

REVISÃO DE LITERATURA

PUNICA GRANATUM E SUAS AÇÕES FARMACOLÓGICAS E ALIMENTÍCIAS

Damião Junior Gomes^{1*}, *Francisco Gilvan Chaves*², *Bruno Rolim Félix Caetano*³,
*Francisco Ronner Andrade da Silva*⁴, *Ariadne Pereira Pedroza*⁵, *Enyedja Kerlly Martins de Araújo Carvalho*⁶

Resumo: Desde tempos remotos a utilização de plantas medicinais tem sido praticada por todos os povos do planeta. Atualmente a Organização Mundial de Saúde reconhece o valor das plantas para o tratamento de diversas enfermidades como terapia alternativa e de baixo custo e tem incentivado a pesquisa científica de produtos fitoterápicos. A *Punica granatum L.* (romã) está entre as plantas medicinais bastante utilizada, uma vez que esta espécie vegetal é de fácil cultivo e está disseminada em vários países do mundo. As propriedades anti-inflamatórias, antimicrobianas da romã são citadas em vários trabalhos de pesquisa, além de possuir ação terapêutica em outras especialidades como a odontologia e inflamação na garganta. O objetivo geral é delinear as possibilidades de uso de *Punica granatum* numa perspectiva farmacológica e alimentícia. O método é uma revisão bibliográfica que elucida a romã como uma planta medicinal eficaz no combate as atividades antimicrobianas. As discussões apresentam os diversos estudos realizados no Brasil acerca da eficácia da planta e sua utilidade.

Palavras-chaves: *Punica granatum L.* (romã). Odontologia; Inflamação na garganta.

PUNICA GRANATUM AND ITS PHARMACOLOGICAL AND FOOD ACTIONS

Abstract: Since ancient times, the use of medicinal plants has been practiced by all peoples on the planet. Currently, the World Health Organization recognizes the value of plants for the treatment of various diseases as an alternative and low-cost therapy and has encouraged scientific research into herbal products. *Punica granatum L.* (pomegranate) is among the widely used medicinal plants, since this plant species is easy to grow and is widespread in several countries around the world. The anti-inflammatory, antimicrobial properties of pomegranate are mentioned in several research papers, in addition to having therapeutic action in other specialties such as dentistry and sore throat. The general objective is to outline the possibilities of using *Punica granatum* from a pharmacological and food perspective. The method is a literature review that elucidates the pomegranate as an effective medicinal plant in combating antimicrobial activities. The discussions present the various studies carried out in Brazil about the plant's efficacy and its usefulness.

Key words: *Punica granatum L.* (pomegranate). Dentistry; Sore throat.

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 18/03/2022; aprovado em 10/11/2022

*Autor para correspondência:

^{1*}Farmacêutico, M. Sc. em Sistemas Agroindustriais, Prof. Cursos de Saúde, FASP – Faculdade São Francisco da Paraíba, Av. Brasil, 393 Cajazeiras – PB, e-mail: damiaojuniorgomes@yahoo.com.br

²Farmacêutico pela FASP – Faculdade São Francisco da Paraíba, Av. Brasil, 393 Cajazeiras – PB, e-mail: gilvanxaves@hotmail.com

³Farmacêutico, Esp. em Saúde Pública, Prof. Cursos de Saúde, FASP – Faculdade São Francisco da Paraíba, Av. Brasil, 393 Cajazeiras – PB, e-mail: bruno_caetano2@hotmail.com

⁴Fisioterapeuta, M. Sc. em Terapia Intensiva, Prof. Cursos de Saúde, FASP – Faculdade São Francisco da Paraíba, Av. Brasil, 393 Cajazeiras – PB, e-mail:

ronner_andrade@hotmail.com

⁵Enfermeira, M. Sc. em Enfermagem, Profa. Cursos de Saúde, FASP – Faculdade São Francisco da Paraíba, Av. Brasil, 393 Cajazeiras – PB, e-mail: ariadne.pedroza@gmail.com

