

## Utilização do cumaru como planta medicinal: revisão bibliográfica

A todo momento, o homem teve a necessidade de enfrentar o surgimento de sintomas no seu cotidiano, devido a traumatismos, utilização de novos alimentos ou adocimento. Objetivando a cura, o homem utilizava-se das plantas medicinais. Estas por sua vez, representam às mais antigas “armas” usadas pela humanidade para tratamento de diversas enfermidades, isto é, o uso de plantas na prevenção e/ou na cura de doenças é uma prática que sempre existiu na história da humanidade. *Amburana cearensis* A.C. Smith, pertence à família das Leguminosae Papilionoideae (Fabaceae), é uma árvore frondosa, típica da caatinga, notadamente no Ceará, onde é conhecida como imburana-de-cheiro, cerejeira e cumaru. Esta planta é vastamente aproveitada pelas indústrias que fazem óleos essenciais, perfumes, cosméticos, medicamentos, alimentos, fumo e bebidas, pelas suas propriedades aromáticas e terapêuticas. A presente pesquisa teve por objetivo apresentar como se dá a utilização da planta *Amburana cearensis* A.C. Smith e seus benefícios medicinais. Apresentando ao leitor os benefícios provindos desta planta, expondo os aspectos farmacológicos da *Amburana cearensis*, visto que esta possui propriedades expressivas à saúde. Os dados apresentados nesta revisão evidenciam que a *Amburana cearensis* é consideravelmente rica em compostos como cumarinas, flavonóides e glicosídeos fenólicos, os quais dão suporte ao uso popular como broncodilatador, analgésico e anti-inflamatório. Evidenciou também que todas as partes da planta contem compostos que podem ser utilizados para benefícios ao homem, e que não apenas as árvores adultas podem ser utilizadas para esse fim, mais também aquelas cultivadas com pouco tempo.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Cumaru; Meio de utilização.

## Use of cumaru as a medicinal plant: literature review

At all times, men had the need to face the emergence of symptoms in their daily lives, due to trauma, use of new foods or illness. Aiming at cure, man used medicinal plants. These, in turn, represent the oldest “weapons” used by humanity to treat various illnesses, that is, the use of plants in the prevention and/or cure of diseases is a practice that has always existed in human history. *Amburana cearensis* A.C. Smith, belongs to the family of Leguminosae Papilionoideae (Fabaceae), is a leafy tree, typical of the caatinga, especially in Ceará, where it is known as imburana-de-cheiro, cherry and cumaru. This plant is widely used by industries that make essential oils, perfumes, cosmetics, medicines, food, tobacco and beverages, for its aromatic and therapeutic properties. This research aimed to present the use of the plant *Amburana cearensis* A.C. Smith and its medicinal benefits. Introducing to the reader the benefits of this plant, exposing the pharmacological aspects of *Amburana cearensis*, as it has expressive health properties. The data presented in this review show that *Amburana cearensis* is considerably rich in compounds such as coumarins, flavonoids and phenolic glycosides, which support its popular use as a bronchodilator, analgesic and anti-inflammatory. It also showed that all parts of the plant contain compounds that can be used for benefits to man, and that not only adult trees can be used for this purpose, but also those cultivated with little time.

**Keywords:** Medicinal plants; Cumaru; Means of use.

Topic: **Farmacologia**

Received: **10/10/2021**

Approved: **19/01/2022**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Frances Ribeiro 

Faculdade Integrada Carajás, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/5070653181460800>  
<http://orcid.org/0000-0003-2719-1727>  
[francesribeiro1001@gmail.com](mailto:francesribeiro1001@gmail.com)

Diego Pereira da Silva 

Faculdade Integrada Carajás, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/2840643920105727>  
<http://orcid.org/0000-0002-7597-6759>  
[professorpereira@outlook.com](mailto:professorpereira@outlook.com)



DOI: 10.6008/CBPC2236-9600.2022.001.0010

### Referencing this:

RIBEIRO, F.; PEREIRA, D. S.. Utilização do cumaru como planta medicinal: revisão bibliográfica. *Scire Salutis*, v.12, n.1, p.82-93, 2022.  
DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2236-9600.2022.001.0010>

## INTRODUÇÃO

A todo momento, o homem teve a necessidade de enfrentar o surgimento de sintomas no seu cotidiano, devido a traumatismos, utilização de novos alimentos ou adoecimento. Para esse fim, fazia-se o uso de plantas medicinais, conhecimento adquirido a partir de experiências compartilhadas ou pela contemplação de sua utilização pelos animais (MATTOS et al., 2018).

De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), 80% dos habitantes de países em desenvolvimento, utilizam unicamente a medicina tradicional como prática na atenção primária à saúde e, deste total, 85% fazem uso de plantas medicinais e de extratos vegetais (OLIVEIRA et al., 2018). Tais produtos são utilizados para diversos fins, sob variadas combinações (como medicamentos alopáticos, homeopáticos, entre outros) embasados em evidências históricas ou pessoais, onde habitualmente não são atribuídos nenhum evento adverso (SIVEIRA et al., 2008).

*Amburana cearensis* A. C. Smith (*Fabaceae*), popularmente conhecida como cumaru ou imburana-de-cheiro, é uma árvore de importância econômica, característica do sertão nordestino, na qual é largamente utilizada na carpintaria, perfumaria e para fins farmacêuticos. A casca de seu caule, é apontada para o tratamento de distúrbios respiratórios, amplamente usada na medicina popular para preparo de uma formulação caseira, denominada como "lambedor", e também na fabricação industrial do fitoterápico "xarope de cumaru" (CANUTO et al., 2010).

