



ESTUDO DO POTENCIAL DA *CHENOPODIUM AMBROSIoidES* L. (ERVA-DE-SANTA-MARIA) E SEU USO POPULAR COMO ANTI- HELMÍNTICO

FALCÃO, Natália de Deus¹

¹Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT - Itapeva/SP

MORAES, Francine Campolim²

²Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva - FAIT - Itapeva/SP

RESUMO

Chenopodium ambrosioides L., popularmente conhecida “como erva-de-santa-maria”, é uma planta extensamente disseminada no Brasil e no mundo. Estudos farmacológicos demonstram seu potencial terapêutico, sendo uma das plantas mais utilizadas como remédio tradicional no mundo. O presente artigo objetivou apresentar estudos sobre a erva-de-santa-maria relacionados ao seu uso popular como vermífugo. Trata-se de um levantamento bibliográfico feito a partir de publicações científicas disponíveis em bases de dados eletrônicas, em português e inglês. Os trabalhos encontrados explanaram sobre o amplo emprego da *Chenopodium ambrosioides* L. como remédio tradicional, atribuindo sua consagrada atividade terapêutica anti-helmíntica à grande concentração de ascaridiol em seu óleo essencial, também relacionado com outras possíveis propriedades da planta, como atividade analgésica, antifúngica e antitumoral. Desta forma pode possuir diversas aplicações clínicas, necessitando de mais pesquisa científica para identificação de seus compostos e elucidação de seu mecanismo de ação e atividade farmacológica, bem como avaliação de sua toxicidade, para o desenvolvimento de fitoterápicos seguros e eficazes.

Palavras chave: Anti-helmíntico, *Chenopodium ambrosioides* L., erva-de-santa-maria.

Linha de Pesquisa: Práticas Integrativas e Complementares em Saúde.

ABSTRACT

Chenopodium ambrosioides L., popularly known as “erva-de-santa-maria”, is a plant widely disseminated in Brazil and worldwide. Pharmacological studies demonstrate its therapeutic potential, being one of the most used plants as a traditional remedy in the world. This article aimed to present studies on the erva-de-santa-maria related to its popular use as vermifuge. It is a bibliographic survey made from scientific publications available in electronic databases, in Portuguese and English. The works found explained the wide use of *Chenopodium ambrosioides* L. as a traditional remedy, attributing its renowned anthelmintic therapeutic activity to the high concentration of ascaridiol in its essential oil, also related to other possible properties of the plant, such as analgesic, antifungal and antitumor. In this way it can have several clinical applications, requiring more scientific research to identify its compounds and elucidate its mechanism of action and pharmacological activity, as well as its toxicity assessment, for the development of safe and effective herbal medicines.

Keywords: Anthelmintic, *Chenopodium ambrosioides* L., erva-de-santa-maria.



1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da civilização, o homem sempre buscou retirar recursos da natureza para suprir suas necessidades básicas. Entre esses recursos, é evidenciada a permanente utilização das plantas para uso terapêutico no tratamento de diversas enfermidades, um conhecimento empírico passado ao longo de gerações por séculos. No Brasil o conhecimento e uso tradicional das plantas medicinais inicia-se a partir dos primeiros habitantes, os indígenas e se mistura aos conhecimentos dos africanos escravizados, dos europeus e demais imigrantes. O uso tradicional de plantas pela população despertou o interesse por pesquisas visando averiguar sua eficiência terapêutica e possíveis riscos, proporcionando a descoberta de novos compostos bioativos e medicamentos fitoterápicos que demonstram possibilidades reais no tratamento de diversas doenças (ALMEIDA, 2011; OLIVEIRA, et al., 2014).

Segundo Lorenzi e Matos (2002), a espécie *Chenopodium ambrosioides* L., popularmente conhecida como erva-de-santa-maria, matruz, mentruz, dentre outros, é uma planta da família Amaranthaceae, oriunda do México, mas que se desenvolve bem em todos os países com um clima temperado e tropical.

É uma planta herbácea que contém propriedades aromáticas fortes e características, onde o princípio ativo é geralmente encontrado no óleo de suas sementes. Esta planta de pequeno porte possui propriedades com um grande potencial antiparasitário, sendo considerada tóxica quando administrada em altas doses, independentemente da via de administração (MATOS, 2011).