⁶Enfermeira, D. Sc. Em Recursos Naturais, Profa. Cursos de Saúde, FASP – Faculdade São Francisco da Paraíba, Av. Brasil, 393 Cajazeiras – PB, e-mail:enyedjakn@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.35512/ras.v6i4.6746>

INTRODUÇÃO

Atualmente o Brasil é um país considerado portador de grandes variedades de espécies vegetais com propriedades farmacológicas e que são bastante utilizadas pela população desde antiguidade como, por exemplo, a romã. As folhas, frutos e casca da romãzeira são os mais usados pelas comunidades, os mesmos realizam preparos obtido desse vegetal onde é possível tratar várias doenças principalmente do trato respiratório (NASCIMENTO *et al*; 2016).

A romãzeira (*punica granatum* L.) é um arbusto lenhoso da família puniceae, nativa da província que abrange desde o Irã até o Himalaia, a noroeste da Índia. Essa árvore apresenta folhas pequenas e brilhantes, flores vermelhas-alaranjadas dispostas nos extremos dos ramos, gerando frutos esféricos, com muitas sementes angulosas em categorias as quais se acham envolvidas em arilo polposo, conhecido popularmente como romã. Na bibliografia são encontradas várias papeis farmacológicos, desempenhados e comprovadas cientificamente da romã, entre elas as mais patentes são suas atividades anti-inflamatórias, antioxidante e antimicrobiana (WERKMAN *et al*, 2008).

Conforme a organização mundial de saúde (OMS), 85% das pessoas do mundo prevalecer-se das plantas medicinais para tratar da saúde. Nesse sentido, visando a diminuição do número de excluídos dos sistemas governamentais de saúde, a OMS recomenda que órgãos responsáveis pela saúde pública de cada país estimulem e recomendem o uso das plantas medicinais apenas aquelas que tiverem sua eficácia e segurança terapêutica comprovada (MOSCA; LOIOLA, 2009).

Diversos fatores vêm contribuindo para a prática de saúde que incluam plantas medicinais, designadamente econômicos e sociais. E notório o uso das plantas para prevenção e cura de doenças. O uso de plantas para fins medicinais é histórico e antecipou a medicina tradicional e por sua eficácia confirmada vem usurpando séculos e até hoje é amplamente utilizada e recomendada no tratamento de diversas patologias (LORENZI; MATOS, 2008).

Ampla parte da comercialização de plantas medicinais é feita em farmácias e lojas de produtos naturais, onde preparações vegetais são comercializadas com rotulação industrializada. A fitoterapia, área da indústria farmacêutica voltada para a produção de remédios a base de extratos vegetais, tem obtido enorme crescimento em utilização e comercialização, por ser considerado menos agressivo a saúde humana e apresentar menores riscos adversos (FRANCISCO KSF, 2010).

Cinquenta por cento (50%) das plantas lenhosas tem uso medicinal popular, destacando-se: *punica granatum*. Outros exemplos de plantas lenhosas são: *Annona crassiflora*, usada no tratamento contra diarreia, chá das folhas, *Bowdichia virgilioides*, cuja casca da raiz é utilizada no tratamento de diabetes e as sementes para sífilis, gota, reumatismo, febres, dermatoses e artrites; *Casearia sylvestris*, da qual se extraem folhas para fabricar chá usado como antiséptico, cicatrizante, anti-sifilítico; *Hancornia speciosa*, cujas folhas são usadas contra cólica menstrual e a raiz contra luxações; *Kielmeyera coriacea*, que possui resina usada contra dores dentárias; entre outras.

Diante da medicina popular, foi constatada eficácia da *punica granatum* no gargarejo da decocção das cascas da romã no tratamento de doenças como faringite e laringite. Foram constatadas também que a *punica granatum* também pode tratar doenças tais quais: cardiopatias, doenças do trato respiratório, doenças genitais, úlceras bucais, dentre outras (OLIVEIRA *et al*, 2010).

