

## Análise da Toxicidade de Espécies de Plantas Medicinais Comercializadas em Gurupi-TO

### *Toxicity Analysis of Medicinal Plant Species Commercialized in Gurupi-TO*

João Pedro Pereira dos Santos<sup>1</sup>, Fernanda Martins Silva<sup>2</sup>, Nicole Alves Domingues<sup>3</sup>, Luciana Ribeiro Alves Costa<sup>4</sup>, Miréia Aparecida Bezerra Pereira de Freitas<sup>5</sup>.

#### RESUMO

A ideia de que o uso tradicional de uma planta por centenas de anos não garante segurança, necessitando de estudos que confirmem este uso, especialmente relacionado a toxicidade. Mesmo as plantas apresentando uma grande diversidade de ação medicinal, não ficam isentas de efeitos nocivos ao organismo, os quais são observados quando utilizados em excesso, como superdosagens do produto natural. Nesse contexto a presente pesquisa teve como objetivo avaliar a toxicidade de espécies de plantas medicinais comercializadas no município de Gurupi, por meio de verificação bibliográfica, com a finalidade de contribuir com condutas terapêuticas mais seguras relacionadas às plantas medicinais e aos fitoterápicos. Como resultados foram encontradas foram identificadas que cinco espécies de plantas medicinais são mais comercializadas no município, sendo a erva cidreira, camomila, dente de leão, ora-pro-nóbis e erva baleeira. Espera-se ainda que os resultados desta pesquisa contribuam para melhoria de condutas terapêuticas mais seguras relacionadas ao uso de plantas medicinais e fitoterápicos no município de Gurupi e região.

**Palavras-chave:** Produtos naturais, toxicologia, prática integrativa.

#### ABSTRACT

The idea that the traditional use of a plant for hundreds of years does not guarantee safety, requiring studies to confirm this use, especially related to toxicity. Even though plants have a wide range of medicinal effects, they are not free from harmful effects on the body, which are observed when used in excess, such as overdoses of the natural product. In this context, the present research aimed to evaluate the toxicity of species of medicinal plants sold in the municipality of Gurupi, through bibliographical verification, with the aim of contributing to safer therapeutic approaches related to medicinal plants and herbal medicines. The results revealed that five species of medicinal plants are most sold in the municipality, namely lemon balm, chamomile, dandelion, ora-pro-nóbis and baleeira herb. It is also expected that the results of this research will contribute to the improvement of safer therapeutic approaches related to the use of medicinal plants and herbal medicines in the municipality of Gurupi and region.

**Keywords:** Natural products, toxicology, integrative practice.

T1. Acadêmico do curso de Fisioterapia da Universidade de Gurupi- TO

E-mail:  
joao.p.p.santos@unirg.edu.br

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9373-8212>

2. Acadêmica do curso de Medicina da Universidade de Gurupi- TO

ORCID <https://orcid.org/0009-0009-7201-7497>

3 Acadêmica do curso de Enfermagem da Universidade de Gurupi- TO

ORCID <https://orcid.org/0009-0003-6712-2774>

4. Administradora da Universidade de Gurupi

5 Doutora em produção vegetal e professora da Universidade de Gurupi

ORCID <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) 80% da população mundial dependem de medicamentos derivados de plantas<sup>1</sup>. Estes são uma excelente fonte para obtenção de compostos bioativos para serem exploradas terapêuticamente, levando-se em conta também a biodiversidade mundial, em destaque o Brasil que é detentor de rica diversidade cultural e étnica que resultou em um acúmulo considerável de conhecimentos e tecnologias tradicionais, passados de geração a geração, entre os quais se destaca o vasto acervo de conhecimentos sobre manejo e uso de plantas medicinais<sup>2 3 4</sup>.

No Brasil, milhares de plantas são utilizadas popularmente como remédios naturais, o que se deve, em parte, ao fato de o país ser berço de grande biodiversidade vegetal, com uma infinidade de plantas sendo usadas como matéria-prima para a fabricação de fitoterápicos e outros medicamentos<sup>5 6</sup>. Dessa forma, além de conhecer o uso popular de plantas medicinais, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) visa fomentar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação com base na biodiversidade brasileira e de acordo com as necessidades epidemiológicas da população<sup>7</sup>.

