



## Perfil dos casos de intoxicação por plantas em humanos no estado de Alagoas

### Profile of plants for poisoning cases in human Alagoas state

Eládia Maria Santos<sup>(1)</sup>; Katiane Melo Gomes<sup>(2)</sup>; Lucas Pedrosa Souto Maior<sup>(3)</sup>;  
Lyvia Quintela Cavalcante Trajano<sup>(4)</sup>; Saskya Araújo Fonseca<sup>(5)</sup>;  
Thiago José Matos-Rocha<sup>(6)</sup>; Aldenir Feitosa dos Santos<sup>(7)</sup>

Página | 292

<sup>(1)</sup>Estudante, Centro Universitário Cesmac, Maceió-AL, Brasil. eladiamaria@hotmail.com

<sup>(2)</sup>Estudante, Centro Universitário Cesmac. Maceió-AL, Brasil. melokatiane@gmail.com

<sup>(3)</sup>Mestrando, Programa de Pós-graduação em Análise de Sistemas Ambientais pelo Centro Universitário Cesmac. Maceió-AL, Brasil. lpbiomed@outlook.com

<sup>(4)</sup>Possui graduação em Farmácia pelo Centro Universitário Cesmac. Maceió-AL, Brasil. quintelatrajano@hotmail.com

<sup>(5)</sup>Docente, Centro Universitário Cesmac. Maceió-AL, Brasil. saskya\_mcz@hotmail.com

<sup>(6)</sup>Docente e pesquisador da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas e membro permanente do Programa de Pós-graduação em Análise de Sistemas Ambientais pelo Centro Universitário Cesmac. Maceió-AL, Brasil. thy\_rocha@hotmail.com

<sup>(7)</sup>Docente e pesquisadora da Universidade Estadual de Alagoas e membro do Programa de Pós-graduação em Análise de Sistemas Ambientais pelo Centro Universitário Cesmac. Maceió-AL, Brasil. aldenirfeitosa@gmail.com

Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

Recebido em: 07 de agosto de 2018; Aceito em: 20 de agosto de 2018; publicado em 25 de 01 de 2019. Copyright© Autor, 2019.

**RESUMO:** As plantas tóxicas são assim denominadas por apresentarem substâncias biodisponíveis capazes de causar alterações metabólicas, tais alterações são reconhecidas como sintomas de intoxicação. O objetivo da pesquisa é disponibilizar dados comparativos referentes aos quadros de intoxicação por plantas no estado de Alagoas. O estudo é do tipo observacional retrospectivo baseado na coleta de banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificações do estado de Alagoas compreendendo o período de janeiro de 2010 a julho de 2014. A maioria dos casos notificados de intoxicação por plantas em humanos no estado de Alagoas ocorreram no ano de 2010, sendo o município de Arapiraca o que apresentou o maior percentual de casos, e a planta mais notificada foi *Nicotiana tabacum* (tabaco/fumo). A faixa etária mais acometida foi de 1 a 9 anos e de 20 a 34 anos. Foi possível concluir que a precária coleta de dados epidemiológicos e falta de investigação laboratorial contribuem com escassez de informações sobre este tipo de intoxicação, especialmente em humanos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Intoxicação, Plantas Tóxicas, Notificações.

**ABSTRACT:** Toxic plants are so named because they have bioavailable substances capable of causing metabolic abnormalities such changes are recognized as symptoms of intoxication. The objective of this paper is to provide comparative data to tables of plant poisoning in the state of Alagoas. The study is a retrospective observational study based on the collection of Database Information on Disease Notification System of Alagoas state the period from January 2010 to July 2014. Most reported cases of plant poisoning in humans in state of Alagoas occurred in 2010, and the city of Arapiraca presented the highest percentage of cases and the plant *Nicotiana tabacum* (tobacco / smoke) was most notified. The most affected age group was 1-9 years and 20-34 years. It was concluded that the shortage in the collection of epidemiological data and the lack of laboratory research contribute to lack of information about this type of poisoning, especially in humans.