METODOLOGIA

O estudo foi realizado através de base de artigos científicos do Bireme, *Google Acadêmico*, *Scielo*, Lilacs e ainda de universidades e centros de pesquisas nacionais e internacionais, no qual possibilitou a identificação de artigos científicos para integração deste estudo, pesquisando e analisando artigos da área de farmacologia, farmacognosia, farmacobotânica e ciências biológicas e farmacêuticas, estipulando e destacando os artigos ponderados mais recentes compreendido no período de 2008 à 2018. P

Para que o estudo integre e apresente uma riqueza em conhecimento e aborde amplamente o assunto enfatizado no tema principal, escritos na língua portuguesa e com acesso gratuito. A composição do presente estudo é do tipo exploratório, com análise de dados e organização de informações encontradas na literatura já existente. Por se tratar de uma Revisão de Literatura a realização da pesquisa bibliográfica se resultou por intermédio de livros específicos, revistas acadêmicas e artigos científicos disponíveis na internet. Artigos de anos anteriores são citados, ou encontram-se na bibliografia, na medida de sua importância para a temática em questão, visto que o tema principal se trata de um problema antigo e que permanece na contemporaneidade.

A pesquisa foi realizada entre nos meses de fevereiro e março de 2019. Foram usados como descritores termos como: *Punica granatum*, romã, atividade farmacológica e planta medicinal.

Formam excluídos da pesquisa manuscritos que não atendessem aos descritores acima citados, a língua da escrita e que não tivessem acesso gratuito.

DESENVOLVIMENTO

Na primeira fase de constituição desse estudo foram encontrados 57 artigos científicos. Após a análise de todo esse material, verificou-se que 19 manuscritos eram satisfatórios para os critérios estabelecidos pelos objetivos do artigo, confirmando, portanto, a amostra final do estudo. A análise do material empírico envolvido nesta investigação permitiu caracterizar as produções científicas inseridas no estudo, como demonstra o quadro 1, a seguir.

Quadro 1: Tipos de manuscritos selecionados.

Manuscritos	Quantidade
Artigos pesquisados	57
Artigos não selecionados	38
Artigos selecionados	19
Total	19

Fonte: Os autores

A análise compreendeu artigos científicos publicados nas bases de dados: Bireme, Google Acadêmico, Scielo e Lilacs. No Google Acadêmico foram selecionados 8 conforme o critério de inclusão. Já na Scielo, foram selecionados 6; no Lilacs foi selecionado 3. Em outros sites de bases acadêmicas como Bireme foi selecionado 2. Na fase final, os manuscritos foram selecionados para a análise completa do conteúdo e incluídos na revisão integrativa conforme o quadro 2 a seguir:

Quadro 2: Quantidade de manuscritos selecionados e suas respectivas bases de dados.

Bases de dados	Google Acadêmico	Scielo	Lilacs	Bireme
Quantidade de manuscritos selecionados	8	6	3	2
Total de manuscritos selecionados	19			

Fonte: Os autores

No quadro 3, é possível observar a distribuição dos 13 manuscritos relacionados nas bases de dados bem como a sua catalogação em ordem cronológica.

Quadro 3: Ordem cronológica das produções científicas sobre as possibilidades de uso *Punica granatum* numa perspectiva farmacológica.

