

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO DE PLANTAS MEDICINAIS COM CARÁTER TÓXICO DA REGIÃO NORDESTE

Saulo Almeida de Menezes

Yasmim Arruda Costa

Maria Gomes Pereira Gildo

Hudson Pimentel Costa

Lilian Cortez Sombra Vandesmet

RESUMO

A utilização de plantas não se faz apenas para ornamentação, mas também para fins alimentícios e principalmente para fins medicinais. A única distinção entre plantas medicinais e tóxicas está nos efeitos causados no organismo dos seres vivos que as utilizam, sendo ocasionadas pelos seus princípios ativos. O presente trabalho objetivou realizar um levantamento bibliográfico sobre o caráter tóxico presente em espécies tidas como medicinais, a fim de demonstrar a presença de substâncias tóxicas que utilizadas de forma indiscriminada podem apresentar risco. A metodologia consistiu na seleção de material bibliográfico contendo artigos, livros e revistas, voltados para a toxicidade das espécies medicinais da região nordeste do Brasil. O levantamento bibliográfico resultou em 50 espécies com uso medicinal as quais apresentam caráter tóxico frente a diferentes seres vivos. Tais espécies encontram-se dispostas em 25 famílias botânicas. As mais representativas foram Asteraceae (12%) e Fabaceae (12%). Dentre as espécies relatadas 15 destacaram-se por apresentar um maior risco de toxicidade para a população.

Palavras-chave: Etnobotânica. Plantas Tóxicas. Plantas Medicinais. Nordeste.

ABSTRACT

The use of plants is not only for decoration but also for food purposes and especially for medicinal purposes. The only distinction between medicinal and poisonous plants is the effects on the body of those who use them, being caused by their active elements. This study aimed to conduct a literature review on the toxicity in species used in traditional medicine in order to demonstrate the presence of toxic substances, which used indiscriminately can present some risk. The methodology consisted in selecting library materials containing papers, books and magazines, focused on the toxicity of medicinal species in northeastern Brazil. The bibliographic review resulted in 50 species with medicinal use which have toxic character on different living beings. Such species are arranged in 25 botanical families. The most significant were Asteraceae (12%) and Fabaceae (12%). Among the species reported 15 stood out for presenting a greater risk of toxicity to the population.

Keywords: Ethnobotany. Toxic plants. Medicinal Plants. Northeast.

1 INTRODUÇÃO

A utilização de plantas com fins medicinais, para tratamento, cura e prevenção de doenças é uma das mais antigas formas de prática medicinal da humanidade (VEIGA JÚNIOR et al., 2005). No Brasil, essa prática é amplamente difundida e na maioria dos casos, a escolha de uma terapia baseada em plantas medicinais é sempre sem orientação médica. Um dos principais problemas da utilização destas plantas é a crença de que produtos de origem vegetal são isentos de reações adversas e efeitos tóxicos (GALLO; KOREN, 2001; CLARKE, 2007).

Existem abundantes espécies conhecidas da nossa flora utilizadas como ervas medicinais por grande parte da população, onde os mesmos buscam um meio alternativo para suprir a carência de fármacos específicos, devido à dificuldade de acesso a tais medicamentos (ACCORSI, 1994). Martins et al. (1995) relatam que algumas plantas medicinais foram aprovadas como aptas a serem utilizadas pela população nas suas necessidades básicas de saúde, em função da facilidade de acesso, do baixo custo e da compatibilidade cultural com as tradições populares. Estas espécies foram avaliadas cientificamente, comprovando a sua eficiência terapêutica, sua possível toxicidade e/ou segurança de utilização.

A única distinção entre plantas medicinais e tóxicas está nos efeitos causados no organismo dos seres vivos que as utilizam, sendo ocasionadas pelos seus princípios ativos. Quando essas substâncias provocam intoxicações no homem ou em animais, as plantas são denominadas tóxicas. Entretanto, poucos são os dados científicos existentes no Brasil sobre os possíveis efeitos tóxicos de plantas utilizadas como medicinais, tornando o uso dessas espécies inseguro para as comunidades. Tendo em vista tal problemática o presente trabalho objetivou realizar um levantamento bibliográfico sobre o caráter tóxico presente em espécies tidas como medicinais, a fim de demonstrar os riscos do uso indiscriminado de espécies vegetais.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho seguiu as diretrizes metodológicas propostas por Marconi e Lakatos (2010), onde a pesquisa bibliográfica aborda toda a bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita. Tal pesquisa tem como finalidade fazer com que o pesquisador tenha um contato com toda a literatura de uma determinada temática, o assessorando na análise e manipulação de suas informações.

A seleção do material bibliográfico contemplou publicações contendo artigos nacionais e internacionais,

livros e revistas, voltados para o caráter tóxico das espécies medicinais da região nordeste do Brasil. A pesquisa bibliográfica foi realizada com base em artigos dos últimos 20 anos, utilizando as bases de dados: Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>), Scielo (<http://www.scielo.org/php/index.php>) e PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>). As palavras utilizadas como itens de indexação foram: região nordeste do Brasil, plantas medicinais, plantas tóxicas e toxicidade. Como critérios de exclusão, os trabalhos realizados fora da região nordeste do Brasil não foram contemplados neste levantamento.