Segundo a Organização Mundial de Saúde a erva-de-santa-maria é uma das plantas mais utilizadas como remédio tradicional no mundo. O conhecimento popular indica que seu potencial terapêutico vai além de suas propriedades anti-helmínticas, sendo uma planta potencialmente digestiva, antimicrobiana, anti-inflamatória, antisséptica, cicatrizante e antifúngica (LORENZI; MATOS, 2002; MATOS, 2011; CHEKEM, 2010).

Deste modo, demonstra ser uma planta muito promissora, elencando uma série de possibilidades e aplicações clínicas evidenciando a necessidade de mais pesquisa científica (JARDIM, 2006; OLIVEIRA, 2014).

O presente artigo refere-se a uma revisão bibliográfica, com objetivo de apresentar estudos existentes sobre a erva-de-santa-maria relacionados ao seu uso

popular como vermífugo. Utilizou-se para construção deste artigo a pesquisa em base de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Pubmed, livros e teses. Por se tratar de uma pesquisa sobre o uso popular da planta, foram citados alguns estudos antigos. Foram selecionados artigos entre os meses de fevereiro e junho de 2020.

2. DESENVOLVIMENTO

Chenopodium ambrosioides L. é uma planta pertencente a família Amaranthaceae que abrange cerca de 2.360 espécies. Apenas no Brasil, há cerca de 150 delas, sendo que o gênero *Chenopodium* contém em média 100 espécies (CARVALHO FRANCO et. al., 2010; SÁ; SOARES; RANDAU, 2015). Popularmente em território nacional, ela possui inúmeras denominações como erva-de-santa-maria, mastruz, mastruço, erva-das-cobras, ambrósia-do-méxico, chá-do-méxico, apazote, lombrigueira, quenopódio, arsênia vermífuga (LORENZI; MATOS, 2002; STATSI LUIS et. al. 2002) e Ka'aare em guarani (NOELI, 1996). Em outros países também há designações diferentes para a planta como "yerba de Santa Maria" ou "paico" (Arg.); "epazolt" (Mex.); "american worm seed", "jerusalen oak" (USA) (CAMARGO; SCAVONE, 1978).

A planta é oriunda da América Central, tendo o México como origem mais provável, porém está disseminada extensamente pelo mundo por consequência de seu crescimento silvestre em regiões com clima tropical, subtropical e temperada, sendo no Brasil considerada uma erva daninha (SÁ; SOARES; RANDAU, 2015; LORENZI; MATTOS, 2002).

A *Chenopodium ambrosioides* L. é uma planta herbácea, anual ou perene, muito ramificada. Contém folhas simples e alternadas, lanceoladas, com pecíolos curtos e de diversos tamanhos. Flores pequenas, verdes, hermafroditas e monoclamídeas. Os frutos do tipo aquênio, de formato esféricos e pretos, são ricos em óleos. A erva pode chegar a atingir até 1 metro de altura (LORENZI; MATTOS, 2002). Oliveira Layla et. al. (2014) descreve ainda que a reprodução da erva se dá por meio das sementes, frisando também o característico odor desagradável.

Figura 1: *Chenopodium ambrosioides* L.



Fonte: Flora Digital: Scwirkowski, 2011.

A espécie possui uso tradicional no mundo todo, no tratamento de enfermidades de etiologias diversas. Na Espanha, por exemplo, onde é conhecida como “chá da Espanha”, a *C. ambrosioides* L., é utilizada para digestão (SANTAYANA et al., 2005).

De acordo com Lorenzi e Matos (2002), baseado nos levantamentos de dados da Organização Mundial da Saúde, a *Chenopodium ambrosioides* L. é uma das plantas mais utilizadas como remédio tradicional no mundo. A própria medicina popular brasileira demonstra o grande potencial biológico com as diversas indicações populares para variados tratamentos de enfermidades. Lorenzi em seus estudos anteriores (1987), descreve ainda, que a erva é aplicada popularmente como antirreumática, anti-helmíntica e estomáquica. O sumo das suas folhas é bastante utilizado em misturas com leite no tratamento de doenças respiratórias, como em casos de bronquite e tuberculose. A sua trituração é aproveitada em forma de compressas ou ataduras para reduzir processos inflamatórios em contusões.