A eficiência do uso popular de *A. cearensis* é evidenciada por estudos farmacológicos a partir do extrato hidroalcoólico da casca do caule e de determinados constituintes químicos, os quais evidenciaram atividades analgésica, broncodilatadora e anti-inflamatória. Quimicamente, a casca do caule é essencialmente composta de cumarina, responsável pelo seu cheiro característico, dos flavonoides isocampferídio, campferol e afrormosina, pelos glicosídeos fenólicos amburosídeos, dos ácidos fenólicos ácido vanílico e ácido protocatecuico, além de grandes quantidades de sacarose. Estudos recentes demonstraram que a cumarina, o isocampferídio e o amburosídeo têm efeitos anti-inflamatório, antioxidante e broncodilatador, sendo apontados como princípios ativos da planta (CANUTO et al., 2010).

Como exposto anteriormente, a *Amburana cearensis* A.C. Smith, conhecida popularmente como Cumaru encontra-se entre as plantas que evidenciam grandes benefícios para tratamento de enfermidades (GOMES et al., 2020).

A presente pesquisa teve por objetivo apresentar como se dá a utilização da planta *Amburana cearensis* A.C. Smith e seus benefícios medicinais. Apresentando ao leitor os benefícios provindos desta planta, expondo os aspectos farmacológicos da *Amburana cearensis*, visto que esta possui propriedades expressivas à saúde. É de grande relevância pesquisas voltadas a esta planta, para que assim os seus benefícios como fitoterápico sejam extensivamente propagados. Desta forma sua utilização se tornará uma opção terapêutica de relevância para quem desejar usufruir de seus benefícios.

## REVISÃO TEÓRICA

### Utilização das plantas medicinais

As plantas medicinais representam às mais antigas “armas” usadas pela humanidade para tratamento de variadas doenças, isto é, o uso de plantas na prevenção e/ou na cura de doenças é uma prática que sempre existiu na história da humanidade (FIRMO et al., 2012).

Ainda segundo o autor acima citado, o primeiro registro sobre o uso de plantas medicinais é datado de 500 a. C., no texto Chinês que descreve os nomes, doses e recomendações de uso de plantas para tratamento de enfermidades. Outros registros foram descobertos no manuscrito egípcio ‘Ebers Papyrus’, de 1.500 a. C., em que apresentava informações a respeito 811 prescrições e 700 drogas.

Esta prática é milenar, envolvendo conhecimento popular e, na atualidade, o conhecimento científico. Constituem matéria-prima par fins fitoterápicos e outras terapias medicamentosas (MORETES et al., 2019). Na atualidade, algumas pessoas ainda utilizam de forma consciente medicamentos fitoterápicos tradicionais atrelados a saberes e práticas que foram adquiridas ao longo dos séculos (FERREIRA et al., 2010).

Mesmo com todo crescimento da indústria farmacêutica, as plantas medicinais, determinadas como aquelas com capacidade de produzir princípios ativos que sejam capazes de modificar o funcionamento de órgãos e sistemas.; restabelecendo o equilíbrio orgânico ou a homeostasia nos casos de enfermidades, permanecem a contribuir para o tratamento de várias enfermidades em diversas partes do mundo (SILVA et al., 2017).

As plantas conhecidas como medicinais beneficiaram, e continuam beneficiando a raça humana. Não necessitaram de testes clínicos como no caso dos fármacos sintéticos, e evidenciaram-se pelo seu uso tradicional ao longo de séculos. Na atualidade, muitas destas ainda são empregadas no tratamento de enfermidades, apesar da existência medicamentos sintéticos no mercado para o tratamento das mesmas patologias (FERREIRA et al., 2010).

A partir da década de 90, o desejo por estudar as propriedades medicinais de plantas fez-se constante e crescente e o século XX foi marcado pelo avanço nas pesquisas voltadas aos recursos naturais, dentre estas, as plantas, o que por sua vez forneceu recursos para a descoberta de abundantes substâncias de interesse terapêutico (ZAGO et al., 2018).

De acordo como o autor acima citado, o Brasil lidera a lista dos países mais ricos em biodiversidade do mundo, o que resulta em várias fontes de substâncias para formulações terapêuticas. Em meio as 500 mil espécies vegetais existentes no mundo, o Brasil contempla por volta de 55 mil espécies, porém, supõe-se que menos de 15% das espécies tenham sido estudadas para fins de utilização na medicina.

Uma parcela da população brasileira e mais de 2/3 da população do planeta utilizam as plantas como o único recurso terapêutico. Os fatores principais que motivam a manutenção desta prática, é a baixa renda da população e o alto custo dos medicamentos. Dessa forma, usuários de plantas de todo mundo, mantém tendência pela prática do consumo de fitoterápicos, tornando válidas algumas informações terapêuticas que foram reunidas durante séculos (ARGENTA et al., 2011).

As plantas produzem substâncias que funcionam como defesa contra o ataque de bactérias, fungos, plantas, insetos, nematoides, mamíferos e pássaros. A produção desse conjunto de moléculas bioativas ofertam uma diversidade química que produz diferentes efeitos. Dentre estas podemos citar os alcalóides, terpenóides, glicosídeos cianogênicos, aminoácidos não proteicos e proteínas envolvidas na defesa e resistência de plantas a agentes bióticos e abióticos. Diversas proteínas de defesa vegetal têm sido relatadas por apresentarem atividades biológicas com potencial aplicação na saúde e agricultura, sendo, portanto, alvo de grande interesse em biotecnologia (ARGENTA et al., 2011).

### **Metabólitos das plantas**

As plantas produzem grande variedade de secreções. Algumas destas, são soluções aquosas ricas em sais, aminoácidos e açúcares, outras são misturas mais complexas, constituídas essencialmente por metabólitos primários (proteínas, polissacarídeos e pectinas) ou por metabólitos primários e secundários (terpenóides, fenilpropanóides e alcaloides) (ASCENÇÃO, 2007).

Os metabólitos secundários se diferenciam por não apresentarem função definida nos processos fisiológicos das plantas, e também pelo fato de certos grupos apresentarem distribuição restrita no reino vegetal, ou seja, nem todos os metabólitos secundários são encontrados em todos os grupos de plantas. São sintetizados em pequenas quantidades e não de forma generalizada, sendo sua produção muitas vezes restrito a um certo gênero de plantas, uma família ou mesmo algumas espécies (GARCÍA et al., 2009).