3 LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES TÓXICAS

Nesta pesquisa bibliográfica, o país que merece destaque é o Brasil, com a maioria das publicações. Quanto ao intervalo de tempo compreendido nesta revisão, entre os anos de 1987 e 2016, destaca-se o período entre 2000 e 2016, totalizando 44 artigos publicados, resultando no levantamento de 50 espécies medicinais as quais apresentam algum tipo de toxicidade frente aos animais (Tabela 1, p.4).

Analisando os dados da presente revisão, pode-se verificar que a maioria dos estudos com plantas medicinais realizados é do tipo experimental, voltado para comprovação do seu caráter benéfico aos seres humanos. As pesquisas em busca de caracterização toxicológica são deixadas em segundo plano, ressaltando a importância da realização de pesquisas na área de toxicologia.

Estatisticamente, a maior parte do número de intoxicações acidentais se dá no interior das residências e as crianças são as principais vítimas. A olho nu, uma planta bonita e robusta jamais será capaz de por em risco a sua integridade física ou a vida de alguém, mas uma residência pode guardar verdadeiras armadilhas (BRASIL, 2001; SILVA, et al. 2009; MONTEIRO; JUNIOR, 2007).

Plantas tóxicas são todas as espécies que por contato, ingestão ou inalação provocam danos à saúde do homem ou dos animais, podendo inclusive levá-los a óbito. A falta de conhecimento sobre estas plantas é apontada pelos especialistas como o principal fator para ocorrência de intoxicações. De acordo com o Siatox, foram registrados 330 casos de intoxicações ocasionados por plantas durante o ano de 2013 (SALOMÃO, 2013; CENTRO DE ESPECIALIDADE, 2014; VASCONCELOS et al. 2014).

TABELA 1 – Espécies medicinais do Nordeste que apresentam caráter tóxico.

Família	Espécie	Nome popular	Propriedade medicinal	Caráter Tóxico	Referência Medicinal	Referência Caráter Tóxico
Amaranthaceae	<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	Perpétua do Brasil ou Periquito	Antisséptica	Genotóxica, anti-mutagênica	Teixeira et al., 2006*	Rocha, 2013**
Amaranthaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Erva-de-santa-maria ou mastruz	Dor no estômago, gastrite, inflamação, cicatrizante	Náuseas, vômitos, lesões hepáticas e renais	Vandesmet, 2015*	Tôrres et al., 2005**
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajuzeiro	Inflamação, cicatrizante e envenenamento por cobra	Larvicida	Vandesmet, 2015*	Guissoni et al., 2013**
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	Afecções pulmonares (asma, bronquite)	Dificuldades de ruminação e tontura (ruminantes)	Teixeira et al., 2006*	Assis et al., 2009**
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Cajazeira	Transtornos digestivos	Baixa toxicidade	Teixeira et al., 2006*	Luz, 2014**
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	Problemas renais, colesterol	Inseticida	Teixeira et al., 2006*	LLanos; Arango; Giraldo, 2008**
Annonaceae	<i>Annona squamosa</i> L.	Fruta-pinha ou Ata	Mordida de animais venenoso	Anti-helmíntico	Vandesmet, 2015*	Fernandes et al., 2009**
Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Coentro ou salsinha	Cicatrizante	Inseticida	Teixeira et al., 2006*	Onody, 2009**
Apiaceae	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva-doce	Analgésico e relaxante muscular	Citotóxica	Vandesmet, 2015*	Reis et al., 2012**
Apocynaceae	<i>Allamanda cathartica</i> L.	Jasmim	Analgésico	Inseticida	Teixeira et al., 2006*	Onody, 2009**
Aquifoliaceae	<i>Ilex paraguariensis</i> A.St.-Hil	Erva-mate	Sintomas gripais	Moluscicida	Teixeira et al., 2006*	Brito, 2015**
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Absinto ou losna	Doenças estomacais	Fungitóxica	Teixeira et al., 2006*	Almeida; Camargo; Panizzi, 2009**

Família	Espécie	Nome popular	Propriedade medicinal	Caráter Tóxico	Referência Medicinal	Referência Caráter Tóxico
Asteraceae	<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert	Camomila	Calmante, dor de dente e prisão de ventre	Fungitóxica	Vandesmet, 2015*	Nozak et al., 2013**
Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist.	Avoadinha-peluda ou buva	Antisséptico e problemas oftalmológicos	Atividade antiproliferativa e citotóxica	Teixeira et al., 2006*	Viana et al., 2011**
Asteraceae	<i>Crysanthemum parthenium</i> Pers.	Matricária	Malária	Larvicida	Coutinho; Travassos; Amaral, 2002*	Laurent et al., 1997**
Asteraceae	<i>Helianthus annuus</i> L.	Girassol	AVC, trombose, tontura, cefaleia, dormência, derrame	Embritóxico	Vandesmet, 2015*	Monteiro et al., 2001**
Asteraceae	<i>Vernonia condensata</i> Baker.	Boldo Baiano	Insônia	Embritóxico	Teixeira et al., 2006*	Monteiro et al., 2001**
Curcubitaceae	<i>Luffa operculata</i> Cogn.	Buchinha ou cabacinha	Sinusite	Embriotóxica/abortiva	Teixeira et al., 2006*	Salata, 2005/Vandesmet, 2015**
Curcubitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.	Melão de São Caetano	DST, antiespasmódica	Moluscicida/Inseticida	Teixeira et al., 2006*/ Coutinho; Travassos; Amaral, 2002*	Rodrigues et al., 2010 Sallet et al., 2007**
Euphorbiaceae	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pinhão-roxo	Malária	Perturbações digestivas, pulmonares e cardíacas (ruminantes)	Coutinho; Travassos; Amaral, 2002*	Oliveira et al., 2008**
Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus amarus</i> Schum. & Thonn.	Quebra-pedra	Problemas renais	Abortivo	Vandesmet, 2015	Matos, 2002/ Sousa et al., 2004**