Segundo os estudos levantados por Volpato et. al (2009), os imigrantes haitianos que vivem em Cuba citam outras formas de preparo da erva-de-santa-maria no tratamento de parasitas intestinais, como em banhos infantis que muitas vezes são utilizadas a decocção das folhas e partes aéreas, ou então, essas partes vegetais são esmagadas e adicionadas diretamente ao banho. Em ocorrência de episódios agudos de parasitoses, o remédio deve ser tomado diariamente no período de três ou sete dias, antes do café.

Segundo Morais et al. (2005), no nordeste do Brasil, onde é popularmente chamada de mastruz, ou mastruço, a *Chenopodium ambrosioides* L. é largamente utilizada, tendo suas folhas são batidas no liquidificador com leite para tratamentos de gripe e, no auxílio na recuperação de fraturas ósseas de animais, onde as folhas são amarradas no local da fratura. Em estudo levantado em Cajueiro da Praia, Piauí, a erva-de-santa-maria demonstrou ser a planta mais utilizada pela comunidade principalmente no combate à gripe, seguida por má digestão (SANTOS et al. 2016)

A erva-de-santa-maria também é empregada como repelente no meio rural do Brasil, contra piolhos, pulgas e carrapatos, onde são dispostas secas acima do colchão ou no lençol da cama (BORBA; AMORIM, 2004).

Em um inquérito realizado com 100 pacientes, numa faixa litorânea da Bahia, região endêmica de leishmaniose tegumentar causada por *Leishmania braziliensis*, identificaram 49 espécies vegetais utilizadas para tratar a ulceração cutânea causada por esta espécie de *Leishmania*, sendo a *Chenopodium ambrosioides* L. indicada por 31% dos entrevistados para o tratamento. (FRANÇA; LAGO; MARSDEN, 1996; BEZERRA, 2006).

Monzote et al. (2007) analisaram a atividade do óleo essencial da planta sobre a *Leishmania amazonensis*, confirmando uma ótima atividade contra as formas amastigota e promastigota do parasito sendo aplicado por via intraperitoneal e oral, usando comparação com o medicamento de referência, a Anfotericina B.

Ainda assim, destaca-se que a utilização do óleo essencial para tratamento de verminoses, extraído geralmente das partes aéreas da *Chenopodium ambrosioides* L., é o uso popular mais frequente, estando esta propriedade ligada ao alto teor do ascaridiol do óleo essencial, constituído por monoterpenos, onde o ascaridol é o componente predominante (SÁ; SOARES; RANDAU, 2015).

Quadro 1 - Nomes e usos populares da *Chenopodium ambrosioides* L. conforme regiões:

Nome Popular	Uso Popular	Referências
BRASIL Erva-de-santa-maria, mentruz (Sudeste); Mastruz, mastruço (norte-nordeste); Ka'aare (em guarani)	Anti-helmíntica; Anti-fúngica; dores musculares; expectorante; lesões cutâneas de leishmaniose; repelente; antibacteriana; Emenagoga e tônica (indígenas)	Lorenzi; Matos (2002); Cheken et al., (2010); Jardim (2006); Monzote et al. (2007) Borba; Amorim, (2004); Noeli (1996) Marins et al., (2011)
ÁSIA Wormseed, Mexican tea,	Anti-helmíntica (China)	Chu et al., 2011



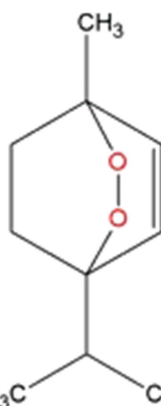
epazote (China).		
EUROPA Té, té borde, té burrero, té de España, té de Europa, té de Méjico, té de Montserrat, té de Nueva España, te español, té falso, té hormigoso, té hormiguero, té rico, té silvestre, te verde (Espanha). Tè sicilianu (Itália) herbe aux vers (França)	Digestivo e laxante (espanha) ; Anti-helmintico (itália)	Santayana et al., 2005. Napoli (2008); Camargo; Scavone (1978)
ÁFRICA Taimborontsiloz, Tetrokolobe' or 'Akatasevabe (Madagascar); Kanunca uncono Distrito de Massingir)	Anti-helmíntico, cardiotônico e antiespasmódico. (Madagascar); Dor de estômago e úlceras intestinais (Distrito de Massingir)	Cavalli (2004); Ribeiro et al., 2010.
Outros países da América: paico, hierba santa, hierba de Santa María, hierba hedionda, paico macho, paico oloroso, pichín y té de los jesuítas (colombia); Epazote (México); Sime kontwa (Caribe)	Anti-helmíntico (Caribe), para digestão e carminativo. (Colombia) Picadas de escorpião (México);	Jaramillo; Duarte; Delgado (2012); Blanckaert et al., (2010); Quinlan et. al (2002)