**KEYWORDS:** Poisoning. Toxic Plants. Notification.

## INTRODUÇÃO

As plantas medicinais têm seu uso descrito por praticamente todos os povos desde os tempos remotos. A partir dos conhecimentos tradicionais na busca de uma solução para um mal-estar ou cura para alguma doença, e desta forma, despertando o interesse comercial e científico (MENGUE; MENTZ, 2001). As plantas produzem uma grande variedade de substâncias químicas, as quais podem ser potencialmente tóxicas (SILVA, 2012; GREENING, 2014) e por essa razão devem ser utilizadas com cuidado, respeitando seus riscos toxicológicos (RODRIGUES, 2011).

As plantas tóxicas são assim denominadas por apresentarem substâncias biodisponíveis capazes de causar alterações metabólicas, tais alterações são reconhecidas como sintomas de intoxicação (Vasconcelos, 2009). No Brasil, a cada dez casos de intoxicação por plantas, seis ocorrem em crianças menores de nove anos, devido à presença comum em ambientes públicos, inclusive escolas e 80% deles são acidentais (VSA, 2013).

As principais causas de intoxicações por plantas estão relacionadas a grandes quantidades ingeridas, preparo inadequado e ou por erros na identificação da mesma. O quadro clínico da intoxicação sofre influência da concentração das toxinas na planta, a qual varia de acordo com a parte da planta, idade, estágio de amadurecimento do fruto e estação do ano (SILVA, 2012; SANTOS 2012).

Os efeitos tóxicos ocorrem de acordo com as características da planta, do tipo e intensidade de contato, bem como da resposta do indivíduo a elas. Contudo, os sintomas mais frequentes neste tipo de intoxicação são lesões na boca, nos olhos, faringe e cordas vocais; alucinações; parada cardíaca; vômitos intensos; asfixia; diarreia; na pele provocam coceira, irritação, queimação e bolhas; podendo até mesmo levar o indivíduo a coma e óbito (SENAR, 2014; GAILLARD, 1999).

Dentre as plantas envolvidas nos quadros de intoxicação, a espécie *Dieffenbachia seguine* (Comigo-ninguém-pode) pertencente à família Araceae é a campeã, a ingestão e/ou contato dérmico podem provocar sensação de queimação; inchaço de lábios, boca e língua; náuseas; vômitos; diarreia e dificuldade de engolir (FOOK, 2014). Outras plantas que merecem destaque quanto a sua elevada associação a intoxicação pertence à família Euphorbiaceae, sendo elas, *Jatropha curcas* L. (pinhão), *Ricinus communis* L. (mamona) e *Jatropha gossypifolia* L. (pinhão roxo) (SILVA, 2012; MATOS, 2012).

É relevante a divulgação das espécies vegetais envolvidas nos quadros de intoxicação, já que as mesmas ocorrem devido à ausência do conhecimento deste potencial tóxico (SINITOX, 2011; COLOMBO et al., 2010). Esse trabalho teve como objetivo disponibilizar dados comparativos referentes aos quadros de intoxicação por plantas no estado de Alagoas relatando a importância desses dados serem notificados devido à subnotificação existente.

## **PROCEDIMENTO METODOLÓGICO**

### **TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo do tipo observacional longitudinal retrospectivo baseado na coleta de banco de dados no Sistema de Informações de Agravos de Notificações (SINAN).

### **LOCAL DA PESQUISA**

O banco de dados utilizado na presente pesquisa é oriundo do Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN) pertencente à Secretaria de Vigilância Ambiental do Estado de Alagoas.

### **AMOSTRA**

Foram analisados os relatórios de notificações de intoxicações por plantas através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do estado de Alagoas no período de janeiro de 2010 a julho de 2014.

### **CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Foram incluídas as notificações de intoxicações por plantas do período de janeiro de 2010 a julho de 2014.

## CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídas as notificações de intoxicação por outros agentes tóxicos e as que compreendiam anos diferentes de janeiro de 2010 a julho de 2014.