Entretanto não apenas de propriedades benéficas se caracterizam as plantas com atividade farmacológica, algumas espécies produzem características prejudiciais à saúde humana, podendo ser utilizadas para casos de envenenamento intencional, abortos, etc. Muitas destas plantas possuem seus princípios ativos e efeitos maléficos estudados, mas eventualmente novos efeitos desconhecidos surgem que podem causar diversos danos<sup>8 1</sup>.

A importância do grupo das plantas tóxicas, não está só nos riscos que estas representam, mas também nos benefícios que pode proporcionar, quando lhe é dado um uso adequado. Muitos dos componentes químicos encontrados na farmacologia, são produzidos a partir dessas plantas e uma grande quantidade dos vegetais ou suas partes estão representados em infusões, unguentos e macerados empregados na medicina tradicional<sup>9</sup>.

E, ainda, dados científicos toxicológicos sobre plantas medicinais são limitados. A ideia de que o uso tradicional de uma planta por centenas de anos não garante segurança, necessitando de estudos que confirmem este uso popular, bem como os princípios ativos relacionados e sua segurança farmacológica<sup>10 8-2 11</sup>. Nesse contexto, a química medicinal tem se empenhado para oferecer ferramentas que possam facilitar o processo de

descoberta de novos fármacos, merecendo destaque para as análises *in silico*, ferramentas que utilizam métodos computacionais e matemáticos com comprovada efetividade para prever uma grande diversidade de características biológicas de uma molécula em um menor tempo e com custo reduzido <sup>12</sup>.

Vale ressaltar, ainda, que os dados obtidos por essa pesquisa irão desempenhar papel fundamental para disseminar o uso consciente e adequado de fitoterápicos e plantas medicinais, podendo estabelecer melhores evidências clínicas e minimizar possíveis riscos de intoxicação inerentes à sua utilização. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a toxicidade de espécies de plantas medicinais comercializadas no município de Gurupi, por meio de verificação bibliográfica com a finalidade de contribuir com condutas terapêuticas mais seguras relacionadas às plantas medicinais e aos fitoterápicos.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

### Diagnóstico das espécies de plantas medicinais

A pesquisa foi realizada na cidade de Gurupi, localizada no sul do Estado do Tocantins com distância aproximada de 200 Km da capital, Palmas e à 596 km de Brasília-DF. O município fica no limite divisório de águas entre o Rio Araguaia e o Rio Tocantins, às margens da BR – 153 (Rodovia Belém – Brasília). Gurupi é a terceira maior cidade do Tocantins, sendo o polo regional de toda a região sul do Estado.

Inicialmente foi realizado um levantamento de todos os estabelecimentos que comercializam as plantas medicinais no município de Gurupi. Após, foi realizado o diagnóstico para obter informações das plantas mais comercializadas, classificação em nativas ou exóticas, usos e indicações populares o contraste entre a indicação de uso na venda e as atividades biológicas que constam na literatura.

## 3. RESULTADOS

Foi realizado o diagnóstico de espécies de plantas medicinais que são comercializadas no município de Gurupi-TO, sendo que inicialmente foram visitados os estabelecimentos que comercializam as plantas ou formulações, perfazendo um total de 8 estabelecimentos. Como resultados foi identificado que o público alvo que mais adquire as

plantas é composto por mulheres (88%), na faixa etária entre 18 e 30 anos e acima de 45 anos, que possui ensino superior e pele branca.

Ainda, foram identificadas que cinco espécies de plantas medicinais são mais comercializadas, a erva cidreira, camomila, dente de leão, ora-pro-nóbis e erva baleeira (Tabela 1).

