



**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DAS PLANTAS TÓXICAS UTILIZADAS NO
PAISAGISMO DO CÂMPUS MACHADO DO INSTITUTO FEDERAL DO SUL DE
MINAS GERAIS**

Marco A. CHIMINAZZO¹; Renon S. ANDRADE²; Walnir G. FERREIRA-JÚNIOR³

RESUMO

As plantas tóxicas são caracterizadas pelo potencial de síntese de princípios ativos que causam alterações metabólicas no organismo. O levantamento das plantas tóxicas foi realizado no Câmpus Machado do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais. Foram identificadas e registradas 39 espécies pertencentes a 19 famílias botânicas. Erroneamente, plantas tóxicas ainda são utilizadas como plantas ornamentais no paisagismo de parques e jardins sendo responsáveis por casos recorrentes de intoxicação de humanos.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG - E-mail: marcochiminazzo@gmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG. E-mail: renonandrade.ra@hotmail.com

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG - E-mail: walnir.ferreira@gmail.com

INTRODUÇÃO

Denominam-se plantas tóxicas todos os vegetais que, introduzidos no organismo dos homens ou de animais domésticos, em condições naturais, são capazes de causar danos que refletem na saúde e vitalidade desses seres. Elas ocasionam um desequilíbrio que se traduz no paciente como sintomas de intoxicação. (Haragushi, M. 2003)

As principais substâncias identificadas causadoras dos acidentes com plantas tóxicas são os alcalóides, glicosídeos cardioativos, glicosídeos cianogênicos, taninos, saponinas, oxalato de cálcio e toxalbuminas. (Saude, 2015)

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas (Sinitox 2009), 64,88% das intoxicações por plantas ocorreram em crianças de até nove anos de idade, resultantes, principalmente, da ingestão acidental de toxinas presentes nas plantas. Mesmo pela maioria das intoxicações ser em crianças de até nove anos de idade, 35,12% dos casos são notados em pessoas da faixa etária acima de 10 anos, onde os adultos representam grande maioria.

Em ambientes compartilhados com plantas tóxicas, animais domésticos, desde cachorros até animais utilizados na agropecuária, ou silvestres, podem sofrer mudanças funcionais em seus organismos através do contato físico, por inalação ou por ingestão com agentes venenosos. A erva-de-rato é a planta que mais mata bovinos no Brasil, abrangendo cerca de 80% dos casos de intoxicação, pois afeta o coração e acarreta à morte súbita. A popular planta ornamental comigo-ninguém-pode afeta também aos animais domésticos, como cães e gatos, por conter seu corpo inteiro tóxico. (Araripe e Longhim, 2015).

Este presente trabalho teve como objetivo levantar e disponibilizar, através de um mapa, dados estatísticos a partir de coletas realizadas no Câmpus Machado do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sul de Minas a respeito de informações qualitativas de plantas tóxicas do local, marcando-as através de coordenadas e, também, identificando as plantas com potenciais nocivos à saúde humana ressaltando seus princípios tóxicos através de literatura especializada e apontando a localidade do princípio tóxico no corpo da planta.

Baseando-se neste potencial tóxico-químico de algumas plantas, surgiu a necessidade de acrescentar estudos sobre plantas tóxicas da região, desenvolvendo

o acervo em literatura especializada, mencionando os riscos e alertando sobre o perigo que envolve o contato imprudente com tais plantas.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no Câmpus Machado do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sul de Minas, localizado na cidade de Machado-MG, com a latitude de $-21^{\circ}42'01,0''$; longitude $-45^{\circ}53'27,0''$ e altitude média de 899 metros.

Durante o mês de Maio de 2015, foi realizado o levantamento florístico das plantas utilizadas no paisagismo do câmpus e que possuem princípios ativos tóxicos a animais. Para tanto foram realizadas excursões pelas vias e jardins do Câmpus onde, as espécies de plantas tóxicas encontradas foram registradas em planilhas de campo e georreferenciadas com a obtenção das coordenadas UTM dos indivíduos ou populações. As coordenadas UTM foram obtidas com o uso de GPS Garmin 62s.

Todas as plantas registradas foram devidamente identificadas mediante consulta à literatura especializada. Posteriormente, os nomes científicos e as respectivas famílias botânicas foram verificados quanto à validade e sinonímia no *site* da Lista de Espécies da Flora do Brasil (2015) do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e no *site The Plant List* do Royal Botanic Gardens Kew e Missouri Botanical Garden. Os nomes populares, os princípios tóxicos presentes em cada planta e as partes que possuem tais toxinas foram determinados segundo informações contidas em Matos et al (2011). Para organização da lista florística foi utilizado o sistema de classificação APG III (2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas e registradas 39 espécies pertencentes a 19 famílias botânicas. Aproximadamente 50% das espécies encontradas pertencem a quatro famílias botânicas, que são: Araceae com sete (7) espécies, Euphorbiaceae com seis (6) e Leguminosae e Solanaceae com quatro (4). Apocynaceae, Asparagaceae e Moraceae apresentaram duas (2) espécies cada. As outras doze (12) espécies foram registradas em doze diferentes famílias botânicas.