## PROCEDIMENTOS

Foi realizado um levantamento de casos de intoxicação por plantas no período de janeiro de 2010 a julho de 2014, em seguida, esses dados foram tabulados e analisados estatisticamente e processados em programa Microsoft Office Excel® 2010.

## VARIÁVEIS

As variáveis da pesquisa são nome popular e científico das plantas; idade, gênero e o município dos indivíduos com quadro de intoxicação por plantas.

## MÉTODO ESTATÍSTICO

Os dados foram tabulados e processados em programa Microsoft Office Excel 2010. As variáveis qualitativas serão apresentadas em tabela de valor absoluto e frequência.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados do Ministério da Saúde (FIOCRUZ), no Brasil ocorrem por ano cerca de 2.000 casos de intoxicações por plantas, destes 5% ocorrem em animais, enquanto 95% dos casos ocorrem com humanos, onde 20% atingem os adultos e 70% as crianças, o restante dos casos ocorrem entre idosos e adolescentes (SINITOX, 2011).

De acordo com dados disponíveis pelo (SINITOX), no ano de 2011 foram notificados 67 casos de intoxicação por plantas na região Nordeste, porém, nenhum

destes casos evoluiu para óbito. Neste mesmo ano no Brasil o total de notificações de intoxicação por plantas foi de 1421 e um percentual de 0,28% de óbito, a região Sudeste foi onde ocorreu o maior número de notificações (n=684), e a região que menos teve intoxicação foi a Norte (n=30) (SINITOX, 2011).

Foram analisados os quadros de notificação até julho de 2014, onde a Secretaria de Vigilância Ambiental do Estado de Alagoas notificou 202 casos de intoxicação por plantas. O ano de 2010 mereceu destaque como o de maior percentual de casos notificados (28,2 %) seguido de 2011 com 27,3% e 2013 com 23,2%. O ano que teve menor percentual de notificação foi 2014, onde a média de casos notificados por mês foi de 1,7 casos (Tabela 1).

**Tabela 1.** Notificações de intoxicações por plantas tóxicas na Secretaria de Vigilância Ambiental do Estado de Alagoas no período de janeiro de 2010 a julho de 2014.

Ano	Intoxicação		
	N	%	Média/mês
2010	62	28,2	5,2
2011	60	27,3	5
2012	37	16,8	3
2013	51	23,2	4,3
2014*	10	4,5	1,7
<b>Total</b>	<b>220</b>	<b>100</b>	<b>4</b>

\*Período compreendido de janeiro a junho.

Fonte: Dados da pesquisa.

Com base nos municípios do estado de Alagoas onde ocorreram os casos de intoxicação por plantas no período de janeiro de 2010 a julho de 2014, Arapiraca destacou-se, tendo em vista que apresentou a maioria dos casos notificados (64,1%), seguido por Craíbas (6,36%), Girau do Ponciano (4,1%) e Lagoa da Canoa (3,6%) (Tabela 2).

**Tabela 2.** Notificações de intoxicações por plantas tóxicas por municípios do Estado de Alagoas no período de janeiro de 2010 a julho de 2014.

Município	N	%
Água Branca	1	0,45
Arapiraca	141	64,1
Atalaia	1	0,45
Belo Monte	1	0,45
Campo Alegre	3	1,36
Coité do Nóia	6	2,7
Craíbas	14	6,36
Delmiro Gouveia	1	0,45
Feira grande	7	3,2
Girau do Ponciano	9	4,1
Igaci	2	0,9
Junqueiro	4	1,8
Lagoa da Canoa	8	3,6
Limoeiro de Anadia	3	1,36
Maceió	3	1,36
Marechal Deodoro	1	0,45
Maribondo	2	0,9
Palmeira dos Índios	1	0,45
Pão de Açúcar	1	0,45
Quebrangulo	1	0,45
Rio Largo	1	0,45
Santa Luzia do Norte	1	0,45
São Sebastião	3	1,36
Tanque d'Arca	1	0,45
Taquarana	3	1,36
Teotônio Vilela	1	0,45
<b>Total</b>	<b>220</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Observando os casos notificados de origem no banco de dados da Secretaria de Vigilância Ambiental do Estado de Alagoas, foi possível obter dados da planta apenas de 48 dos 220 casos notificados no período estudado. Ainda que esses dados não possam ser associados a considerações fidedignas, podemos destacar que uma das plantas que mais aparece associada aos casos de intoxicação no estado de Alagoas é a *Nicotiana tabacum* (tabaco), com 77,1% dos casos (Tabela 3).