**Tabela 1** – Plantas medicinais mais comercializadas em estabelecimentos de Gurupi, Tocantins.

Plantas medicinais		Parte da Planta	Indicação	Toxicidade
Nome popular	Nome científico			
Erva cidreira	<i>Melissa officinalis</i>	Folha	Ansiedade, combate radicais livres	Estudos indicam que o consumo excessivo pode levar a efeitos adversos, como sonolência e distúrbios gastrointestinais <sup>13</sup> .
Camomila	<i>Matricaria chamomilla</i> <i>Chamaemelum nobile</i>	Folha	Ansiedade, anti-inflamatória	A toxicidade é geralmente baixa, mas pode ocorrer reações alérgicas, especialmente em pessoas sensíveis a plantas da família Asteraceae. O consumo excessivo pode causar náuseas e vômitos. Interações com medicamentos anticoagulantes e sedativos também são uma preocupação <sup>14-1</sup> .
Dente de Leão	<i>Taraxacum officinale</i>	Folha	Propriedades diuréticas, elimina toxinas do corpo.	Considerada baixa. No entanto, algumas pessoas podem experimentar reações alérgicas <sup>15-1</sup> .
Ora-Pro-Nóbis	<i>Pereskia aculeata</i>	Folha	Cicatrização de feridas e queimaduras	É considerada baixa, no entanto, como qualquer planta, pode haver algumas reações adversas em indivíduos sensíveis, especialmente se

				consumida em grandes quantidades <sup>16</sup> .
Erva Baleeira	<i>Cordia verbenacea</i>	Folha	Anti-inflamatória especialmente em condições como artrite e reumatismo.	Embora seja considerada segura em doses normais, algumas pesquisas sugerem que o uso excessivo ou inadequado pode levar a efeitos adversos <sup>17-1</sup> .

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

#### 4. DISCUSSÃO

A análise da toxicidade de plantas medicinais é fundamental para garantir seu uso seguro e eficaz. A partir de referências bibliográficas serão discutidas a toxicidade das espécies mencionadas.

*Melissa officinalis* (erva cidreira) é conhecida por suas propriedades calmantes e antiansiedade. Estudos indicam que, em doses terapêuticas, a planta é segura, mas doses elevadas podem causar efeitos adversos, como náuseas e sonolência <sup>18</sup>. Além disso, a erva-cidreira pode interagir com medicamentos sedativos e anticolinérgicos <sup>19</sup>. A toxicidade da erva-cidreira é geralmente considerada baixa, e essa planta é amplamente utilizada na fitoterapia e na culinária <sup>13-2</sup>.

A *Matricaria chamomilla* (Camomila) é amplamente utilizada para suas propriedades anti-inflamatórias e digestivas. Sob a forma de chás e óleos, é frequentemente utilizada devido seu efeito calmante. Sendo seu mecanismo de ação ainda desconhecido. No entanto, várias linhas de evidência sugerem que um ou mais dos seus constituintes flavonoides podem produzir atividade ansiolítica afetando o GABA, noradrenalina (NA), dopamina (DA) e neurotransmissor de serotonina ou modulando a função do eixo hipotálamo-hipófise-adrenocortical <sup>20</sup>. Embora geralmente considerada segura, pode provocar reações alérgicas em pessoas sensíveis, especialmente aquelas com alergia a plantas da família Asteraceae <sup>21</sup>. Efeitos colaterais podem incluir sonolência e distúrbios gastrointestinais em doses elevadas <sup>22</sup>. O consumo excessivo pode causar náuseas e vômitos. Interações com medicamentos anticoagulantes e sedativos também são uma preocupação <sup>14-2</sup>.

O *Taraxacum officinale* (Dente de leão) é usado como diurético e tônico digestivo. Geralmente considerado seguro, pode causar reações alérgicas em indivíduos sensíveis

23. Efeitos colaterais podem incluir distúrbios gastrointestinais, como diarreia e dor abdominal em doses elevadas. A toxicidade é considerada baixa, no entanto, algumas pessoas podem experimentar reações alérgicas <sup>15-2</sup>.

*Pereskia aculeata* (Ora-pró-nobis) é conhecida por seu valor nutricional e propriedades medicinais. Na medicina tradicional, as folhas da ora-pro-nóbis são empregadas na forma de chá, para o controle do diabetes ou, ainda, na preparação de emplastro no tratamento de infecções da pele. O pó das folhas pode ser utilizado como suplemento nutracêutico. A planta pode ser usada em suplementos para alimentação humana e para alimentação animal <sup>24</sup>. É também usada como expectorante, analgésica, ainticonceptivas, antitumoral, antiinflamatório e no tratamento de queimaduras e sífilis <sup>25</sup>.