Família	Espécie	Nome popular	Propriedade medicinal	Caráter Tóxico	Referência Medicinal	Referência Caráter Tóxico
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	Enxaquecas	Timpanismo, diarreia e apatia (ruminantes)	Vandesmet, 2015*	Assis et al., 2009**
Fabaceae	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul.	Pau-ferro	Diabetes	Repelente	Teixeira et al., 2006*	Fernandes, 2013**
Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	Guandu ou feijão-guandu	Hipertensão	Abortiva/teratogênica	Teixeira et al., 2006*	Lemonica; Alvarenga, 1994**
Fabaceae	<i>Copaifera reticulata</i> Ducke.	Copaíba	Tuberculose	Larvicida	Coutinho; Travassos; Amaral, 2002*	Geris et al., 2008**
Fabaceae	<i>Erythrina velutina</i> Wild.	Mulungu ou suinã	Calmante	Bactericida	Teixeira et al., 2006*	Virtuoso et al., 2005**
Fabaceae	<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Jurema-preta	Inflamação	Teratogênica	Vandesmet, 2015*	Assis et al., 2009**
Fabaceae	<i>Piptadenia colubrina</i> Benth.	Angico-branco	Antisséptico	Redução de massa corporal	Teixeira et al., 2006*	Lima et al., 2006**
Lamiaceae	<i>Coleus barbatus</i> Benth.	Boldo-de-jardim ou boldo-brasileiro	Transtornos digestivos	Embriotóxico	Teixeira et al., 2006*	Almeida; Lemonica, 2000**
Lamiaceae	<i>Mentha piperita</i> L.	Hortelã-pimenta	Antisséptico	Nematicida	Teixeira et al., 2006*	Coimbra et al., 2006**
Lamiaceae	<i>Ocimum americanum</i> L.	Manjeriço-branco, anão ou alfavaca-do-campo	Antisséptico	Inseticida	Teixeira et al., 2006*	Rocha et al., 2014**
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim	Febre, gripe, tosse, cefaleia	Microbicida	Vandesmet, 2015*	Silva et al., 2008**
Lauraceae	<i>Persea americana</i> L.	Abacate	Diurético, vermífugos	Pupicida/larvicida	Teixeira et al., 2006*	Carvalho et al., 2011**
Malvaceae	<i>Gossypium herbaceum</i> L.	Algodoeiro-egípcio	Problemas hepáticos, inflamação	Redução de massa corporal, lesões histológicas	Coutinho; Travassos; Amaral, 2002*	Mello et al., 2008**
Malvaceae	<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Algodão do México	Depurativo	Inseticida	Teixeira et al., 2006*	Pereira et al., 2008**
Moraceae	<i>Morus nigra</i> L.	Amoreira-negra	Diabetes	Baixa toxicidade	Teixeira et al., 2006*	Oliveira et al., 2013**
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Eucalipto-da-tasmânia	Gripe	Inseticida	Coutinho; Travassos; Amaral, 2002*	Laurent et al., 1997**

Família	Espécie	Nome popular	Propriedade medicinal	Caráter Tóxico	Referência Medicinal	Referência Caráter Tóxico
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	Transtornos digestivos	Baixa toxicidade	Teixeira et al., 2006*	Auricchio et al., 2007**
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	Transtornos digestivos	Armazenamento para uso posterior pode apresentar intoxicação	Teixeira et al., 2006*	Almeida et al., 2006**
Myrtaceae	<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & L.M. Perry	Cravo-da-índia	Analgésico	Neurotoxicidade	Teixeira et al., 2006*	Valente et al., 2009**
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf.	Capim-limão	Gripe	Fungicida	Teixeira et al., 2006*	Schuck et al., 2001**
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Salada-de-negro ou onze-horas	Problemas hepáticos	Timpanismo (ruminantes)	Teixeira et al., 2006*	Silva et al., 2006**
Punicaceae	<i>Punica granatum</i> L.	Romã	Inflamação na garganta	Microbicida	Vandesmet, 2015*	Pereira et al., 2006**
Rhamnaceae	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Juazeiro	Reações alérgicas	Diarréia (ruminantes)	Teixeira et al., 2006*	Assis et al., 2009**
Rubiaceae	<i>Borreria verticillata</i> (L.) G. Meyer.	Coroa-de-noiva, vassourinha-de-botão ou poaia-rosario	Analgésico	Abortiva	Teixeira et al., 2006*	Salata, 2005**
Rutaceae	<i>Citrus nobilis</i> Lour.	Tangor	Hipertensão	Fitofotodermatose	Teixeira et al., 2006*	Reis, 2010**
Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	Analgésico, tosse, dor de ouvido, cefaleia, febre	Abortiva	Teixeira et al., 2006/ Vandesmet, 2015*	Salata, 2005/Vandesmet, 2015**
Solanaceae	<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	Úlceras	Alta toxicidade (ruminantes)	Teixeira et al., 2006*	Guaraná et al., 2011**
Verbenaceae	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br.	Erva-cidreira-de-arbusto	Calmante	Inseticida	Teixeira et al., 2006*	Niculau et al., 2013**
Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe.	Gengibre	Sintomas gripais	Abortivo	Teixeira et al., 2006*	Conover, 2003**