Fonte: Autoral

A associação entre a larga utilização tradicional da erva-de-santa-maria como vermífugo e a atividade anti-helmíntica do ascaridol é antiga, com autoria de Smillie e Pessoa, em 1924. O composto, ainda tem sido relacionado com outras atividades da planta, como atividade analgésica, antifúngica e antitumoral (SÁ, 2013; MATOS, 2011).

A ação antiparasitária do ascaridol está relacionada ao efeito inibitivo dos parasitas intestinais produzido por meio da perda de aderência nos tecidos. Este princípio ativo está ausente no extrato aquoso. O ascaridol contém na sua composição o grupo funcional peróxido (figura 2), que o enquadra a classe dos monoterpenos bicíclicos (OLIVEIRA; FERREIRA; BARROSO, 2014; MATOS, 2011).

Figura 2 – Estrutura química do ascaridol



Fonte: Matos, 2011.

Cabe também ressaltar que a composição química do óleo essencial diverge consideravelmente quanto à porcentagem de seus compostos bioativos, em função do local de coleta do material vegetal, sendo que no Brasil o ascaridiol é o componente majoritário, enquanto que em outros países a literatura indica que é encontrado muitas vezes em porcentagem mínima (VIEIRA et. al 2011).

Além do óleo essencial, esta planta gera diversos metabólitos secundários, aos quais também é atribuída atividade farmacológica. Conforme os trabalhos realizados por Vieira et. al. (2011), entre os componentes químicos examinados com base nas folhas, a erva apresentou compostos fenólicos, taninos, catequinas, saponinas, triterpenóides e flavononas. Já na prospecção fitoquímica do extrato metanólico efetuado por Pereira, Nara et. al (2015) foram identificados os seguintes compostos: taninos pirogálicos, taninos flobabênicos, flavonas, flavonóis, xantonas, chalconas, auronas, flavonóis, leucoantocianidinas, catequinas, flavononas.

O estudo etnofarmacológico de Quinlan et. al (2002) sobre tratamento de vermes intestinais em Dominica no Caribe, demonstrou a indicação da planta por 73% da população entrevistada. Os dominicanos frequentemente transplantam arbustos para o seu quintal ou jardim da casa, preparam e consomem um chá de *Chenopodium ambrosioides*, com bastante regularidade. Eles fazem a infusão quebrando e soltando um ramo de cerca de 25 cm de comprimento, com praticamente de 15 a 20 folhas, completo com galhos e flores, em 1 de água fervente. Metade das mães do estudo deu uma pequena quantia de chá aos seus filhos todas as manhãs (a quantidade de líquido depende do tamanho do peso da criança). Outras preferem dar uma chávena de chá por semana ou mais. Mais da metade dos entrevistados dizem se eles sentem um pequeno desconforto estomacal, ou se eles suspeitam de verminose, os mesmos se medicam com chá da erva. Várias pessoas relatam que quando consomem a infusão dizem regularmente que nunca (ou raramente) têm vermes nas suas fezes.

O tratamento das parasitoses intestinais em geral, se faz com anti-helmínticos de síntese como benzimidazóis (albendazol e mebendazol), piperazina e derivados, entre outros. Contudo, a epidemiologia desta doença permite compreender, algumas



limitações em se ter acesso a estes fármacos, como o custo e pouca disponibilidade, frequentemente, decorrente de distância entre as áreas afetadas e as comerciais (MATOS, 2011). Logo, mesmo com a evolução de vermífugos sintéticos, a planta continua sendo utilizada como recurso terapêutico de doenças parasitárias em todo o mundo, por exemplo, em países da América como no caso do Brasil (PINTO; AMOROZO; FURLAN, 2006; ALMEIDA et al., 2009), Colômbia (JARAMILLO; DUARTE; DELGADO, 2012), no México (BLANCKAERT et al., 2010) Cuba (VOLPATO et al., 2009) e Dominica (QUINLAN et. al, 2002); em países da África como em Madagascar (CAVALLI, 2004), também na Itália (NAPOLI, 2008) e na China (CHU; HU; LIU, 2011).