Entre os principais metabólitos secundários acham-se os esteroides que contem em suas cadeias 28 a 29 átomos de carbonos, tendo como diferencial do colesterol a presença de uma radical metila ou etila promovendo uma ramificação. Dentre os benefícios à saúde humana destaca-se a diminuição nos níveis de colesterol no sangue.; diminuição nos riscos de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e inibição do surgimento de certos tipos de tumores malignos (CUNHA et al., 2016).

Os compostos fenólicos contem em sua estrutura química anel aromático com um ou mais substituintes hidroxílicos, incluindo seus grupos funcionais. Estes compostos são oriundos do metabolismo secundário das plantas e são essenciais para o desenvolvimento dos vegetais.; e são classificados como antioxidantes naturais, sendo capazes de interagir com espécies radiculares (CUNHA et al., 2016).

Já os flavonóides constituem um dos grupos mais relevantes e variados entre os produtos de origem vegetal e são abundantemente distribuídas no reino vegetal. Possui ação antioxidante, anti-inflamatória e inibição do ciclo celular. Sendo que flavonóides dietéticos e isoflavonóides têm apresentado inibição na proliferação de linhagens de células cancerosas humanas (MACHADO et al., 2008).

Outro derivado do metabolismo secundário, as saponinas que apresentam propriedades detergentes e surfactantes. Dentre seus efeitos biológicos destaca-se pela atuação como antioxidante, em que se ligam a sais biliares e colesterol no tubo digestivo.; atuando também contra células tumorais (CUNHA et al., 2016).

### ***Amburana cearensis* a.c. Smith (Cumaru)**

O taxon *Amburana* é constituído por apenas duas espécies, *A. acreana* Ducke e *A. cearensis* A.C.

*Smith*, as quais tem notória importância econômica e medicinal, ao passo que a primeira espécie se mostra na forma arborescente de alto fuste, ocorrendo em matas altas e fechadas, *A. cearensis* é um arbusto de tronco curto, prevalecendo em formações vegetais tropicais e subtropicais secas (MARTINS, 2013).

Considerada como sendo uma planta nativa da caatinga nordestina, a *Amburana cearensis* é também encontrada nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Tocantins e da região Centro Oeste. Em contrapartida, a *Amburana acreana* tem sua distribuição restrita ao sudoeste da floresta amazônica (Rondônia, Acre e Amazonas). Há registros de sua ocorrência em outros países como no norte da Argentina, sul da Bolívia e nordeste do Paraguai e Peru (ALVES et al., 2016).

*Amburana cearensis* A.C. Smith (*sin. Torresea cearensis* Fr. All), pertence à família das Leguminosae Papilionoideae (Fabaceae), é uma árvore frondosa, típica da caatinga, notadamente no Ceará, onde é conhecida como imburana-de-cheiro, cerejeira e cumaru (Figura 1). Embora nativa do sertão nordestino brasileiro, *A. cearensis* pode ser vista em quase toda a América do Sul (do Peru à Argentina), juntamente com a outra representante do gênero, *Amburana acreana*, presente principalmente no sudoeste da Floresta Amazônica. *A. cearensis* pode atingir até 15 m de altura e 50 cm de diâmetro, caracterizando-se por conter flores brancas (Figura 2), vagem achatada e escura (Figura 3), além da casca aromática com odor peculiar de cumarina. Suas sementes possuem cor escuras, aladas e liberam também um forte cheiro de cumarina, cujo aroma é semelhante ao de baunilha (CANUTO et al., 2008).



**Figura 1:** *Amburana cearensis* A.C. Smith.



**Figura 2:** Flor do Cumaru.



**Figura 3:** Vargem do Cumaru.

Esta planta é vastamente aproveitada pelas indústrias que fazem óleos essenciais, perfumes,

cosméticos, medicamentos, alimentos, fumo e bebidas, pelas suas propriedades aromáticas e terapêuticas. Englobando o mercado nacional e internacional, incluindo feiras, entidades locais e mercados mais especializados (RÊGO et al., 2016). Sendo a forma farmacêutica disponibilizada pela indústria o xarope de cumaru (PEREIRA, 2016).

Já sua madeira é empregada em serviços de movelaria, por artesões e na marcenaria. Seu potencial como árvore lenhosa é igualmente apreciado em várias regiões do semiárido nordestino, mas principalmente na região da caatinga (ALMEIDA et al., 2010).

### **Aplicações medicinais do Cumaru**

Famosa pela casca do seu caule, esta árvore é amplamente utilizada na preparação de “lambidas” na medicina popular, para tratar com eficácia doenças respiratórias como resfriados, bronquite, gripe e asma. Suas sementes são frequentemente pulverizadas e comercializadas como “rapé de imburana”, com a finalidade de induzir espirros (GOMES et al., 2020).

As cascas do caule e as sementes são utilizadas na medicina caseira em diversas regiões do país, especialmente no Nordeste, onde são preparadas como lambedor ou chá, para tratamento de resfriados, bronquites, gripes e asma. As cascas do caule também são aproveitadas para preparação de banhos, sendo empregada contra dores reumáticas, enquanto as sementes são utilizadas no alívio sintomático da dor-de-dente (ALVES et al., 2016). Servindo ainda como antiespasmódico e tônico, constituindo um moderador de movimentos cardíacos e da respiração. Seu uso também se faz presente na composição de veneno contra ratos e na produção de xaropes para asma (RÊGO et al., 2016).

O extrato hidroalcolóico demonstrou ser isento de toxicidade em doses terapêuticas, garantindo a eficácia e segurança no tratamento de asma, bronquite, gripes e resfriados (PEREIRA, 2016).