Fonte: próprio autor. Legenda: *: Referência propriedade medicinal, **: Referência caráter tóxico.

3.1 TOXICIDADE DAS ESPÉCIES

Quando nos voltamos à realidade brasileira das pesquisas com plantas medicinais para verificação de seu caráter tóxico, não se pode deixar de mencionar algumas que estão presentes no dia-a-dia da população. Como é o caso da *Mangifera indica* L., popularmente utilizada para o tratamento de asma e bronquite (TEIXEIRA et al., 2006), que pode causar problemas de ruminação e tontura em ruminantes (ASSIS et al., 2009). Devido a esses relatos, são necessários mais estudos com o intuito de avaliar a segurança na utilização desta espécie.

Efeitos tóxicos para ruminantes também foram encontrados em outras plantas como na *Jatropha gossypifolia* L., utilizada para o tratamento da malária (COUTINHO; TRAVASSOS; AMARAL, 2002). A ingestão da espécie citada leva os ruminantes a quadros de perturbações digestivas, pulmonares, cardíacas e também distúrbios a nível histológico, o que leva a crer que suas folhas contêm, ao menos em parte, os princípios tóxicos também encontrados em suas sementes (OLIVEIRA et al., 2008).

A espécie *Ricinus communis* L., utilizada no tratamento de enxaquecas (VANDESMET, 2015), desencadeia em bovinos quadros de diarreia, apatia e timpanismo (ASSIS et al., 2009).

A jurema-preta (*Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir), utilizada para inflamações (VANDESMET, 2015), causa defeitos e malformações em animais recém-nascidos (ASSIS et al., 2009).

Estudos nacionais sobre as plantas *Pimpinella anisum* L. e *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist, utilizadas nessa ordem como analgésico e para distúrbios oftalmológicos (TEIXEIRA et al., 2006; VANDESMET, 2015), contribuem para a comprovação de seus efeitos citotóxicos, agindo na inibição do índice de proliferação celular (REIS et al., 2012; VIANA et al., 2011).

As plantas *Luffa operculata* Cogn., *Borreria verticillata* (L.) G. Meyer., *Ruta graveolens* L.), utilizadas para os tratamentos de sinusite e como analgésicas (TEIXEIRA et al., 2006) são, entretanto, abortivas, bem como ocasionam anomalias congênitas nos recém-nascidos (SALATA, 2005; VANDESMET, 2015).

O boldo baiano (*Vernonia condensata* Baker.), utilizado por pessoas com insônia frequente (TEIXEIRA et al., 2006), demonstrou que em experimentos realizados com ratos em doses elevadas, ocasiona uma ligeira redução do peso corporal fetal acompanhada por sinais de ossificação retardada (MONTEIRO et al., 2001).

Estudos realizados a fim de avaliar o possível efeito abortivo e/ou teratogênico de extratos vegetais de *Cajanus cajan* (L.) Millsp, utilizado comumente para o tratamento de hipertensão (TEIXEIRA et al., 2006), de-

monstraram um aumento no número de malformações externas e significativa incidência de fetos com anomalias viscerais (LEMONICA; ALVARENGA, 1994).

Já o extrato da espécie *Coleus barbatus* Benth., em experimentos conduzidos em ratos, antes da implantação dos embriões, demonstraram um desenvolvimento fetal tardio e um efeito antimplantação (ALMEIDA; LEMONICA, 2000).

O cravo-da-índia (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M. Perry), utilizado popularmente como analgésico (TEIXEIRA et al., 2006), apresentou atividade neurotóxica (tremores, alterações de marcha, convulsões, alienação) em testes conduzidos com ratos (VALENTE et al., 2009).

O gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe.) comumente utilizado para sintomas gripais (TEIXEIRA et al., 2006). Apresentou caráter tóxico em um estudo realizado em ratos, onde obteve-se resultados que incluíam abortos e associações entre a exposição pré-natal e aumento da perda fetal (CONOVER, 2003).

O mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L.) amplamente utilizado para o tratamento de gastrite e dores estomacais, pode trazer riscos à saúde infantil, pois o óleo essencial em altas doses pode desencadear náuseas, vômitos, depressão respiratória, lesões hepáticas e renais, transtornos visuais, convulsões, coma e insuficiência cardiorrespiratória (TÔRRES et al., 2005).