Entretanto, segundo Ribeiro (2008), mesmo sua intensa utilização popular, a espécie foi tirada da Farmacopéia Brasileira de 1926, devido à sua toxicidade, pois há relatos de irritação de mucosa, convulsões, vômitos, vertingens, dores de cabeça, problemas renais e hepáticos e até mesmo surdez temporária. De acordo com Matos (2011), essa toxicidade da *Chenopodium ambrosioides* L. demonstra variação decorrente do modo de preparação (infusão, decocção ou óleo essencial) e das substâncias ativas presentes em maior quantidade. Há a necessidade de mais pesquisas a respeito da toxicidade desta espécie, para prevenir que efeitos nocivos decorram de sua utilização.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto evidenciou-se que a espécie *Chenopodium ambrosioides* L., popularmente conhecida como erva-de-santa-maria, possui ampla utilização como remédio tradicional decorrente de sua consagrada atividade terapêutica anti-helmíntica, podendo correlacionar o conhecimento empírico às propriedades biológicas atribuídas à grande concentração de ascaridiol em seu óleo essencial. O composto, ainda tem sido relacionado com outras atividades da planta, como atividade analgésica, antifúngica e antitumoral.

Entretanto, é necessário realizar pesquisas a fim de elucidar o mecanismo de ação e atividade farmacológica das substâncias ativas da planta, já que os estudos encontrados também listam outros usos tradicionais e demonstram que a erva-de-santa-maria gera diversos metabólitos secundários, com possíveis aplicações clínicas,



necessitando validação dessas propriedades medicinais, através do isolamento destes compostos, com avaliação da eficácia e toxicidade, possibilitando o desenvolvimento de fitoterápicos seguros e eficazes, com reprodutibilidade de ação.

4. REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, M. Z. **Plantas Medicinais**. 3 ed. Salvador: EDUFBA, 2011. SciELO Books.
2. ALMEIDA, N. F. L. et al. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na cidade de Viçosa – MG. **Revista Brasileira de Farmácia**. vol. 90. n. 4. 2009. Disponível em: <http://www.rbfarma.org.br/files/pag_316a320_levantamento_etbotanico_250_90-4.pdf>. Acesso em 20 de abr. 2020.
3. BEZERRA, J. L. et al. Avaliação da atividade leishmanicida *in vitro* de plantas medicinais. **Rev. bras. farmacogn.** vol.16 suppl.0 João Pessoa Dec. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2006000500008>. Acesso em 24 de mar. 2020
4. BLANCKAERT, I. et al. Ethnobotanical, morphological, phytochemical, and molecular evidence for the incipient domestication of Epazote (*Chenopodium ambrosioides* L.: Chenopodiaceae) in a semi-arid region of Mexico. **Genetic Resources and Crop Evolution**. 2011. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/241049330>>. Acesso em 25 de maio. 2020.
5. BORBA, H. R.; AMORIM, A. Ação anti-helmíntica de plantas XIV. Avaliação da atividade de extratos aquosos de *Chenopodium ambrosioides* L. (Erva-de-santamaria) em camundongos naturalmente infectados com *Syphacia obvelata* e *Aspiculuris tetráptera*. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**. Disponível em: <http://rbpv.org.br/download/1342004/c134133_136>. Acesso em 25 de maio. 2020
6. CAMARGO, M. T. L. A; SCAVONE, O. Plantas Usadas Como Anti-helmíntico Na Medicina Popular. **Rev. Científica da Diretoria de Pesquisas Sociais**. Recife. v. 6, n. 1. 1978. Disponível em: <<https://periodicos.fundaj.gov.br/CIC/article/view/190>>. Acesso em 29 de mar. 2020.
7. CARVALHO, S. M. F. D; MARCHIORETTO, M. S; BÃO, S. N. Anatomia foliar, morfologia e aspectos ecológicos das espécies da família Amaranthaceae da Reserva Particular do Patrimônio Natural Cara Preta, em Alto Paraíso, GO, Brasil. **Biota Neotrop**. vol.10 no.4 Campinas Oct./Dec. 2010. Disponível



em:<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676AQUI06032010000400011&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em 25 de abr. 2020.