### **Princípios ativos do cumaru**

Os estudos químicos e farmacológicas desta planta apresentam que a casca do caule é basicamente constituída de cumarina, responsável pelo seu odor peculiar, dos flavonoides isocampferídio, campferol e afrormosina, pelos glicosídeos fenólicos amburosídeos A e B, dos ácidos fenólicos ácido vanílico e ácido protocatecuico, contendo também quantidades elevadas de 19 sacarose. Estudos atuais evidenciam que a cumarina, o isocampferídio e o amburosídeo A têm efeitos anti-inflamatório, antioxidante e broncodilatador, sendo indicados como princípios ativos da planta. As cumarinas existentes no caule da planta são possivelmente a responsável, em conjunto com outras substâncias, pela ação benéfica das infusões das cascas e pela atividade broncodilatadora determinada experimentalmente, validando cientificamente o uso popular e o tratamento caseiro, especialmente em crianças e idosos (ALVES et al., 2016).

Sabe-se também que o extrato hidroalcolóico das cascas do caule apresenta atividades anti-inflamatória, analgésica, antiespasmódica e broncodilatadora, além de ser desprovido de toxicidade em doses usuais (ALMEIDA et al., 2010).

O dicumarol, outra cumarina encontrada nessa espécie, tem ação hipoprotrombínica, atuando de

forma competitiva com a vitamina K, por meio da ação antagônica com a enzima hepática que participa na síntese da protrombina. Muitas outras atividades farmacológicas já foram atribuídas às cumarinas, tais como: hipotensiva, antimicrobiana, anti-inflamatória, antitumoral, antimalárica, leishmanicida e anti-chagásica. E o bergapteno e o psoraleno, derivados furocumarínicos, isolados também da *A. cearensis*, apresentam atividade fotossensibilizante e estimulam a pigmentação cutânea, sendo usado no tratamento do vitiligo (ALMEIDA et al., 2010).

## METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa para análise da produção do conhecimento científico sobre o tema investigado contribuindo, para uma discussão sobre os aspectos farmacológicos da planta *Amburana cearensis* A.C. Smith/Cumaru. O estudo foi realizado por meio de consulta ao banco de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Literatura Latino Americana e de Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e PubMed.

Os dados foram coletados no período dos meses de agosto e setembro de 2021. Para a busca nos bancos de dados utilizou-se os seguintes descritores: 'plantas medicinais', 'cumaru' e 'meio de utilização'. Como critérios de inclusão foram utilizados: Artigos que estivessem na íntegra, que o foco principal fossem as principais atividades farmacológicas atribuídas a planta *Amburana cearensis* A.C. Smith/Cumaru e sua utilização em benefício a saúde, artigos em português, inglês e espanhol, disponibilizados gratuitamente e que se encontrassem no recorte temporal dos últimos 15 anos de 2006-2021. Como critério de exclusão: resumos, artigos que não tinham como foco a utilização da planta *Amburana cearensis* A.C. Smith e seus benefícios medicinais, artigos que precisam ser pagos e artigos que publicados anteriormente a 2006.

Após consulta às bases de dados e aplicação das estratégias de busca, a seleção inicial dos artigos ocorreu pela leitura dos títulos encontrados, sendo excluídos aqueles evidentemente não relacionados ao tema, local ou período selecionados, bem como os que não continham dados originais. Para segunda fase da seleção, os resumos serão avaliados quanto à elegibilidade. Os artigos que teoricamente cumpriram com os critérios de inclusão, foram obtidos e analisados na íntegra, sendo finalmente incluídos aqueles que contemplavam a proposta da presente revisão integrativa.

Posteriormente, os mesmos foram submetidos à análise descritiva e organizados em quadros para melhor visualização, análise e discussão. Sendo adequadamente organizados por categorias de acordo com a abordagem (se qualitativa ou quantitativa), ano de publicação, tipo de estudo, local de estudo e periódico em que foi publicado. Esta pesquisa não teve envolvimento direto ou indireto com seres humanos, sendo assim realizada apenas com materiais bibliográficos não sendo necessário ser submetida ao Comitê de Ética para o cumprimento das normas institucionais de acordo com a resolução n.466 de 12 de dezembro de 2012 (FERREIRA et al., 2019).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Realizou-se consultas nas bases de dados e 139 artigos foram identificados, sendo 47 na base SCIELO,

16 na LILACS, 26 na PubMed e 50 na Biblioteca Virtual em Saúde. Destes, 18 apresentaram duplicidade em bases de dados, 2 eram artigos de revisão, 3 eram teses, 13 não apresentavam o artigo na íntegra e 25 tinham a data de publicação fora da base de corte. Deste modo, 78 artigos passaram para a próxima fase. Após a leitura dos resumos dos artigos, 72 foram eliminados, por não terem como foco principal as principais atividades farmacológicas atribuídas a planta *Amburana cearensis* A.C. Smith/Cumaru e sua utilização em benefício a saúde. Desta forma, apenas 6 artigos preencheram os critérios para revisão.

Destes 1 foi publicado em 2010, 1 em 2012, 1 em 2013, 1 em 2014, 1 em 2015 e 1 em 2020. Para exatidão dos dados dos artigos, elaborou-se uma tabela contendo as seguintes informações: título, autores, ano de publicação, tipo de estudo e objetivo” estando os 6 artigos dispostos na Tabela 1.

**Tabela 1:** Classificação metodológica dos artigos selecionados para revisão integrativa sobre as principais atividades farmacológicas atribuídas a planta *Amburana cearensis* A.C. Smith/Cumaru e sua utilização em benefício a saúde.