Tal planta é a principal atividade econômica do município de Arapiraca, situado no Agreste do estado. Possivelmente ocorre uma associação entre o elevado percentual

de intoxicações na cidade de Arapiraca (64,1%) com o fumo sendo o principal agente tóxico.

Existe uma considerável evidência de que agricultores que cultivam o tabaco sofrem tanto com doenças associadas à exposição aos agrotóxicos (depressão, ansiedade, disfunções neurológicas, dores musculares e tremores além de vômitos, dores de cabeça, insônia, etc) quanto à exposição crônica a altos níveis de nicotina, desta forma apresentam uma lista de doenças anuais que coincidem perfeitamente ao calendário do cultivo do tabaco. Especialistas em agrotóxicos vêm se preocupando com a possibilidade da nicotina junto aos inseticidas organofosforados, que atuam na mesma área do sistema nervoso, apresentarem em conjunto um maior risco aos agricultores. Têm sido frequentes os casos e as tentativas de suicídio nas pequenas propriedades em que há cultivo do tabaco (INÁCIO, 2011).

De acordo com o Ministério da Saúde, a intoxicação aguda causada pela absorção dérmica da nicotina encontrada nas folhas da *Nicotina tabacum* L. causa náuseas, vômitos, fraqueza, tontura e cefaléia em agricultores que trabalham com esse cultivo, sendo denominada de Doença da Folha Verde do Tabaco. Tal doença foi confirmada em 2007-2008 pela Secretaria de Vigilância em Saúde por meio de investigações epidemiológicas (BVS, 2000).

O diagnóstico de intoxicações por plantas em seres humanos depende da história clínica e avaliação dos sinais e sintomas clínicos, bem como de testes laboratoriais para confirmação. Os tratamentos dessas intoxicações são geralmente bem sucedidos<sup>18</sup>. O princípio ativo e os sinais e sintomas associados aos casos de intoxicação relatados na presente pesquisa estão caracterizados na tabela 3.

**Tabela 3.** Intoxicações por plantas no Estado de Alagoas no período de janeiro de 2010 a julho de 2014.

Nome Científico	Nome Popular	Princípio ativo	Sinais e sintomas	Notificação	
				N	%
<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott	Comigo Ninguém Pode	Oxalato de Cálcio	Dor e queimação na boca, língua e lábios, edema e salivação, vômitos e diarreia. Irritação da pele e no olho.	6	12,5
<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain.	Espada de São Jorge	Oxalato de Cálcio	Salivação excessiva e irritação na pele.	1	2,1
<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	Ricina (toxalbumina)	Náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreia mucosanguinolenta. Evolui para convulsões, coma e em casos mais graves até o óbito.	1	2,1
<i>Jatropha</i> sp.	Pinhão	Curcina (toxalbumina)	Náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreia mucosanguinolenta, dispnéia e até parada cardíaca.	2	4,1
<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Fumo/Tabaco	Nicotina	Náuseas, vômitos, fraqueza, dor de cabeça, tontura, dores abdominais, dificuldade para respirar, alterações na pressão sanguínea.	37	77,1
<i>Urtiga</i> sp.	Urtiga	Histamina, acetilcolina e serotonina	Dor imediata devido ao efeito irritativo, inflamação, vermelhidão cutânea, bolhas e coceira.	1	2,1
<b>Total</b>				<b>48</b>	<b>100</b>

Fonte: CIT<sup>19</sup>, USP<sup>20</sup>(dados qualitativos)/Dados da pesquisa.