8. CAVALLI, J. F.; TOMI, F.; BERNARDINI, A. F.; CASANOVA, J. Combined Analysis of the Essential Oil of *Chenopodium ambrosioides* by GC, GC-MS, and ¹³C-NMR Spectroscopy: Quantitative Determination of Ascaridole, a Heat-sensitive Compound. 2004. **Phytochemical analysis**. 2004. Disponível em:<<https://www.researchgate.net/publication/8208064>>. Acesso em 24 de mar. 2020.
9. CHEKEM, M. S. G. et al. Antifungal Properties of *Chenopodium ambrosioides* Essential Oil Against *Candida* Species. **National Library of Medicine**. 2010. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4034103/>>. Acesso em 27 de mar. 2020.
10. CHU, S. S.; HU, J. F.; LIU, Z. L. Composition of essential oil of chinese *Chenopodium ambrosioides* and insecticidal activity against maize weevil, *Sitophilus zeamais*. **Journal of Essential Oil-Bearing Plants**. 2013. Disponível em:<<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/0972060X.2013.764184>>. Acesso em 25 de mar. 2020.
11. DEMBITSKY, V.; SHKROB, I.; HANUS, L. O. Ascaridole and related peroxides from the genus *Chenopodium*. **Biomedical Papers of the Medical Faculty of the University Palacky**, Olomouc, Czech Republic. 2008, 152(2):209–215. Disponível em:<<https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2008/02/04.pdf>>. Acesso em 07 de abr. 2020.
12. FRANÇA, F.; LAGO, E. L.; MARSDEN, P. D. Plants used in the treatment of leishmanial ulcers due to *Leishmania (viannia) braziliensis* in the endemic area of Bahia, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 29, p. 229-232, 1996. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8701041/>>. Acesso em 04 de abr. 2020.
13. JARAMILLO, B. E.; DUARTE, E.; DELGADO, W. Bioactividad del aceite esencial de *Chenopodium ambrosioides* colombiano. **Revista Cubana de Plantas Medicinales**. Catagena. 17(1)54-64. 2012. Disponível em:<<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubplamed/cpm-2012/cpm121f.pdf>>. Acesso em 03 de maio de 2020.
14. JARDIM, C. M. et al. Composition and antifungal activity of the essential oil of the brazilian *Chenopodium ambrosioides* L. **Rev. da Sociedade Brasileira de Química**. J. Braz. Chem. Soc. vol.21 no.10 São Paulo 2010. Disponível em:<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-50532010001000004>. Acesso em 5 de mar. 2020.