Autores, ano de publicação e Título	Tipo de Estudo	Objetivo
CANUTO et al. (2010) Estudo fitoquímico de espécimens cultivados de cumaru ( <i>Amburana cearensis</i> A. C. SMITH)	Investigação fitoquímica com espécimens cultivados, e ainda jovens, de <i>A. cearensis</i> (parte aérea e xilopódio).	Buscar mais evidências científicas que apoiem a substituição da planta silvestre, na produção de preparações medicinais/farmacêuticas de <i>A. cearenses</i> .
CARVALHO et al. (2012) Efficacy and safety of cumaru syrup as complementary therapy in mild persistent asthma: a double-blind, randomized, placebo-controlled study	Estudo randomizado, duplo-cego e controlado por placebo.	Avaliar a eficácia e segurança do xarope de cumaru como terapia complementar da asma persistente leve.
LIMA et al. (2013) Avaliação da atividade antiedematogênica, antimicrobiana e mutagênica das sementes de <i>Amburana cearensis</i> (A. C. Smith) (Imburana-de-cheiro)	Pesquisa experimental.	Avaliar os efeitos antiedematogênico, antibacteriano e mutagênico do extrato aquoso das sementes de <i>Amburana cearensis</i> .
SÁ et al. (2014) Phytochemistry and Preliminary Assessment of the Antibacterial Activity of Chloroform Extract of <i>Amburana cearensis</i> (Allemao) A.C. Sm. against <i>Klebsiella pneumoniae</i> Carbapenemase-Producing Strains	Caracterização e testagem quanto à atividade antibacteriana do extrato clorofórmico da casca e caule de <i>Amburana cearenses</i> .	Apresentar <i>A. cearensis</i> como uma nova fonte de compostos metoximetilfenol com atividade antibacteriana.
MELO et al. (2015) Atividade Farmacológica da Planta <i>Amburana Cearensis</i> (Imburana) Frente a Estudo Etnofarmacológico em Monte Azul-MG	Estudo etnofarmacológico	Avaliar a incidência do uso do conhecimento empírico da planta <i>Amburana cearensis</i> , suas principais indicações e seu estudo entofarmacológico em Monte Azul-MG.
FERREITA et al. (2020) Antimicrobial activity and chemical characterization of the bark decoction of cumaru stem	Análise Fitoquímica realizada em laboratório.	Avaliar o potencial antimicrobiano e caracterizar o perfil químico do decocto da casca do caule de <i>A. cearensis</i> , visando a sua possível utilização na conservação de alimentos.

## DISCUSSÃO

Considerada como sendo uma planta nativa da caatinga nordestina, a *Amburana cearensis* é também encontrada nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Tocantins e da região Centro Oeste. Em contrapartida, a *Amburana acreana* tem sua distribuição restrita ao sudoeste da floresta amazônica (Rondônia, Acre e Amazonas). Há registros de sua ocorrência em outros países como no norte da Argentina, sul da Bolívia e nordeste do Paraguai e Peru (ALVES et al., 2016).

Em nosso país a espécie vem sendo ameaçada de extinção, uma vez que solos vêm sofrendo um intenso processo de desertificação devido à substituição da vegetação natural por monoculturas, principalmente, por meio de queimadas. Com isso pode ocorrer o desaparecimento de espécies como é o caso da *A. cearens* (ALMEIDA et al., 2011).

A vista disso Canuto et al., (2010) realizaram um estudo para investigação fitoquímica com espécimes cultivados, e ainda jovens, de *A. cearensis*, a fim de se buscar mais evidências científicas que apoiem a substituição da planta silvestre, na produção de preparações medicinais/farmacêuticas de *A. cearens*. As plantas foram cultivadas e colhidas após sete meses de seu plantio. Posteriormente foram manualmente separados em partes aéreas e xilopódios. Estes foram separadamente secos e triturados mecanicamente, e extraídos por maceração com etanol durante 24 h, obtendo-se um extrato sólido verde escuro das partes aéreas e um outro, de cor marrom, do xilopódio. Após todo o processo da investigação fitoquímica foi possível isolar isolamento de 10 compostos, dos quais 4 eram inéditos no gênero ácido p-hidroxibenzoico, aiapina e os estereoisômeros e do ácido o-cumárico glicosilado. Já os outros compostos são encontrados também na casca do caule, sendo a cumarina, isocampferídio, amburosídeos A e B, ácido vanílico e ácido protocatecuico. Desta forma, os autores constaram que essa descoberta da presença dos principais componentes da casca do caule de *A. cearensis* parte tradicionalmente utilizada pela população e matéria-prima para a fabricação do 'xarope-de-cumaru', em espécimes cultivados representa um avanço importante no conhecimento científico sobre a espécie, visto que o uso medicinal de *A. cearensis* exige uma alternativa economicamente viável e ambientalmente aceitável (fonte renovável), em virtude da ameaça de extinção da planta silvestre.

As cascas do caule e as sementes são empregadas na medicina caseira em várias regiões do país, sobretudo no Nordeste, onde são utilizadas na forma de lambedor ou chá, no tratamento de resfriados, bronquites, gripes e asma (ALVES et al., 2016). O extrato hidroalcoólico demonstrou ser isento de toxicidade em doses terapêuticas, garantindo a eficácia e segurança no tratamento de asma, bronquite, gripes e resfriados (PEREIRA, 2016).

Assim sendo, Carvalho et al. (2012) realizaram um estudo objetivando investigar a eficácia terapêutica e segurança do xarope de cumaru como terapia complementar na asma persistente leve. Os pesquisadores utilizaram como amostra pacientes que estavam recebendo medicação corticosteroide inalada em uma dose diária total de 250-750 µg de dipropionato de beclometasona regularmente por pelo menos três semanas, combinado ou não com inalado agonista beta-2-adrenérgico (salbutamol) por curtos períodos. Os mesmos receberam por um período de quinze dias a administração três vezes ao dia de 15,0 mL de xarope de cumaru ou placebo. O xarope ofertado aos participantes da pesquisa continha 100 mL de simples essencial xarope e 5% de extrato hidroalcoólico de *A. cearensis*, contendo 0,15 mg/mL de cumarina. Já o placebo era composto apenas de um xarope essencial simples. Verificaram que o grupo que recebeu o xarope de cumaru, a proporção de pacientes que tiveram melhora global na asma foi significativamente maior (61,90%) do que o que receberam placebo (9,52%), o que significa que os pacientes tratados com xarope de cumaru foram 6,5 vezes mais propensos a têm uma melhora em seu estado clínico de asma do

que os pacientes tratados com placebo.