No trabalho realizado por Silva et al. (2012) dentre as plantas com maior percentual de associação com intoxicação estão também a *Dieffenbachia seguine* (Jacq.) Schott (comigo-ninguém-pode) (27,1%), *Jatropha* sp. (pinhão) (22,2%) e *Ricinus communis* L. (mamona) (6,1%), sendo essas plantas reconhecidas como tóxicas.

*D. seguine* (Jacq.) Schott (comigo-ninguém-pode) é uma planta considerada tóxica em muitas partes do mundo, contém taninos, alcalóides, terpenóides, esteróides, triterpenos e uma grande variedade de compostos lipídicos. A seiva desta espécie contém metaloproteínas tóxicas que causam necrose no local de contato. Estudos têm relatado



seus efeitos vasodilatadores, hipotensivo, antifertilidade, contraceptivo (ALBUQUERQUE, 2012).

*D. seguine* (Jacq.) Schott (comigo-ninguém-pode) contém numerosas ráfides de oxalato de cálcio e proteases semelhantes à tripsina que induzem a produção de cininas que agem como mediadores químicos na inflamação. A exposição a essa planta pode ocorrer por via ocular, dérmica e oral. A toxicidade ocular causa severa dor, inchaço, fotofobia, blefaroespasmos, lacrimejamento, lesão da córnea e conjuntivites. Já a exposição dermal causa sintomas que vão desde dermatites moderadas até severas queimaduras e erupções com bolhas. A ingestão oral, por sua vez, causa dor imediata, edema da língua, salivação, úlcera, vômitos, diarreia e disfagia (SILVA, 2006).

A *Sansevieria trifasciata* var. *Laurenttii* comumente chamada de espada-de-São-Jorge tem sua toxicidade mediada a ingestão de folhas e rizomas, os quais contêm uma grande quantidade de oxalato de cálcio que provoca irritação na boca, obstrução da garganta e dermatite (RODRIGUEZ, 2013).

*Ricinus communis* L. (Mamona) cresce em muitas regiões tropicais e subtropicais e é encontrada como uma planta ornamental em praticamente todo o mundo. O óleo da semente desta planta tem sido usado para uma variedade de finalidade médicas, dentre elas, como laxante e para o tratamento de infecções e inflamações. Além das aplicações médicas, tem sido utilizada também na produção de biocombustíveis. Suas sementes são tóxicas, especialmente pela presença da proteína ricina e pelo alcalóide ricinina. A ricina é o princípio tóxico, conhecida também como proteína inativadora dos ribossomos. Os sintomas da intoxicação podem ser leves, graves ou até fatais, depende da quantidade de sementes ingeridas. A maioria dos casos de intoxicação ocorre de forma acidental, sendo relatados também tentativas de suicídio (WOEBS, 2011).