Desta forma, a utilização de plantas com finalidade terapêutica torna-se uma alternativa de grande relevância para a população. Porém, muitas dessas espécies, que fazem parte do dia a dia das comunidades, podem apresentar princípios tóxicos em sua composição. O que caracteriza um problema, tendo em vista que a população acredita que produtos oriundos da natureza estão isentos de substâncias tóxicas, ao mesmo tempo que normalmente não relacionam que uma planta que seja tóxica para um animal possa também causar prejuízos aos seres humanos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Grande parte dos estudos com plantas medicinais é do tipo experimental, voltado para comprovação de seu caráter benéfico aos seres humanos. Entretanto, é importante salientar a presença de princípios tóxicos nas mesmas, uma vez que, parte-se do pressuposto de que a flora medicinal está isenta de qualquer tipo de toxicidade. Visto que substâncias tóxicas para outros seres vivos, também podem ser tóxicas para os seres humanos. Desta forma, tal fato demonstra a necessidade de novas pesquisas experimentais, com o intuito de comprovar a possível toxicidade das plantas, a fim de evitar o uso indiscriminado de espécies que podem trazer efeitos adversos ao organismo dos seres humanos.

REFERÊNCIAS

- ACCORSI, W. R. **Programa de Plantas Medicinais e Fitoterapia**: medicina popular e fitoterapia. Piracicaba : Edição Cursos Agrozootécnicos ESALQUSP, 1994.
- ALMEIDA, F. C. G.; LEMONICA, I. P. The toxic effects of *Coleus barbarus* B. on the different periods of pregnancy in rats. **J Ethnopharmacol**, v. 73, n. 1, p. 53-60, 2000.
- ALMEIDA, K. C.; BARBOSA, T. R.; SILVA, R. N. R.; JACQUES, D. S.; FREIRE, R. B. Efeito citotóxico do infuso aquoso de *Psidium guajava* L. (Myrtaceae). **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 87, n. 2, p. 60-62, 2006.
- ALMEIDA, T. F.; CAMARGO, M.; PANNIZI, R. C. Efeito de extratos de plantas medicinais no controle de *Colletotrichum acutatum*, agente causal da flor preta do morangueiro. **Summa Phytopathol**, Botucatu, v. 35, n. 3, p. 196-201, 2009.
- ARRUDA, F. P.; BATISTA, J. L. Efeito da luz, de óleos vegetais e de cultivares de caupi na infestação do caruncho (*Callosobruchus maculatus* (Fabr., 1775)) (*Coleoptera: Bruchidae*). **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 11, n. 1, p. 53-57. dez. 1998.
- ASSIS, T. S.; MEDEIROS, R. M. T.; ARAUJO, J. A. S.; DANTAS, A. F. M.; RIET-CORREIA, F. Intoxicações por plantas em ruminantes e equídeos no Sertão Paraibano. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 29, n. 11, p. 919-924, 2009.
- AURICCHIO, M. T.; BUGNO, A.; BARROS, S. B. M.; BACCHI, E. M. Atividade Antimicrobiana e Antioxidante e Toxicidade de *Eugenia uniflora*. **Latin American Journal of Pharmacy**, v. 26, n. 1, p. 76-81, 2007.
- BALTAR, S.L.S.M.A. **Características Epidemiológicas e Clínicas das Intoxicações Provocadas por Espécies Vegetais em Seres Humanos no Estado de Pernambuco – Brasil**. Recife, 2013. 198 p. Tese de Doutorado em Inovação Terapêutica, Centro de Ciências Biológicas. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. **Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidente e Violência**. Brasília, 2001. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_reducao_morbimortalidade_acidentes_2ed>. Acesso em: 16/09/2016.
- BRITO, F. C. **ESTUDO DA EFICÁCIA DOS EXTRATOS DE FRUTOS IMATUROS DE *Ilex paraguariensis* St-Hil (Aquifoliaceae) NO CONTROLE QUÍMICO DO MOLUSCO *Pomacea canaliculata* (Gastropoda, Ampullariidae)**. Porto Alegre, 2015. 37 p. Dissertação de Mestrado em Zoologia, Faculdade de Biociências. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- CARVALHO, G. H. F.; SILVA, H. H. G.; CUNHA, L. C.; SILVA, I. G. Atividade inseticida extrato bruto etanólico de *Persea americana* (Lauraceae) sobre larvas e pupas de *Aedes aegypti* (Diptera, Culicidae). **Revista de Patologia Tropical**, v. 40, n. 4, p. 348-361, out./dez. 2011.
- CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS DO RIO GRANDE DO SUL. **Acidentes com plantas**: medidas preventivas. 2014. Disponível em: <http://www.cit.rs.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=37&Itemid=25>. Acesso em: 16/09/2016.
- CLARKE, J. H. R.; RATES, S. M. K.; BRIDI, R. Um alerta sobre o uso de produtos de origem vegetal na gravidez. **Infarma**, v. 19, n. 1, p. 41-48, 2007.
- COIMBRA, J. L.; SOARES, A. C. F.; GARRIDO, M. S.; SOUSA, C. S.; RIBEIRO, F. L. V. Toxicidade de extratos vegetais a *Scutellonema bradys*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 41, n. 7, p. 1209-1211, 2006.
- CONOVER, E. A. Herbal agents and over-the-counter medications in pregnancy. **Best Practice & Research Clinical Endocrinology and Metabolism**, v.17, n. 2, p. 237-51, 2003.
- COUTINHO, D. F.; TRAVASSOS, L. M. A.; AMARAL, F. M. M. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas em comunidades indígenas no estado do Maranhão – Brasil. **Visão Acadêmica**, v. 3, n. 1, p. 7-12, jan./jun. 2002.
- ENDO, Y.; TSURUGI, K. RNA N-glycosidase activity of ricin A-chain. Mechanism of action of the toxic lectin ricin on eukaryotic ribosomes. **The Journal of Biological Chemistry**, v. 262, n. 17, p. 8128-8130, jun. 1987.
- FERNANDES, C. P. M. **Avaliação da ação cicatricial e repelente de *Carapa guianensis* e *Caesalpinia ferrea* Mart**. Pelotas, 2013. 61 p. Dissertação de Mestrado em Veterinária, Faculdade de Veterinária. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2013.
- FERNANDES, M. Z. L. C. M.; FERNANDES, R. M.; BRITO, D. R. B.; BORBA, H. R. Efeito anti-helmíntico dos extratos aquosos e etanólicos da *Annona squamosa* L.(fruta-do-conde) sobre o nematóide *Ascaridia galli*. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 11, p. 124-29, 2009.
- GALLO, M.; KOREN, G. Can herbal products be used safely during pregnancy? Focus on Echinacea. **Canadian Family Physician**, v. 47, p. 1727-1728, sept. 2001.
- GERIS, R.; SILVA, I. G.; SILVA, H. H. G.; BARISON, A.;