Nome Científico	Partes tóxicas da planta	Princípios tóxicos	Cordenadas UTM
Oxalis sp.	Toda a planta	Ácido oxálico	23K 0407627 7600343
Brunfelsia uniflora (Pohl) D. Don	Toda a planta	Alcalóide brunfelsamedina (hopamidina)	23K 0408229 7599922
Plumeria rubra L.	Látex no caule, folhas e flores	Alcalóide (agoniadina, plumerina e ácido plumeritânico)	23K 0408108 7600180
Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.*	Sementes, folhas e caules	Alcalóide (crotina)	23K 0407954 7600293
Ricinus communis L. ***	Sementes e folhas	Alcalóide (ricina)	23K 0408097 7600246
Spathodea campanulata P. Beauv. *	Flores e néctar	Alcalóides	23K 0407954 7600293
Spartium junceum L. *	Toda a planta	Alcalóides (citisina)	23K 0408149 7600156
Heliotropium indicum L.	Toda a planta	Alcalóides (indicina, lasiocarpina, heliotrina e equinatina)	23K 0408241 7600138
Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit **	Folhas e sementes	Alcalóides (mimosina, leucenol)	23K 0408275 7599911
Joannesia princeps Vell.	Sementes	Alcalóides e neolignanas (isoamericanina A, americanol A, isoamericanol A e (±) 3,3'-bisdemetilpinosinol)	23K 0407891 7600365
Solanum americanum Mill.	Frutos	Alcalóides esterólicos e Assolanina	23K 0407866 7600362
Solanum lycocarpum A. St.-Hil.	Fruto	Alcalóides indólicos	23K 04080S9 7599985
Crotalaria juncea L. **	Sementes	Alcalóides pirrolizidínicos (senecionina, tricosdesmina, junceína, senecifilina e rideliina)	23K 0408135 7600227
Datura ferox L.*	Folhas, frutos e sementes	Alcalóides tropânicos (hiosciamina e escopolamina)	23K 0408241 7600138
Euphorbia milii Des Moul.*	Látex no caule e folhas	Terpenos (diterpenos - miliaminas)	23K 0407001 7600510
Ficus pumila L. *	Folhas e látex	Furanocumarinas (bergapteno)	23K 0408555 7600014
Ficus carica L. ***	Folhas	Furanocumarinas (psoraleno e bergapteno)	23K 0408046 7600314
Allamanda cathartica L.	Toda a planta	Glicosídeos cardiotóxicos e toxialbuminas	23K 0408229 7599922
Prunus sellowii Koehne	Cascas, folhas e sementes	Glicosídeos cianogênicos (cianeto)	23K 0407001 7600510
Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser. *	Toda a planta	Glicosídeos cianogênicos (hidrangina)	23K 0408131 7600326
Pteridium arachnoideum subsp. arachnoideum (Kaulf.) Maxon	Folhas	Glicosídeos cianogênicos (tiaminase tipo I)	23K 0407891 7600365
Anadenanthera colubrina var. cebil (Griseb.) Altschul	Sementes e folhas	Glicosídeos cianogênicos e bufetenina	23K 0407955 7600177
Agave attenuata Salm-Dyck*	Folhas e raízes	Glicosídeos esteróides (saponinas)	23K 0408146 7600332
Sanseveria trifasciata Prain *	Toda a planta	Glicosídeos esteróides (saponinas) e ácidos orgânicos	23K 04080S9 7599985
Urochloa decumbens (Stapf) R.D. Webster	Parte aérea	Glicosídeos esteróides (saponinas): protodioscina, dioscina, iamogenina e diosgenina	23K 0408335 7600296
Equisetum giganteum L.	Caule e estróbilos	Glicosídeos flavônicos (gossipitrina), aglicona articuladina (gossipetina)	23K 0407799 7600096
Urtica dioica L.	Tricomas urticantes nas folhas e caule	Histamina, acetilcolina, serotonina	23K 0408149 7600156
Caladium bicolor (Aiton) Vent.	Toda a planta	Oxalato de cálcio	23K 0408046 7600314
Colocasia antiquorum Schott *	Toda a planta	Oxalato de cálcio	23K 0408059 7599982
Philodendron bipinnatifidum Schott	Toda a planta	Oxalato de cálcio	23K 0407629 7600349
Dieffenbachia seguine (Jacq.) Schott	Toda a planta	Oxalato de cálcio e saponinas	23K 0407991 7600263
Monstera deliciosa Liebm.*	Látex no caule e folhas	Oxalato de cálcio e saponinas	23K 0408396 7600160
Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng.*	Toda a planta	Oxalato de cálcio e saponinas	23K 0408124 7600314
Lithraea brasiliensis Marchand	Ramos e folhas	Pirocatecois (3-pentadecilcatecol, 3-pentadec-cenilcatecol, 3-heptadec-cenilcatecol e 3-heptadec-dienilcatecol)	23K 0407629 7600349
Plumbago scandens L.	Folhas e raízes	Quinonas (plumbagina - naftoquinona)	23K 0407866 7600362
Philodendron simsii (Hook.) Sweet ex Kunth	Folhas, flores e néctar	Terpenóides (andromedotixina)	23K 0408146 7600332
Euphorbia cotinifolia L.	Toda a planta	Toxialbuminas	23K 0408209 7599923
Euphorbia pulcherrima Willd. ex Klotzsch	Látex no caule e folhas	Toxialbuminas	23K 0407919 7600024
Lantana camara L.	Frutos e folhas	Terpenóides hepatotóxicos (lantadene A e B; lantanina)	23K 0408037 7600275