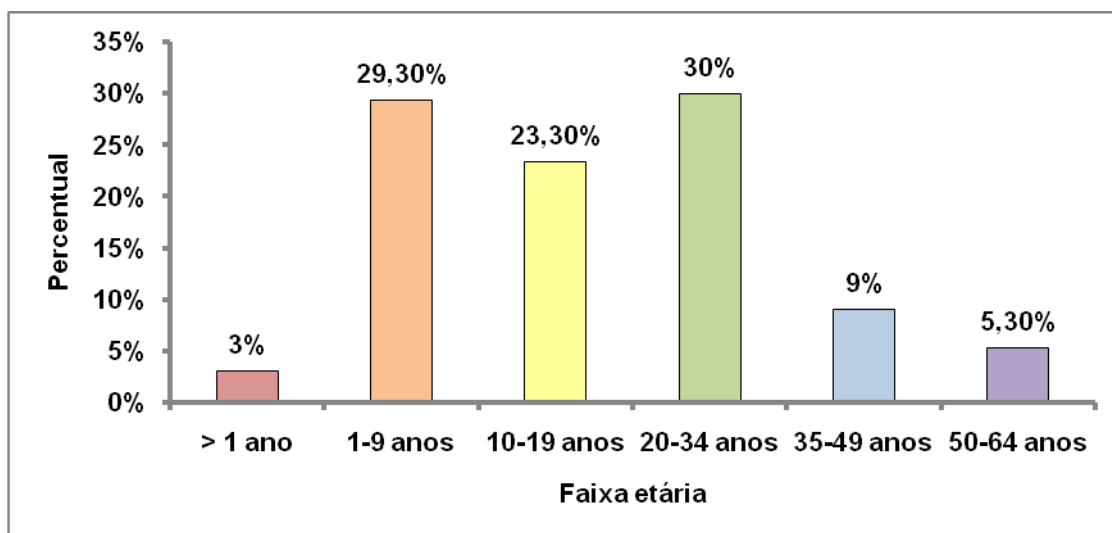
*Jatropha* sp. (Pinhão) é amplamente distribuída nas áreas selvagens e semi-cultivadas na Índia, Sudeste Asiático, América Central e do Sul e África. Os estudos feitos com essa planta são baseados no seu potencial tóxico. Tem seus efeitos na medicina tradicional como antiparasitários, antídoto para veneno de cobra e vermífugo. Também usado como biocombustível. Sua ação tóxica se dá pela ingestão das sementes, seus efeitos são rápidos, incluindo geralmente dor abdominal, cólicas e vômitos (SHAH, 2010).

A nicotina, alcalóide amarelo oriundo das folhas de *N. tabacum* e princípio ativo tóxico de tal planta, exerce ação estimulante e depressora ganglionar dose-dependente, age sobre o corpo carotídeo e quimiorreceptores aórticos e gânglios autonômicos através

da liberação de catecolaminas da medula adrenal, dessa forma, aumenta a frequência cardíaca e a pressão arterial e deprime a respiração. É facilmente absorvida pela pele, mucosa estomacal e intestinal e pela respiração, quando transportada pela corrente sanguínea chega ao sistema nervoso central, liberando opióides endógenos e glicocorticóides. É altamente tóxica, sua dose letal de 50% oral em ratos é de 30 mg/kg, em contrapartida, sua eliminação pelo corpo é rápido e é fotossensível (DELEITO, 2008).

A *Urtiga* sp. (Urtiga) é uma planta considerada “erva daninha” encontrada em matas próximas a trilhas e em jardins, tem capacidade de provocar quadros pápulo pruriginosos nas áreas da pele que tocam a planta, semelhantes a um surto de urticária (o nome da doença deriva desta planta). As folhas e as hastes dos talos dessas plantas possuem em sua superfície pequenos pelos urticantes, cuja extremidade distal se rompe após penetrar superficialmente na pele e liberam na derme seu conteúdo composto por histamina, serotonina, acetilcolina e outra substâncias vasoativas (REIS, 2010).

As faixas etárias associadas ao maior percentual de casos notificados de intoxicação por plantas foi de um a nove anos e de 20-34 anos, com percentuais de 29,30% e 30% respectivamente. Embora pouco comum (três % dos casos) ocorreram casos de intoxicação em crianças menores de um ano de idade (Figura 1).



**Figura 1.** Gráfico da distribuição das faixas etárias dos indivíduos notificados com intoxicação por planta em Alagoas no período de janeiro de 2010 a julho de 2014.

Fonte: Dados da pesquisa.

No trabalho realizado por Getter e Nunes (2011) que compreendeu os anos de 1991 a 2000 com um total de 41 casos, a faixa etária mais acometida foi de um a nove anos, fato semelhante a da presente pesquisa. Além desta faixa etária, a de 20-34 anos também apresentou percentual elevado (30%).

No trabalho de Fabiano e Francisco (2009), as idades constatadas para as intoxicações ocorridas em Ourinhos (SP) variaram entre seis a 43 anos, onde 33,3 % ocorreram com adultos e 66,6% incidiram em crianças.