- RODRIGUES-FILHO, E.; FERREIRA, A. G. Diterpenoids from *Copaifera reticulata* Ducke with larvicidal activity against *Aedes aegypti* (L.) (Diptera, Culicidae). **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 50, n. 1, p. 25-28, 2008.
- GUARANÁ, E. L. S.; RIET-CORREA, F.; MENDONÇA, C. L.; MEDEIROS, R. M. T.; COSTA, N. A.; AFONSO, J. A. B. Intoxicação por *Solanum paniculatum* (Solanaceae) em bovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 31, n. 1, p. 59-64, jan. 2011.
- GUISSONI, A. C. P.; SILVA, I. G.; GERIS, R.; CUNHA, L. C.; SILVA, H. H. G. Larvicidal activity of *Anacardium occidentale* as an alternative to control *Aedes aegypti* and its toxicity in *Rattus norvegicus*. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 15, n. 3, p. 363-367, 2013.
- LAURENT, D.; VILASECA, L. A.; CHANTRAINE, J. M.; BALLIVIAN, C.; SAAVEDRA, G.; IBÁÑEZ, R. Insecticidal Activity of Essential Oils on *Triatoma infestans*. **Phytotherapy Research**, v. 11, p. 283-290, 1997.
- LEMONICA, I. P.; ALVARENGA, C. M. D. Abortive and teratogenic effect of *Acanthospermum hispidum* DC. and *Cajanus cajan* (L.) Millps. in pregnant rats. **J Ethno-pharmacol**, v. 43, n. 1, p. 39-44, 1994.
- LIMA, C. R.; COSTA-SILVA, J. H.; LYRA, M. M. A.; ARAUJO, A. V.; ARRUDA, V. M.; DIMECH, G. S.; EVENCIO, L. B.; FRAGA, M. C. C. A.; LAFAYETTE, S. S. L.; WANDERLEY, A. G. Atividade Cicatrizante e Estudo Toxicológico Pré-Clínico do Fitoterápico Sanativo. **Acta Farmacéutica Bonaerense**, v. 25, n. 4, p. 544-9, 2006.
- LLANOS, C. A. H.; ARANGO, D. L.; GIRALDO, M. C. Insecticidal activity of *Annona muricata* (Anonaceae) seed extracts on *Sitophilus zeamais* (Coleoptera: Curculionidae). **Revista Colombiana de Entomología**, v. 34, n. 1, p. 76-82, 2008.
- LUZ, S. M. D. **Atividade analgésica e toxicidade da *Spondia mombin* L. em modelos animais**. Campina Grande, 2014. 34 p. Monografia de Graduação em Farmácia Generalista, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7 Ed. São Paulo: Atlas, 2010. 228p.
- MARTINS, E. R.; CASTRO, D. M.; CATELLANI, D. C.; DIAS, J. E. **Plantas Mediciniais**. Viçosa: Edição Imprensa Universitária – UFV, 1995.
- MATOS, F.J.A. **Farmácias vivas: sistema de utilização de plantas medicinais “projeto para pequenas comunidades”**. Fortaleza: Editora UFC, 2002. 267p.
- MELLO, J. R. B.; MELLO, F. B.; ETGES, R. N.; HOLLENBACH, C.; RODRIGUES, J.; HIRTZ, L. Toxicidade Pré-Clínica de Fitoterápico Contendo *Gossypium herbaceum* (Algodoeiro) em Ratos Wistar. **Latin American Journal of Pharmacy**, v. 27, n. 1, p. 46-55, 2008.
- MONTEIRO, M. H. D.; GOMES-CARNEIRO, M. R.; FELZENSZWALB, I.; CHAHOUD, I.; PAUMGARTTEN, F. J. Toxicological evaluation of a tea from leaves of *Vernonia condensata*. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 74, n. 2, p. 149-57, 2001.
- MONTEIRO, P. P. A.; JUNIOR, P. M. C. Características epidemiológicas dos atendimentos de intoxicações humanas no CEATOX-79 – Faculdade de Medicina de Marília - SP em 2004. **Revista Brasileira de Toxicologia**, v. 20, n. 1-2, p. 39-45, 2007.
- NICULAU, E. S.; ALVES, P. B.; NOGUEIRA, P. C. L.; MORAES, V. R. S.; MATOS, A. P.; BERNARDO, A. R.; VOLANTE, A. C.; FERNANDES, J. B.; SILVA, M. F. G. F.; CORREA, A. G.; BLANK, A. F.; SILVA, A. C.; RIBEIRO, L. P. Atividade inseticida de óleos essenciais de *Pelargonium graveolens* l'Herit e *Lippia Alba* (Mill) N. E. Brown sobre *Spodoptera Frugiperda* (J. E. Smith). **Química Nova**, v. 36, n. 9, p. 1391-1394, ago. 2013.
- OLIVEIRA, A.C.B.; OLIVEIRA, A.P.; GUIMARÃES, A.L.; OLIVEIRA, R.A.; SILVA, F.S.; REIS, S.A.G.B.; RIBEIRO, L.A.A.; ALMEIDA, J.R.G.S. Avaliação toxicológica pré-clínica do chá das folhas de *Morus nigra* L. (Moraceae). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Campinas, v.15, n.2, p. 244-249, 2013.
- OLIVEIRA, L. I.; JABOUR, F. F.; NOGUEIRA, V. A.; YAMASAKI, E. M. Intoxicação experimental com as folhas de *Jatropha gossypifolia* (Euphorbiaceae) em ovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 28, n. 6, p. 275-278, jun. 2008.
- ONODY, H. C. **Estudo da fauna de Hymenoptera parasitóides associados a hortas orgânicas e da utilização de extratos vegetais no controle de *Plutella Xylostella* (Lepidoptera, Plutellidae)**. Porto Alegre, 2009. 142 p. Tese de Doutorado em Zoologia, Faculdade de Biociências. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- PEREIRA, A. C. R. L.; OLIVEIRA, J. V.; GONDIM-JUNIOR, M. G. C.; CAMARA, C. A. G. Atividade inseticida de óleos essenciais e fixos sobre *Callosobruchus maculatus* (FRAB., 1775) (Coleoptera: Bruchidae) em grãos de caupi [*Vigna unguiculata* (L.) WALP.]. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, n. 3, p. 717-724, maio/jun. 2008.
- PEREIRA, J. V.; PEREIRA, M. S. V.; SAMPAIO, F. C.; SAMPAIO, M. C. C.; ALVES, P. M.; ARAÚJO, C. R. F.; HIGINO, J. S. Efeito antibacteriano e antiaderente *in vi-*