nº	Ano	Autor(es)	Título
01	2008	WERKMAN, C. et al	Aplicações terapêuticas da <i>Punica granatum</i> L. (romã).
02	2008	FRANÇA, I. S. X. et al	Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais.
03	2009	MOSCA, V. P.; LOIOLA, M. I. B.	Uso popular de plantas medicinais no Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil.
04	2009.	SCHREINER, F. et al	Uso do chá de <i>Punica granatum</i> (romã) no controle da aderência de bactérias orais em ligaduras ortodônticas.
05	2009	TRINDADE, M. P.; FONSECA, L.; JUIZ, P. L. L.	Atividade antimicrobiana da tintura da casca de romã (<i>Punica granatum</i>) sobre cepas de <i>Staphylococcus aureus</i> e <i>Streptococcus pyogenes</i> : estudo <i>in vitro</i> .
06	2010	FRANCISCO, K. M. S.	Fitoterapia: uma opção para o tratamento odontológico.
07	2010	JUIZ, P. J. L.; ALVES, R. J. C.; BARROS, T. F.	Uso de produtos naturais como coadjuvante no tratamento da doença periodontal.
08	2010	OLIVEIRA, L. P. et al	Atividade citotóxica e antiangiogênica de <i>Punica granatum</i> L., Punicaceae.
09	2011	COSTA, V.P.; MAYWORM, M.A.S.	Plantas medicinais utilizadas pela comunidade do bairro dos Tenentes - município de Extrema, MG, Brasil.
10	2011	BRITO, M. R.; SENNA-VALLE, L.	Plantas medicinais utilizadas na comunidade caiçara da Praia do Sono, Paraty, Rio de Janeiro, Brasil.
11	2011	BETTEGA, P. V. C. et al	Fitoterapia: dos canteiros ao balcão da farmácia.
12	2011	SOUZA, M. Z. S.; ANDRADE, L. RAMOS. S.; FERNANDES, M. S. M.	Levantamento sobre plantas medicinais comercializadas na feira livre da cidade de Esperança – PB.
13	2011	PASA, M. C.	Saber local e medicina popular: a etnobotânica em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.
14	2012	SANTOS, M.M.; NUNES, M.G.S.; MARTINS, R.D.	Uso empírico de plantas medicinais para tratamento de diabetes.
15	2012	ARGENTA, J. A. et al	Efeito do extrato de romã (<i>Punica granatum</i>) sobre bactérias cariogênicas: estudo <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i> .
16	2013	SOUZA, C.M.P. et al	Utilização de plantas medicinais com atividade antimicrobiana por usuários do serviço público de saúde em Campina Grande – Paraíba.
17	2013	LINS, R. et al	Avaliação clínica de bochechos com extratos de Aroeira (<i>Schinus terebinthifolius</i>) e Camomila (<i>Matricaria recutita</i> L.) sobre a placa bacteriana e a gengivite.
18	2014	RIBEIRO, D. A. et al	Potencial terapêutico e uso de plantas medicinais em uma área de Caatinga no estado do Ceará, nordeste do Brasil.
19	2014	MOREIRA, G. M. B. et al	Atividade antibacteriana do extrato hidroalcoólico de <i>Punica granatum</i> Linn. sobre <i>Staphylococcus</i> spp. isolados de leite bovino.

Fonte: Os autores.

Para Werkman et al (2008) a literatura aponta a *P. granatum* como uma planta com grande potencial para prevenir e combater várias doenças. A análise da literatura permite conhecer que entre várias propriedades da romã, há destaque para a propriedade antimicrobiana, antiinflamatório, hipoglicêmica, antioxidante, antineoplásica e estrogênica. Estes mesmo autores evidenciaram a eficácia do extrato metanólico obtido de sementes de desta planta no tratamento da diarreia, que nos países em desenvolvimento é doença grave, que pode levar a mortalidade e morbidade. O extrato da planta inibiu diversos modelos de diarreia em ratos.

Conforme França et al (2008) enfatizam que é necessário a participação de um profissional habilitado na comercialização de ervas medicinais. Eles realizaram estudo exploratório, descritivo e de campo realizado no mercado informal de plantas medicinais de Campina Grande, PB sobre o uso de medicamentos e ou fitoterápicos e chegaram a concluir que os herbolários conhecem a maioria das plantas medicinais, entretanto, há lacunas acerca da indicação correta desses produtos, dos efeitos colaterais e toxicidade. Os herbolários precisam conhecer melhor os princípios ativos das ervas, as indicações terapêuticas, orientar os usuários acerca das possíveis interações farmacológicas ou intoxicações medicamentosas e a respeito da limpeza, armazenamento, tempo de vida útil e contra-indicações do produto.