Outra parte muito utilizada da planta em questão, são as sementes pois possuem constituintes como a cumarina, que são lactonas do ácido o-hidroxi-cinâmico, com atividade anti-inflamatória, anticoagulante, vasodilatadora, espasmolítica e antitrombótica. Por esse motivo Lima et al., (2013) produziu um estudo experimental para avaliar os efeitos antiedematogênico, antibacteriano e mutagênico do extrato aquoso das sementes de *Amburana cearensis*. Para isso foram utilizados ratos da espécie *Rattus norvegicus* divididos em quatro grupos com sete ratos. Para avaliação da atividade anti-inflamatória foi induzido edema de pata por carragenina. Destes animais observou-se que os grupos tratados com extrato apresentaram variação do volume de pata significativamente menor. Já para o estudo microbiológico realizado com extrato aquoso das sementes de *Amburana cearensis* os pesquisadores prepararam cinco concentrações distintas 10 %, 7,5 %, 5 %, 2,5 % e 1 % onde não foi demonstrada atividade antibacteriana, pois não houve a inibição do crescimento das cepas de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*. Quando realizaram o sistema teste *Allium cepa*, observaram que o extrato demonstrou ação tóxica evidenciada pelo crescimento de raízes acima de 2,0 cm de comprimento com utilização de extrato em concentração de 0,5 mg/mL, assim como apresentou ação mutagênica caracterizada pelo aumento significativo da frequência de aberrações e de micronúcleos com a utilização de extrato, nas concentrações de 0,1 mg/mL e 0,5 mg/mL, respectivamente, em relação ao grupo controle negativo. Assim os autores sugerem potencial aplicação para fins terapêuticos antiedematogênico, e sugerem que sejam realizados mais estudos para avaliação antimicrobiana.

Ainda discutindo a ação antimicrobiana, Sá et al., (2014) conduziram uma avaliação preliminar da atividade antibacteriana de extratos de clorofórmio de *A. cearensis* contra isolados clínicos humanos de cepas produtoras de carbapenemase de *K. pneumoniae*. Os pesquisadores obtiveram o extrato a partir da casca do caule da planta em estudo, identificando os compostos 4-metoxi-3-metilfenol (76,7%), triciclono (3,9%),  $\alpha$ - pineno (1,0%),  $\beta$ - pineno (2,2%) e ácido 4-hidroxibenzóico (3,1%). A avaliação preliminar da atividade antibacteriana foi feita utilizando-se bactérias de características morfofisiológicas distintas, como *Escherichia coli* (anaeróbia facultativa, gram-negativa, não encapsulada, bactéria extracelular, Enterobacteriaceae), *Salmonella enterica*, sorotipo *Typhimurium* (anaeróbia facultativa, bactéria gram-negativa, não encapsulada, intracelular, Enterobacteriaceae), *Pseudomonas aeruginosa* (aeróbia, gram-negativa, bactérias extracelulares, não Enterobacteriaceae), *Staphylococcus aureus* (anaeróbio facultativo, gram-positivo, não formador de esporos, extracelular), *Listeria monocytogenes* (bactérias anaeróbias facultativas, gram-positivas), bactérias intracelulares não formadoras de esporos), *Bacillus cereus* (bactérias aeróbias, gram-positivas, formadoras de esporos, extracelulares) e cepas de *Klebsiella pneumoniae* carbapenem-resistentes (KPC). Além de testarem do extrato, também foi testado a ação do análogo 2-metoxi-4-metilfenol. Constataram que o extrato da planta era apenas inibitório (mas não bactericida) na concentração máxima de 6900  $\mu$  g/mL contra *Pseudomonas aeruginosa* e *Bacillus cereus*. No entanto, o análogo 2-metoxi-4-metilfenol produziu concentração inibitória mínima variando de 215 a 431  $\mu$  g/mL contra todas as espécies bacterianas.

Os benefícios advindos da *A. cearensis*, também são aproveitados pela população para confecção de

medicamentos caseiros, uma vez que as plantas medicinais são utilizadas em comunidades tradicionais, como remédios caseiros, sendo consideradas a matéria-prima para fabricação de fitoterápicos e outros medicamentos (FIRMO et al., 2012).

Na atualidade, o uso de medicamentos naturais vem se tornando cada vez mais comum, e ganhando força no mercado. Apesar de ser uma prática de nossos antepassados, a utilização das plantas para tratamento e cura de doenças está se tornando cada vez mais comum em nosso meio, seja pela utilização de sementes, folhas, cascas, raízes, etc. (BRUNING et al., 2012).

Melo et al., (2015) realizaram uma pesquisa na cidade de Monte Azul MG como o objetivo de avaliar a incidência do uso do conhecimento empírico da planta *Amburana cearensis*, suas principais indicações e seu estudo entofarmacológico. Para isso realizaram uma avaliação quantitativa a partir de uma pesquisa de campo de onde foram aplicados cem questionários em bairros distintos de Monte Azul-MG. Dentre os entrevistados 92% utilizavam a planta *Amburana cearensis* e apenas 8% não a utilizavam. Destas maiorias, o uso era voltado para tratar dor de barriga, bronquites, asma e reumatismo. E alguns poucos utilizavam para menopausa, hipertensão, gota e outras indicações. Quanto ao modo de preparo para uso, o preparo por infusão foi o mais citado pelos entrevistados, seguido por maceração e posteriormente a decocção. O estudo também demonstrou que as informações referentes aos benefícios e o modo de utilização foram passado de geração em geração, transmitindo aos filhos o grande conhecimento sobre a mesma, o que contribui para sua grande utilização por populações tradicionais.

As plantas também produzem substâncias que funcionam como defesa contra o ataque de bactérias, fungos, plantas, insetos, nematoides, mamíferos e pássaros. A produção desse arsenal de moléculas bioativas oferece uma diversidade química que gera diferentes efeitos. Dentre estas podemos citar os alcalóides, terpenóides, glicosídeos cianogênicos, aminoácidos não proteicos e proteínas envolvidas na defesa e resistência de plantas a agentes bióticos e abióticos. Diversas proteínas de defesa vegetal têm sido relatadas por apresentarem atividades biológicas com potencial aplicação na saúde e agricultura, sendo, portanto, alvo de grande interesse em biotecnologia (LOURENÇO, 2003).