tro do extrato da *Punica granatum* Linn. sobre microrganismos do biofilme dental. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 16, n. 1, p. 88-93, jan./ mar. 2006.

REGO, R. O.; AFONSO, J. A. B.; MENDONÇA, C. L.; SOARES, G. S. L.; TORRES, M. B. A. M. Alterações no SNC de morfometria cerebelar de bovinos intoxicados experimentalmente por *Solanum paniculatum*. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, n. 11, p. 1107-115, nov. 2012.

REIS, T. A.; LUZ, E. B.; ARAUJO, T. B.; ROCHA, L. S. S.; SOUSA, D. W. M.; LEITE, A. S. **Análise tóxica, citotóxica, e genotóxica de infusões de *Pimpinella anisum* através do teste *Allium cepa***. In: VII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2012, Palmas.

REIS, V. M. S. Dermatoses provocadas por plantas (fitodermatoses). **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 85, n. 4, p. 479-489, 2010.

ROCHA, B. N. **Propagação e genotoxicidade de *Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze (Amaranthaceae)**. Santa Maria, 2013. 98 p. Dissertação de Mestrado em Agrobiologia, Centro de Ciências Naturais e Exatas. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

ROCHA, J. E.; PEREIRA V. S.; BANDEIRA, S. M. F.; SILVA, M. K. N. **Estudo químico, toxicidade e atividade antibacteriana no óleo essencial de *Ocimum Gratissimum***. In: V Semana de iniciação científica da faculdade de Juazeiro do Norte, 2014, Juazeiro do Norte: Interfaces Saúde, Humanas e Tecnologia, 2014, v. 2, p. 1-3.

RODRIGUES, K. A. F.; DIAS, C.N.; FLORENCIO, J. C.; VILANOVA, C. M.; GONÇALVES, J. R. S.; COUTINHO-MORAES, D. F. Prospecção Fitoquímica e atividade moluscicida de folhas de *Momordica charantia* L. **Cadernos de Pesquisa**, v. 17, n. 2, p. 69-76, maio/ago. 2010.