De acordo com Mosca; Loiola (2009) ao realizar uma pesquisa no Rio Grande do Norte sobre o uso popular de plantas medicinais e seu cultivo pode-se constatar que o público entrevistado, cerca de 40% cultivam pelo menos uma planta em casa, dentre as diversas encontradas, a romã está presente como forma de tratamento para a garganta e inflamações diversas cujo consumo se dá em forma de lambedor.

Conforme Schreiner (2009), as ligaduras elásticas ortodônticas são propícias para o surgimento de microrganismos bacterianos, no entanto em seus experimentos ao expor essas ligaduras ao chá proveniente da infusão das folhas de *Punica granatum* (romã) percebeu-se que houve uma redução significativa de UFC/mL de microrganismos orais da superfície e inibição da aderência de microrganismos da saliva sobre ligaduras ortodônticas elásticas.

Para os estudos de Trindade; Fonseca; Juiz (2009), foi desenvolvido um extrato de tintura hidroalcoólica da casca de romã com o intuito de averiguar a sua função antibacteriana, para isso o extrato produzido foi submetido em contato com o inóculo bacteriano pelo método do poço e pode-se perceber que a romã se mostrou efetiva na inibição do crescimento e evolução bacteriana.

Sob a ótica de Francisco (2010), diante das plantas medicinais adotadas em seus estudos, a Romã se dispersou na odontologia demonstrando que ela tem ação bactericida e bacteriostática

sobre bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, as quais o uso designa-se como constituintes do biofilme dental, o estudo revelou que ao utilizar a romã no composto de um gel, o efeito anti-placa e anti-gengivite não foi eficiente para inibir a formação de placa bacteriana supra-gengival e prevenir a inflamação gengival.

Consoante Juiz; Alves; Barros (2010), em sua revisão de literatura acerca da doença periodontal considerada uma infecção oportunista induzida por bactérias anaeróbias que colonizam o biofilme dental subgengival, revela que a romã tem efeito antibactericida, e que não deve desconsiderar e extinguir o de drogas convencionais, como antibióticos, tais como: penicilina, tetraciclina, amoxicilina, doxicilina, metronidazol, ciprofloxacina e outros.

De acordo com Oliveira (2010), em seus experimentos *in vivo* e *in vitro* cujos o extrato da folha *punica granatum* (romã) testados em camundongos portadores de TAE, o estudo mostrou que na atividade antitumoral houve um aumento significativo na sobrevivência deles, e que a segunda avaliação da atividade antitumoral apresentou que a exposição em diferentes concentrações, em folha e fruto, ambas produziram um efeito citotóxico concentração-dependente.

Pelos estudos de Costa; Mayworm (2011), realizados na comunidade do bairro dos Tenentes - Extrema, MG cuja pesquisa sob adesão de 71 plantas medicinais de uso popular, destacando a *punica granatum* (romã) que possui efeito cicatrizante e eficaz para a dor de garganta por seu efeito antiinflamatório, além de ser indicada para o tratamento de queimaduras.

Segundo Brito; Senna-Valle (2011), em uma pesquisa realizada na comunidade caiçara da Praia do Sono, Paraty, Rio de Janeiro, acerca do uso das plantas medicinais pela referida comunidade, observou-se que a *punica granatum*, está presente no uso de tratamento da garganta com efeito antiinflamatório, a população revela que a prática é passada de geração a geração e mantém sua eficácia.

Para Bettega et al (2011), no que condiz ao reconhecimento da eficácia do uso de fármacos fitoterápicos no tratamento, bem como na prevenção de afecções em menor grau de severidade, sobretudo na área odontológica aponta a *punica granatum* como um potencial anticariogênico no tratamento de tecidos mais duros, ainda destaca eficiente no combate a gengivite e candidíase oral em bebês, dela se utiliza caule, folha, flor, fruto e semente por meio de infusão.

Sob a ótica Souza; Andrade; Ramos; Fernandes (2011) em sua pesquisa realizada com oito raizeiros na cidade de Esperança –PB destacaram-se trinta e seis espécies distintas de plantas medicinais das quais a *punica granatum* se destaca entre as mais citadas utilizadas no combate a inflamações na garganta e seu uso se dá através do consumo das sementes.