Figura 1: Mapeamento aproximado dos locais em que se encontram as espécies.

Das 39 espécies encontradas, 12 (31%) são exóticas, três (7%) são naturalizadas, duas (5%) são cultivadas e as demais, 22 (56%), são nativas. Foram registrados 19 grupos de princípios tóxicos que, organizados em ordem decrescente de representatividade, são: alcalóides, oxalato de cálcio, glicosídeos cianogênicos, glicosídeos esteróides, terpenos, fenóis, toxialbuminas, ácido oxálico, glicosídeos cordiotóxicos, glicosídeos flavônicos, histaminas, pirocatecois e quinonas.

Quanto à riqueza de princípios tóxicos nas 39 plantas registradas no Câmpus, 33,3% delas (13 espécies) possuem algum tipo de alcalóide, enquanto 15,4% (seis espécies) apresentam oxalato de cálcio na forma de cristais em seus caules e folhas. Os glicosídeos cianogênicos estão presentes em 10,3% (quatro espécies) e os glicosídeos esteróides e os terpenos são encontrados em três espécies (7,7%) cada.

CONCLUSÕES

Os dados levantados a respeito da localidade das plantas tóxicas do campus servirão como apoio para prevenção de acidentes e preservação da saúde pública, levando em consideração que as plantas encontradas estavam dispostas em locais de grande acúmulo de alunos e funcionários.

Informações descritivas a respeito da morfologia de plantas e seu potencial tóxico são fundamentais para identificação médica de contaminados, aumentando as chances de cura através de tratamentos adequados.

O estudo sistemático das plantas tóxicas aumenta consideravelmente o número de espécies tóxicas conhecidas da região, como exemplo um trabalho

realizado na Paraíba, em que apenas oito plantas eram conhecidas até o ano 2000, e depois da criação de um grupo de pesquisa em plantas tóxicas este número aumentou para 21 plantas (Silva et al. 2006).

Vale ressaltar que o maior desafio das instituições públicas de saúde é a transferência de conhecimento científico para a população, por falta dessas informações os riscos de contaminação continuam.

REFERÊNCIAS

Araripe e Longhim, 2015. Plantas tóxicas em pastagens. Disponível em: <https://www.amigosdocampo.com.br/arquivos/publicacoes/plantas_toxicas_pastagens.pdf>

Haragushi, M. Plantas tóxicas de interesse na pecuária, São Paulo, v.65, n. 1 / 2, p 37-39, Jan./Dez., 2003. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/docs/bio/v65_1_2/haraguchi.pdf>. Acesso em 21 jul. 2015.

Saude, 2015. Intoxicações por Plantas Tóxicas Quadro - Resumo de Plantas Tóxicas: Quadro Clínico e Tratamento segundo Princípio Ativo,. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/zoonoses_intoxicacoes/plantas/Intoxicacoes_por_Plantas_Toxicas.pdf>. Acesso em: 19 Jul. 2015.

SILVA, Durval M. da et al. Plantas tóxicas para ruminantes e eqüídeos no Seridó Ocidental e Oriental do Rio Grande do Norte. *Pesqui. vet. bras*, v. 26, n. 4, p. 223-236, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pvb/v30n1/v30n1a01.pdf>>. Acesso em: 26 Ago. 2015.

Sinitox 2009. Casos de Intoxicação por Plantas por Unidade Federada, Segundo Circunstância Registrado em 2009. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/tab01_plantas_2009.pdf>. Acesso em: 18 Ago. 2015.