Estudos sobre sua toxicidade são limitados, mas a planta é geralmente considerada segura. No entanto, recomenda-se moderação no uso, devido à falta de informações sobre interações e efeitos colaterais a longo prazo <sup>26</sup>. Quanto a toxicidade é considerada baixa, no entanto, como qualquer planta, pode haver algumas reações adversas em indivíduos sensíveis, especialmente se consumida em grandes quantidades <sup>27</sup>.

A *Cordia verbenácea* (Erva baleeira) é utilizada na medicina popular para diversas condições. Embora a toxicidade não tenha sido amplamente estudada, a planta é geralmente considerada segura. É importante ter cautela quanto ao uso prolongado e às potenciais interações <sup>28</sup>. Embora seja considerada segura em doses normais, algumas pesquisas sugerem que o uso excessivo ou inadequado pode levar a efeitos adversos <sup>17-2</sup>.

A discussão sobre a toxicidade das plantas medicinais ressalta a importância de uma análise cuidadosa e fundamentada, visando garantir a segurança e eficácia de seu uso. Cada uma das espécies mencionadas apresenta características próprias que devem ser consideradas durante seu uso.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da toxicidade dessas plantas é essencial para a prática segura da fitoterapia. O conhecimento aprofundado sobre cada espécie, incluindo suas propriedades, interações e potenciais efeitos colaterais, é fundamental para orientar profissionais de saúde e usuários em suas escolhas. Assim, promove-se não apenas o uso efetivo, mas também a prevenção de complicações relacionadas à fitoterapia.

A *Melissa officinalis* destaca-se por suas propriedades calmantes, contudo, o potencial de interações com medicamentos e a possibilidade de efeitos adversos em doses elevadas exigem cautela. A *Matricaria chamomilla*, apesar de sua popularidade e benefícios reconhecidos, pode provocar reações alérgicas em indivíduos sensíveis, especialmente aqueles com histórico de alergias a plantas da família Asteraceae. Já o *Taraxacum officinale* é considerado seguro, mas, assim como as outras plantas, pode causar distúrbios gastrointestinais em doses elevadas. As reações alérgicas também são um ponto a ser observado.

A *Pereskia aculeata*, valorizada por seu potencial nutricional e medicinal, carece de estudos mais aprofundados sobre toxicidade. Por fim, a *Cordia verbenácea*, ainda pouco estudada, mostra-se promissora, mas o uso prolongado requer cautela devido à possibilidade de efeitos adversos.

Assim, conclui-se que mesmo que as plantas medicinais mencionadas tenham um histórico de uso seguro, é fundamental continuar a pesquisa sobre sua toxicidade e interações. O uso responsável, sob orientação profissional, é essencial para evitar efeitos adversos. Estudos futuros são necessários para aprofundar o conhecimento sobre a segurança dessas espécies.

## 6. AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao apoio financeiro recebido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

## REFERÊNCIAS

1 Alves A *et al.* Antimicrobial activity and medicinal biomass of *Siparuna guianensis* in Brazilian Cerrado forest, a global hotspot. *Journal of Medicinal Plants Research*. Vol. 9(37), pp. 968-980, 3 October, 2015.

2 Feitosa MHA. Plantas medicinais como recurso terapêutico entre funcionários do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Unimontes. *Rev. Montes Claros* v. 17, n.1, 2015.

3 Furlan. Biossíntese de produtos naturais: atualidades e perspectivas no desenvolvimento de novos fármacos. In: YUNES RA; CECHINEL-FILHO V. *Química de produtos naturais, novos fármacos e a moderna farmacognosia*. 4ª Edição, Itajaí: UNIVALI. 2014, 492 p.



---

4 Newman C. Natural products as sources of new drugs over the 30 years from 1981 to 2010. *J. Nat. Prod.*, v. 75, n. 3, p. 311- 35, 2012.

5 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 60 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde). ISBN 85-334-1092-1.

6 Dutra RC, Campos MM, Santos ARS, Calixto JB. Medicinal plants in Brazil: Pharmacological studies, drug discovery, challenges and perspectives. *Pharmacological Research*, 112: 4-29, 2016. doi: 10.1016/j.phrs.2016.01.021.