À vista disso, Ferreira et al. (2020) em seu estudo, avaliaram o agente antimicrobiano potencial e caracterização química do caule pela decocção da casca de *A. cearensis*, visando a sua possível utilização na conservação de alimentos. A atividade antimicrobiana foi feita utilizando-se a metodologia de microdiluição em placa sobre *Escherichia coli*, *Salmonella Enteritidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e *Listeria monocytogenes*. O extrato aquoso de *Amburana* obtido da casca e do caule revelou forte inibição e ação bactericida sobre *L. monocytogenes* nas concentrações de 15 mg/mL - 19 mg/mL e *S. aureus* 9 mg/mL, respectivamente, mas sem efeito sobre as bactérias Gram-negativas testadas, provavelmente porque sua constituição celular era mais complexa. O grupo bacteriano investigado incluiu os principais patógenos relacionados a doenças transmitidas por alimentos. Desta forma, verificaram que *A. cearensis* podem ser utilizados como um antimicrobiano natural, oferecendo vantagens para a produção de alimentos, inibindo microorganismos patogênicos e melhorando a qualidade higiênico-sanitária.

## CONCLUSÕES

Os dados apresentados nesta revisão evidenciam que a *Amburana cearensis* é consideravelmente rica em compostos como cumarinas, flavonoides e glicosídeos fenólicos, os quais dão suporte ao uso popular como broncodilatador, analgésico e anti-inflamatório. Evidenciou também que todas as partes da planta contêm compostos que podem ser utilizados para benefícios ao homem, e que não apenas as árvores adultas podem ser utilizadas para esse fim, mais também aquelas cultivadas com pouco tempo.

Durante a realização desse estudo, ficou evidente que, apesar dos grandes benefícios advindos da *A. cearensis* ainda existem poucos estudos voltados para o assunto. Principalmente na sua atuação como antimicrobiano natural.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. A.; MORAIS, L. L. G. B.; RAMOS, L. R. L. R. R.. Percepção das localidades rurais em São João do Cariri/PB Em relação à biodiversidade em extinção da caatinga. In: SEABRA, G.; GONÇALVES, I.. **Educação ambiental: Responsabilidade para a conservação da sociobiodiversidade**. João Pessoa: Universitária UFPB, 2011. p.22.
- ALMEIDA, J. R. G. S.; GUMARÃES, A. G.; SIQUEIRA, J. S.; SANTOS, M. R. V.; LIMA, J.T.; NUNES, X. P.; QUINTANS, L. J. J.. *Amburana cearensis*: uma revisão química e farmacológica. **Scientia Plena**, v.6, n.11, 2010.
- ALVES, H. B.; BEZERRA, H. A.; PEREIRA, F. R. A.. Aspectos químicos e farmacológicos do cumaru (*Amburana Cearensis*): um fitoterápico próprio do semiárido. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO, 1. **Anais**. 2016.
- ASCENÇÃO, L.. Estruturas secretoras em plantas: uma abordagem morfoanatômica. In: FIGUEIREDO, A. C.; BARROSO, J. G.; PEDRO, L. G.. **Potencialidades e Aplicações das Plantas Aromáticas e Medicinais**. 3 ed. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2007. p.19-28.
- ARGENTA, A. C.; CRESTANELLO, A. A.; GIACOMELLI, S. R.; CEZAROTTO, V. S.. Plantas medicinais: cultura popular versus ciência. **Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI**, v.7, n.12, p.51-60, 2011.
- BRUNING, M. C. R.; MOSEGUI, G. B. G.; VIANNA, C. M. M.. A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu-Paraná: a visão dos profissionais de saúde. **Ciência & saúde coletiva**, v.17, p.2675-2685, 2012.
- CANUTO, K. M.; SILVEIRA, E. R.; BEZERRA, A. M. E.; LEAL, L. K. A. M.; VIANA, G. S. B.. **Uso de plantas jovens de *Amburana cearensis* A. C. Smith**: alternativa para preservação e exploração econômica da espécie. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2008.
- CANUTO, K. M.; SILVEIRA, E. R.; BEZERRA, A. M. E.. Estudo fitoquímico de espécimes cultivados de cumaru (*Amburana cearensis* A. C. Smith). **Química Nova**, v.33, n.3, 2010.
- CARVALHO, E. M.; CUNHA, G. H.; FECHINE, F. V.; UCHÔA, C. R. A.; MORAES, M. O. F.; BEZERRA, F. A. F.; AMARAL, M. E. M.. Efficacy and safety of cumaru syrup as complementary therapy in mild persistent asthma: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v.48, p.629-637, 2012. DOI: <http://doi.org/10.1590/S1984-82502012000400006>
- CUNHA, A. L.; MOURA, K. S.; BARBOSA, J. C.; SANTOS, A. F.. Os metabólitos secundários e sua importância para o organismo. **Diversitas Journal**, v.1, n.2, p.175-181, 2016. DOI: <http://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v1i2.332>
- FERREIRA, M. J. G.; NOGUEIRA, P. C. N.; DIAS, F. G. B.; SILVA, L. M. R.; SILVEIRA, E. R.; FIGUEIREDO, E. A. T.. Antimicrobial activity and chemical characterization of the bark decoction of cumaru stem. **Microbiology, Cienc. Rural**, v.50, n.3, 2020. DOI: <http://doi.org/10.1590/0103-8478cr20190785>
- FERREIRA, E. T.; SANTOS, E. S.; MONTEIRO, J. S.; GOMES, M. S. M.; MENEZES, R. A. O.; SOUZA, M. J. C.. A utilização de plantas medicinais e fitoterápicos: uma revisão integrativa sobre a atuação do enfermeiro. **Brazilian Journal of Health Review**, v.2, n.3, p.1511-1523, 2019.
- FERREIRA, V. F.; PINTO, A. C.. A fitoterapia no mundo atual. **Química Nova**, v.33, n.9, p.1829-1829, 2010. DOI: <http://doi.org/10.1590/S0100-40422010000900001>
- FIRMO, W. C. A.; MENEZES, V. J. M.; PASSOS, C. E. C.; DIAS, C. N. L.; ALVES, L. P. L.; DIAS, I. C. L.; SANTOS, M. N.; OLEA, N. S. S.. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Cadernos de Pesquisa**, v.18, 2012.
- GARCÍA, A. A.; CARRIL, P. U. E.. Metabolismo secundário de plantas. **Reduca**, v.2, n.3, p.119-145, 2009.
- LIMA, L. R.; CAVALCANTE, R. R. L.; MARTINS, M. C. C.; PARENTE, D. M.; CAVALCANTE, A. A. M. C.. Avaliação da atividade antiedematogênica, antimicrobiana e mutagênica das sementes de *Amburana cearensis* (AC Smith) (Imburana-de-cheiro). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.15, p.415-422, 2013. DOI: <http://doi.org/10.1590/S1516-05722013000300015>
- LOURENÇO, M. V.. Biotecnologia de plantas medicinais: produção de biomoléculas. **Biólogo**, v.65, p.63-65, 2003.