Na análise do banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN) pertencente à Secretaria de Vigilância Ambiental do Estado de Alagoas não foi possível obter informações acerca dos gêneros envolvidos nos quadros de intoxicação por plantas.

## CONCLUSÃO

A maioria dos casos notificados de intoxicação por plantas em humanos no estado de Alagoas ocorreram no ano de 2010, sendo o município de Arapiraca o que apresentou o maior percentual de casos, e a planta mais associada foi *Nicotiana tabacum* (tabaco/fumo). A faixa etária mais acometida foi de 20 a 34 anos.

Ainda existem dificuldades quanto aos estudos associados às notificações dos casos de intoxicação por plantas, ocorrendo inúmeras lacunas, dentre elas, a ausência de notificação de inúmeros casos e dados incompletos acerca das variáveis envolvidas nessas notificações. Embora estudos deste tipo sejam de enorme importância, em especial na saúde pública, existem poucos estudos sobre intoxicação por plantas em humanos.

## REFERÊNCIAS

1. MENGUE, S. S.; MENTZ, L. A.; SCHENKEL, E. P. Uso de plantas medicinais na gravidez. Revista Brasileira de Farmacognosia. 2001;
2. SILVA, M. A. C.; DIAS JUNIOR, W.; MORAES, M. G. Intoxicações causadas por plantas no estado de Goiás. Enciclopédia Biosfera, v. 8, n. 14, p. 1576-1585. 2012.

3. Greening, Landscape and Tree Management Section. A note on toxicity of plants - on plant selection and maintenance. [acesso setembro de 2014], disponível em: [http://www.greening.gov.hk/doc/A\\_Note\\_on\\_Toxicity\\_of\\_Plants\\_14092012\\_English\\_final.pdf](http://www.greening.gov.hk/doc/A_Note_on_Toxicity_of_Plants_14092012_English_final.pdf).
4. RODRIGUES, H. G.; MEIRELES, C. G.; LIMA, J. T. S. et al. Efeito embriotóxico, teratogênico e abortivo de plantas medicinais. Rev. Bras. Pl. Med., v. 13, n. 3, p. 359-366, 2011.
5. VASCONCELOS, J.; VIEIRA, J. G. P.; VIREIRA, E. P. P. Plantas Tóxicas: conhecer para prevenir. Revista Científica da UFPA, v. 7, n. 10, p. 1-10, 2009.
6. VSA-Vigilância em saúde ambiental. Intoxicação por agrotóxicos em Alagoas, Informe trimestral, ano 1, nº 2, 2013. [acesso julho de 2014], disponível em: <<http://siteantigo.saude.al.gov.br/>>.
7. SANTOS, C. R. O.; TUDURY, E. A.; AMORIM, M. M. A. et al. Plantas ornamentais tóxicas para cães e gatos presentes no nordeste do Brasil. Medicina Veterinária, v. 7, n. 1, p. 11-16, 2012.
8. SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Plantas tóxicas [Acesso maio de 2014] disponíveis em <http://www.faespsenar.com.br/senar/pagina/exibe/programa-promovendo-a-saude-no-campo/saude-utilidade-publica/247-169>
9. GAILLARD, Y.; PEPIN, G. Poisoning by plant material: review of human cases and analytical determination of main toxins by high-performance liquid chromatography-(tandem) mass spectrometry. Journal of Chromatography, v. 733, p. 181-229, 1999.
10. FOOK, S. M. L.; SOARES, Y. C.; ALMEIDA, C. F. et al. Análise da ocorrência de plantas tóxicas em escolas estaduais no município de Campina Grande (PB) como estratégia na prevenção de intoxicações. Revista Saúde e Ciência, v. 3, n. 1, p. 44-55, 2014.
11. MATOS, E. H. S. F. Plantas tóxicas mais comuns no Brasil. Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico. 2012. [acesso em julho de 2014], disponível em: <http://www.respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NTcwNg==>
12. MS SINITOX - Sistema Nacional de Informações Toxicológicas. [acesso julho de 2014], disponível em: [http://www.fiocruz.br/sinitox\\_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=313](http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=313)