ROEHSIG, M.; SANT-ANNA, S. G.; SALLES, K. R. R. D.; SANTOS, M. F.; YONAMINE, M. Abortifacientes: efeitos tóxicos e riscos. **Saúde, Ética & Justiça**, v. 16, n. 1, p. 1-8, 2009.

SALATA, C. R. **Avaliação da Toxicidade de Extratos Vegetais de uso Abortivo**. Batatais, 2005. 48 p. Monografia de Graduação em Biologia. Universidade Batatais, Batatais, 2005.

SALOMÃO, B. **Brincar com plantas: risco para crianças**. 2013. Disponível em: < <http://odia.ig.com.br/noticia/mundoeciencia/2013-06-18/brincar-com-plantas-risco-para-criancas.html> >. Acesso em: 16/09/2016.

SCHUCK, V. J. A.; FRATINI, M.; RAUBER, C. S.; HENRIQUES, A.; SCHAPOVAL, E. E. S. Avaliação da Ativi-

dade Antimicrobiana de *Cymbopogon citratus*. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 37, n. 1, p. 45-49, 2001.

SILVA, D. M.; RIET-CORREA, F.; MEDEIROS, R. M. T.; OLIVEIRA, O. F. Plantas tóxicas para ruminantes e equídeos no Seridó Ocidental e Oriental do Rio Grande do Norte. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 26, n. 4, p. 223-236, out./dez. 2006.

SILVA, J. N.; DANTAS, I. C. CHAVES, T.P. Plantas utilizadas como abortivas no município de Bom Jardim - PE. **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 4, n.1, p. 117-128, 2010.

SILVA, M. S. A.; SILVA, M. A. R.; HIGINO, J. S.; PEREIRA, M. S. V.; CARVALHO, A. A. T. Atividade antimicrobiana e antiaderente *in vitro* do extrato de *Rosmarinus officinalis* Linn. sobre bactérias orais planctônicas. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 18, n. 2, p. 236- 240, abr./jun.2008.

SILVA, S. A.; RIBEIRO, S. G.; BENDER, A. E. N.; TIMM, F. C.; GARCIAS, G. L.; MARTINO-ROTH, M. G. Estudo da atividade mutagênica das plantas, *Euphorbia millii* Des Moulins e *Ricinus communis* L através do teste de *Allium cepa*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, n. 2, p. 418-422, abri./jun. 2009.

SOUSA, M. P.; MATOS, M. E. O.; MATOS, F. J. A.; MACHADO, M. I. L.; CRAVEIRO, A. A. **Constituintes químicos ativos e propriedades biológicas de plantas medicinais brasileiras**. 2.ed. Fortaleza: Editora UFC, 2004. 448p.

TEIXEIRA, S. A.; MELO, J. I. M.; AMARAL, F. M. M. Plantas medicinais utilizadas no município de Jupi, Pernambuco, Brasil. **Sér. Bot.**, v. 61, n. 1, p. 5-11, jan./dez. 2006.

TÔRRES, A. R.; OLIVEIRA, R. A. G.; DINIZ, M. F. F. M.; ARAÚJO, E. C. Estudo sobre o uso de plantas medicinais em crianças hospitalizadas da cidade de João Pessoa: riscos e benefícios. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v. 15, n. 4, p. 373-380, out./dez., 2005.

VALENTE, R. O. H.; SAMPAIO, F. C.; SOUZA, I. A.; HIGINO, J. S. Estudo toxicológico pré-clínico (agudo) do extrato do *Syzygium aromaticum* (L) em roedores. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, n. 2b, p. 557-560, abri./jun. 2009.

VANDESMET, L. C. S. **Etnobotânica de Plantas Medicinais no Bioma Caatinga**. Crato, 2015. 70 p. Dissertação de Mestrado em Bioprospecção Molecular, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Regional do Cariri, Crato, 2015.

VIANA, A. R.; MONTEIRO, F. L.; ISAIA, H. A.; STEFANON, E. B. C.; GARCIA, L. F. M.; SAGRILLO, M. R. Avaliação da Atividade Antiproliferativa e Citotóxica do Extrato Aquoso de *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist. **Revista Contexto & Saúde**, v. 10, n. 20, p. 747-752, jan./jun. 2011.

VIRTUOSO, S. Estudo preliminar da atividade antibacteriana das cascas de *Erythrina velutina* Willd., Fabaceae (Leguminosae). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 15, n. 2, p. 137-142, abr./jun. 2005.

SOBRE OS AUTORES

Saulo Almeida Menezes

Discente do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA).

E-mail: saulomenezes99@gmail.com

Yasmim Arruda Costa

Discente do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA).

E-mail: arrudayas@gmail.com

Maria Gomes Pereira Gildo

Discente do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA).

E-mail: mariagomes.mc18@gmail.com

Hudson Pimentel Costa

Discente do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA).

E-mail: hpimentelcosta@yahoo.com.br

Lilian Cortez Sombra Vandesmet

Docente do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA). Possui graduação em BIOMEDICINA pela Faculdade Leão Sampaio (2011). Especialização em Farmacologia Clínica pela URCA (2012). Mestrado em Bioprospecção Molecular pela URCA (2015).

E-mail: liliancortez@unicatolicaquixada.edu.br