MACHADO, H.; NAGEM, T. J.; PETERS, V. M.; FONSECA, C. S.; OLIVEIRA, T. T.. Flavonóides e seu potencial terapêutico. **Boletim do Centro de Biologia da Reprodução**, v.27, n.1-2, p.33-39, 2008.

MATTOS, G.; CAMARGO, A.; SOUSA, C. A.; ZENI, A. L. B.. Plantas medicinais e fitoterápicos na Atenção Primária em Saúde: percepção dos profissionais. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.23, n.11, 2018. DOI: <http://doi.org/10.1590/1413-812320182311.23572016>

MARTINS, N. J.. **Obtenção de extrato seco de cumaru pelo processo de secagem em leito de jorro**. CTRN, 2013.

MELO, C. A.; SOUZA, P. O.; DAMASCENO, E.. Atividade farmacológica da planta *Amburana cearensis* (imburana) frente a estudo etnofarmacológico em Monte Azul-Mg. **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde**, v.1, n.2, p.31-34, 2015.

MORETES, D. N.; GERON, V. L. M. G.. Os benefícios medicinais da *Curcuma longa* L. (AÇAFRÃO DA TERRA). **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v.10, n.1, p.106-114, 2019. DOI: <http://doi.org/10.31072/rcf.v10iedesp.767>

OLIVEIRA, V. B.; MEZZOMO, T. R.; MORAES, E. F.. Conhecimento e Uso de Plantas Medicinais por Usuários de Unidades Básicas de Saúde na Região de Colombo, PR. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v.22, n.1, p.57-64, 2018. DOI: <http://doi.org/10.4034/RBCS.2018.22.01.08>

PEREIRA, E. P. L.. **Efeito dos extratos de sementes de *amburana cearensis* em cultura de células neurais submetidas à excitotoxicidade do glutamato**. Tese (Doutorado em Ciência Animal nos Trópicos) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

RÊGO, L. J. S.; SILVA, M. L.; FERNANDES, L. I. S.; GAMA, J. R. V.; REIS, L. P.. Comercialização da amêndoa de cumarunos municípios de Santarém e Alenquer, leste da Amazônia. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v.8, n.3, 2016. DOI: <http://doi.org/10.18361/2176-8366/rara.v8n3p338-361>

SÁ, M. B.; RALPH, M. T.; NASCIMENTO, D. C. O.; RAMOS, C. S.; BARBOSA, I. M. S.; BEZERRA, F. S.; LIMA, F. J. V.. Phytochemistry and preliminary assessment of the antibacterial activity of chloroform extract of *Amburana cearensis* (Allemão) AC Sm. against *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase-producing strains. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v.2014, 2014. DOI: <http://doi.org/10.1155/2014/786586>

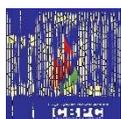
SILVA, N. C. S.; MALAQUIAS, A. V.; BESSA, D. H. S.; BARROS, R. M. S.. A utilização de plantas medicinais e fitoterápicos em prol da saúde. **Única Cadernos Acadêmicos**, v.3, n.1, 2017.

ZAGO, L. M. S.; MOURA, M. E. P.. Vinte e dois anos de pesquisa sobre plantas medicinais: uma análise cienciométrica. **Tecnia**, v.3, n.1, p.157-173, 2018.

Os autores detêm os direitos autorais de sua obra publicada. A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) deterá os direitos materiais dos trabalhos publicados (obras, artigos etc.). Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas ou digitais sob coordenação da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.

Todas as obras (artigos) publicadas serão tokenizadas, ou seja, terão um NFT equivalente armazenado e comercializado livremente na rede OpenSea ([https://opensea.io/HUB\\_CBPC](https://opensea.io/HUB_CBPC)), onde a CBPC irá operacionalizar a transferência dos direitos materiais das publicações para os próprios autores ou quaisquer interessados em adquiri-los e fazer o uso que lhe for de interesse.

Em exceção, os autores da seção especial "Registro de Obras Artísticas (fotografias, músicas, poesias, poemas, sonetos etc.)", existente em periódicos da área "Artes/Música", preservam os direitos autorais e materiais. Estes podem solicitar que a CBPC transforme suas obras em NFT para que eles mesmos possam comercializar na rede OpenSea ou outras plataformas de tokens digitais.



Os direitos comerciais deste artigo podem ser adquiridos pelos autores ou quaisquer interessados através da aquisição, para posterior comercialização ou guarda, do NFT (Non-Fungible Token) equivalente através do seguinte link na OpenSea (Ethereum).

*The commercial rights of this article can be acquired by the authors or any interested parties through the acquisition, for later commercialization or storage, of the equivalent NFT (Non-Fungible Token) through the following link on OpenSea (Ethereum).*



<https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/44951876800440915849902480545070078646674086961356520679561157136999755284481/>