15. LORENZI, H. MATOS, F. J. A. (2002). **Plantas medicinais do Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, p 512
16. MATOS, J. A. L. **Potencial biológico de *Chenopodium ambrosioides* L. (Erva-de-santa-maria)**. Universidade Fernando Pessoa. Porto. 2011. Disponível em:<<https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/2287>>. Acesso em 03 de maio de 2020.
17. MONZOTE L, MONTALVO A. M, SCULL R, MIRANDA M, ABREU J. Combined effect of the essential oil from *Chenopodium ambrosioides* and antileishmanial drugs on promastigotes of *Leishmania amazonensis*. **Rev. Inst. Med. trop.** São Paulo. 2007 Disponível em:<<https://www.scielo.br/pdf/rimtsp/v49n4/a12v49n4.pdf>>. Acesso em 24 de abr. 2020.
18. MORAIS, S. M; DANTAS, J. D. P; SILVA, A. R. A; MAGALHÃES, E. F. Plantas medicinais usadas pelos índios Tapebas do Ceará. **Rev. bras. farmacogn.** vol.15 no.2 João Pessoa Apr. /June 2005. Disponível em:<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2005000200017>. Acesso em 20 de abr. 2020.
19. NAPOLI, M. The plants, rituals and spells that 'cured' helminthiasis in Sicily. **Revista de Etnobiologia e Etnomedicina**. vol. 21. n. 4. 2008. Disponível em:<<https://ethnobiomed.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1746-4269-4-21>>. Acesso em 26 de maio. 2020.
20. NOELI, F. S. Múltiplos usos de espécies vegetais pela farmacologia guarani através de informações históricas. **ResearchGate**. Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia. 1996. Disponível em:<<https://www.researchgate.net/publication/307844204>>. Acesso em 07 de abr. 2020.
21. OLIVEIRA, L. S. S; FERREIRA, F. S; BARROSO, A. M. Erva de Santa Maria (*Chenopodium ambrosioides* L.): Aplicações clínicas e formas tóxicas – Revisão de literatura Herb Santa Maria (*Chenopodium ambrosioides* L.). JBCA – **Jornal Brasileiro de Ciência Animal**. Vol. 13. n. 7. pg. 464 – 499. 2014. Disponível em:<<https://irp-cdn.multiscreensite.com/38c5de7d/files/uploaded/2014%207%20%2813%29%20-%203%20-%20Erva%20de%20Santa%20Maria%20%28Chenopodium%20ambrosioides%20L.%29.pdf>>. Acesso em 04 de abr. 2020.
22. PINTO, E. P. P.; AMOROZO, M. C. M.; FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica - Itacaré,



- BA, Brasil. **Acta Bot. Bras.** v.20 n.4 São Paulo oct. /dic. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-33062006000400001&lng=es>. Acesso em 24 de maio de 2020.
23. QUINLAN, M. B.; QUINLAN, R. J.; NOLAN J.M. Ethnophysiology and herbal treatments of intestinal worms in Dominica, West Indies. **Journal of Ethnopharmacology**, Kidlington, v.80, n.1, p.75-83, 2002.
24. RIBEIRO, A. et al. Ethnobotanical survey in Canhane village, district of Massingir, Mozambique: medicinal plants and traditional knowledge. **Revista de Etnobiologia e Etnomedicina**. 2010. Disponível em: <<https://ethnobiomed.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1746-4269-6-33>>. Acesso em 23 de maio de 2020.
25. SÁ, R. D. **Estudo farmacognóstico de *Chenopodium ambrosioides* L. (Chenopodiaceae)**. UFPE. Recife. 2013. UFPE. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/10715/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Rafaela%20Damasceno%20S%C3%A1.pdf>>. Acesso em 10 de abr. 2020.
26. SÁ, R. D; SOARES, L. A. L; RANDAU, K. P. Óleo essencial de *Chenopodium ambrosioides* L.: estado da arte. **Rev. de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**. Recife. 2015. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-767267>>. Acesso em 07 de abr. 2020.
27. SANTAYANA MP, BLANCO E, MORALES R. Plants known as té in Spain: An ethno-pharmaco-botanical review. **Journal of Ethnopharmacology**. pg., 1–19. 2005. Disponível em: <<https://digital.csic.es/bitstream/10261/66871/1/271T%c3%89SJEP2005.pdf>>. Acesso em 23 de maio de 2020.
28. SANTOS, A.B.N. et al. Plantas medicinais conhecidas na zona urbana de Cajueiro da Praia, Piauí, Nordeste do Brasil. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Campinas, v.18, n.2, p.442-450, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbpm/v18n2/1516-0572-rbpm-18-2-0442.pdf>>. Acesso em 20 de maio de 2020.
29. VIEIRA, D. F; AZEVEDO, M. M; MARINS, A. K; PINHEIRO, P. F; QUEIROZ, V. T; COSTA, A. V. Composição química do óleo essencial de *Chenopodium ambrosioides* L. **Universidade Federal do Espírito Santo**. Espírito Santo. Disponível em: <<http://www.medicinabiomolecular.com.br/biblioteca/pdfs/Fitoterapia/fi-0461.pdf>>. Acesso em 04 de mar. 2020.
30. VOLPATO, G., GODÍNEZ, D., BEYRA, A. Uses of medicinal plants by Haitian



immigrants and their descendants in the Province of Camagüey, Cuba. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**. 2009, 5:16. Disponível em: <<https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-4269-5-16>>. Acesso em 03 de maio de 2020.