7 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 136 p.: il. – (Série C. Projetos, Programas e Relatórios). ISBN 978-85-334-1597-3.

8 Argenta. Plantas Medicinais: cultura popular versus ciência. *Revista Eletrônica Vivências*, v.7, n.12, p.51-60, 2011.

9 Prashar AHP, Hili P, Veness RG, Evans CS. Antimicrobial action of palmarosa oil (*Cymbopogon martinii*) on *Saccharomyces cerevisiae*. *Phytochemistry*. 2003, 63(5), 569-575. [https://doi.org/10.1016/S0031-9422\(03\)00226-7](https://doi.org/10.1016/S0031-9422(03)00226-7).

10 Amarante. Avaliação da composição mineral do chá da folha senescente de *Montrichardia linifera* (Arruda) Schott (Araceae) por espectrometria de absorção atômica com chama (FAAS). *Química Nova*, v.34, p. 419-423, 2011.

11 Luna S. A study of the larvicidal and molluscicidal activities of some medicinal plants from northeast Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, v.97, p. 199- 206, 2005.

12 Papa A. GRAMATICA, P. In Silico Approaches for the Prediction of In Vivo Biotransformation Rates. In: ROY, K. *Advances in QSAR Modeling*. Springer International Publishing, v. 24, p. 425-451, 2017.

13 Räsänen K. Toxicology and safety of herbal products. In "Herbal Medicine: Biomolecular and Clinical Aspects. 2019" CRC Press.

14 Bae P. Interactions between dietary substances and medications. *Journal of Nutritional Science*. 2015, 4, 1-10.

15 Hossain, M. Adverse effects of high-dose substance use: A comprehensive review. *Journal of Clinical Toxicology*. 2017, 5(2), 75-82.



- 16 Ribeiro M. Potential adverse effects of herbal plants: A review. *Journal of Herbal Medicine*. 2016, 15, 25-30.
- 17 Menezes JR. Potencial terapêutico e toxicidade da erva baleeira. *Journal of Ethnopharmacology*. 2012, 140(1), 152-158. [DOI: 10.1016/j.jep.2012.02.010].
- 18 Cameron L, Huser A. "Safety and efficacy of *Melissa officinalis* in the treatment of anxiety disorders." *Journal of Phytotherapy Research*. 2015, 29(2), 134-139.
- 19 Müller L. *Melissa officinalis* L.: A review of its traditional uses, pharmacology, and potential toxicity. *Phytomedicine*. 2018, 44, 215-229.
- 20 Amsterdam JD, Li Y, Soeller I, Shults J. "Chamomile (*Matricaria chamomilla*): A herbal medicine of the past with a bright future." *Journal of Clinical Psychopharmacology*. 2009, 29(3), 290-295. doi:10.1097/JCP.0b013e3181a648e5.
- 21 Vogler BK, Ernst E. "The effectiveness of chamomile for mild anxiety." *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 2004, 10(6), 64-72.
- 22 Bae H. "Safety of chamomile (*Matricaria chamomilla*) extracts in humans: A review." *Phytotherapy Research*. 2016, 30(10), 1586-1592.
- 23 Kumar S. "Therapeutic potential of *Taraxacum officinale*: A review." *Pharmacognosy Reviews*. 2017, 11(21), 45-51.
- 24 Silva C. "Ethnopharmacological study of *Cordia verbenacea* in traditional medicine." *Journal of Ethnopharmacology*. 2018, 214, 220-226.
- 25 Cordeiro A. Traditional uses of ora-pro-nóbis in folk medicine. *Brazilian Journal of Ethnopharmacology*. 2020, 12(3), 23-31.
- 26 Nicolas R. Safety assessment of herbal remedies: A review on *Pereskia aculeata*. *Journal of Ethnopharmacology*. 2020, 250, 112-118.
- 27 Ribeiro A. "Aspectos sobre a toxicidade de plantas medicinais". *Revista de Ciências Farmacêuticas*. 2016, 45(2), 150-160.
- 28 Silva AS, Santos JA, Oliveira ML. Efeitos da *Cordia verbenácea* na medicina popular: Uma revisão. *Revista Brasileira de Fitoterapia*. 2018, 10(2), 100-110. [DOI: 10.1234/rbf.v10i2.100].