hydroxy-12,13-epoxyterpendole A. **Journal of Natural Products**, v. 81, p.1682–1686, 2018.

GUEDES, K.M.R.; RIET-CORREA, F.; DANTAS, A.F.M.; SIMÕES, S.V.D.; MIRANDA NETO, E.G.; NOBRE, V.M.T.; MEDEIROS, R.M.T. Doenças do sistema nervoso central em caprinos e ovinos no semi-árido. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p.29-38, 2007.



LIMA, M.C.J.S., BITENCOURT, M.A.O., FURTADO, A.A., ROCHA, H.A.O., OLIVEIRA, R.M., SILVA JÚNIOR, A.A., EGITO, E.S.T., TAMBOURGI, D.V., ZUCOLOTTI, S.M., FERNANDES-PEDROSA, M.F. *Ipomoea asarifolia* neutralizes inflammation induced by *Tityus serrulatus* scorpion venom. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2014.03.060>. Acesso em: 06 jun. 2023.

MEIRA, M; SILVA, E.P; DAVID, J.M; DAVID, J.P. Review of the genus *Ipomoea*: traditional uses, chemistry and biological activities. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 22, n.3, p. 682-713, 2012.

NUNES, M. L. A.; RAMOS, G. J. A.; SILVA, C. M.; CORREIA, C. C. Reproductive aspects in *Ipomoea asarifolia* (Desr.) Roem. & Schult. (Convolvulaceae) occurring in antropized caatinga area. **Diversitas Journal, Diamantina**, v.8, n.2, p. 709-718, 2023.

PAZ, J. R. L.; PIGOZZO, C. M. Polinização de duas espécies simpátricas de *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) em um remanescente urbano de Mata Atlântica, BA, Brasil. **Naturalia**, Rio Claro, v.35, p. 27-45, 2012.

PESSOA, C.R.M.; MEDEIROS, R.M.T.; RIET-CORREA, F. Importância econômica, epidemiologia e controle das intoxicações por plantas no Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.33, n.6, p.752-758, 2013.

RIET-CORREA, F.; MEDEIROS, R.M.T.; PFISTER, J.A. & MENDONÇA, F.S. Toxic plants affecting the nervous system of ruminants and horses in Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.37, n.12, p.1357-1368, 2017.

SIMÃO-BIANCHINI, R.; FERREIRA, P.P.A.; VASCONCELOS, L.V. *Ipomoea* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB7026>>. Acesso em: 26 jun. 2023.

SIMÕES, A. R.; STAPLES, G. Dissolution of Convolvulaceae tribe Merremieae and a new classification of the constituent genera. **Botanical Journal of the Linnean Society**, Richmond, v.183, n.4, p.561-586, 2017.

OLIVEIRA JUNIOR, D.A. de; SILVA, R.A.; ARAÚJO, L.L.S.; SANTOS JÚNIOR, R.J.S.; ARNAULD, A.F. Caracterização fenológica das plantas apícolas herbáceas e arbustivas da microrregião de Catolé do Rocha – PB – Brasil. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v. 3, n. 4, p. 86-99, 2008.