13. COLOMBO, M.L. et al. Most commonly plant exposures and intoxications from outdoor toxic plants. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, v.2, n.7, p.417-25, 2010.
14. FIOCRUZ–Fundação Oswaldo Cruz. Plantas tóxicas. [Acesso abril de 2014], disponível em: [http://www.fiocruz.br/sinitox\\_novo/media/plantas\\_toxicas.pdf](http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/plantas_toxicas.pdf)
15. SINITOX/FIOCRUZ. Casos, Óbitos e Letalidade de Intoxicação Humana por Agente e por Região. Brasil, 2011. [Acesso outubro de 2014], disponível em:[http://www.fiocruz.br/sinitox\\_novo/media/Tabela%203.pdf](http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/Tabela%203.pdf)
16. INÁCIO, A. F. Exposição ocupacional e ambiental a agrotóxicos e nicotina na cultura de fumo no município de Arapiraca/AL [tese]. Rio de Janeiro (RJ): Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca; 2011.
17. BVS MS. Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde. Doença da Folha Verde do Tabaco, 2000. [Acesso novembro de 2014], disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/204\\_doenca\\_folha\\_verde.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/204_doenca_folha_verde.html).
18. BOTHA, C. J.; PENRITH, M. L. Poisonous plants of veterinary and human importance in southern Africa. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 119, p. 549-58, 2008.
19. CIT - Centro de Informações Toxicológicas do Amazonas. [acesso setembro de 2014], disponível em: <http://www.cit.ufam.edu.br/prevencao/plantas/urtiga.htm>.
20. USP - Universidade de São Paulo. Plantas tóxicas. [acesso setembro de 2014], disponível em: <http://www.esalq.usp.br/siesalq/pm/toxica.pdf>
21. ALBUQUERQUE, U. P.; MELO, J. G.; MEDEIROS, M. F. et al. Natural Products from Ethnodirected Studies: Revisiting the Ethnobiology of the Zombie Poison. *Evid Based Complement Alternat Med*, v. 2012, n. 202-508, 2012.
22. SILVA, I. G. R.; TAKEMURA, O. S. Aspectos de intoxicações por *Dieffenbachia ssp* (Comigo-ninguém-pode) - Araceae. *R. Ci. méd. biol*, v. 5, n. 2, p. 151-159, 2006.
23. RODRIGUEZ, L. T.; MELLO, L. A.; GASPARETTO, M. et al. Plantas ornamentais tóxicas ocorrentes no Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú. [acesso outubro de 2014], disponível em: <http://micti-2013.ifc.edu.br/anais/resumos/trab00133.pdf>

24. WOEBE, S.; KÖHLER, K.; PAULY, D. et al. *Ricinus communis* intoxications in human and veterinary medicine - A summary of real cases. *Toxins*, v. 2, n. 1332-1372, 2011.
25. SHAH, V.; SANMUKHANI, J. Five cases of *Jatropha curcas* poisoning. *JAPI*, v. 58, p. 243-244, 2010.
26. DELEITO, C.S.R. Inseticidas alternativos no controle de moscas sinantrópicas [tese]. Seropédica (RJ): Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; 2008.
27. REIS, V. M. S. Dermatoses due to plants (phytodermatosis). *An. Bras. Dermatol.*, v. 85, n. 4, p. 479-489, 2010.
28. GETTER, C. J.; NUNES, J. R. S. Ocorrência por intoxicações por plantas tóxicas no Brasil. *Engenharia Ambiental*, v. 8, n. 1, p. 79-100, 2011.
29. Fabiano PO, Francisco O. Plantas tóxicas: intoxicações causadas por espécies ornamentais devido à falta de informações, em Ourinhos-SP. [acesso setembro de 2014], disponível em:  
[http://fio.edu.br/cic/anais/2009\\_viii\\_cic/Artigos/04/04.31.pdf](http://fio.edu.br/cic/anais/2009_viii_cic/Artigos/04/04.31.pdf)