Diante dos estudos de Pasa (2011), realizados na localidade de Bom Jardim, Cuiabá, MT, foi investigado a cultura popular medicinal, a qual foram citadas oitenta e seis espécies distintas, destas a *punica granatum* foi evidenciada que o uso do chá da folha e da casca são eficazes no combate a inflamação na garganta.

De acordo com Santos; Nunes; Martins (2012), o uso de plantas medicinais na prevenção e tratamento de doenças como o diabetes, foi constatado no estudo realizado em Vitória de Santo Antão, a prevalência do uso destas plantas como a *punica granatum* que é considerada hipoglicemiante. No entanto, destaca que é importante considerar que algumas plantas utilizadas podem ter efeitos tóxicos, como hepatotoxicidade e bloqueio adrenérgico, resultando assim, o efeito desejado hipoglicemia, mas não como fenômeno terapêutico e sim tóxico.

Para Argenta et al (2012), após a realização de experimentos *in vivo* e *in vitro* verificou-se que o extrato da casca do fruto da romã comprovou efeito inibitório sobre microrganismos estes envolvidos na etiologia e desenvolvimento da cárie. Além desses, compreendeu-se que o extrato hidroalcolico de romã como inibidor de crescimento de linhagens de estreptococos ácido gênicos e acidúricos também foram eficazes. Funciona ainda como anti-inflamatório e antimicrobiana.

Conforme Souza et al (2013), ao realizar um estudo sobre a utilização de plantas medicinais com atividade antimicrobiana pelos usuários do SUS do município de Campina Grande- PB, Brasil pode-se constatar que a maioria das mulheres entrevistadas citaram a *punica granatum* dentre outras espécies, como a principal planta utilizada no tratamento da atividade antimicrobiana pela sua eficácia.

Defende Lins et al (2013), que estudos realizados em tratamento odontológicos, especificamente os bochechos, foram citadas algumas plantas medicinais que se apresentaram eficazes como os bochechos a base de Camomila (*Matricaria recutita* L.) e Aroeira (*Schinus terebinthifolius*) na redução do quadro de inflamação gengival da amostra, sendo o primeiro mais eficaz na redução do índice de placa bacteriana., no entanto a romã (*Punica granatum*) não foi mencionado, porém em sua literatura expos que os principais estudos relacionados à plantas medicinais utilizadas em patologias da cavidade oral, encontraram relato do uso de 132 espécies de plantas, sendo a mais citada para o uso odontológico.

Consoante Ribeiro et al (2014), ao realizar um levantamento etnobotânico das plantas medicinais, pode-se verificar a versatilidade das espécies de algumas plantas medicinais com subsídio do conhecimento das pessoas do Distrito de Aratama, no Município de Assaré, Ceará, dentre essas espécies destacou-se a relevância da *Punica granatum* (romã) no tratamento de gastrite,

de problemas respiratórios, sendo utilizadas para tosse, asma, gripe, rouquidão, coriza e congestão nasal, garganta inflamada e tosse, seu uso se dá através de infusão ou lambedor, a eficácia se dá por possuir uma atividade antimicrobiana, sendo eficaz contra enfermidades que acometem o sistema respiratório.

Pelos estudos de Moreira et al (2019) realizados acerca da mastite bovina, uma inflamação mamária resultante de infecção bacteriana, no entanto um procedimento realizado *in vitro* com extrato hidroalcolólico das cascas do fruto da *punica granatum* (romã) apresentou atividade antimicrobiana contra a *Staphylococcus* o resultado foi que os fenóis e flavonoides presentes no referido extrato auxiliam na ruptura da membrana plasmática, na desnaturação das proteínas e desativação das enzimas auxiliando na ação antimicrobiana da romã.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término dessa pesquisa pude concluir que no Brasil e no mundo o cultivo e o uso de plantas medicinais e em particular a *Punica granatum* é bastante comum entre as populações.

A *Punica granatum* é utilizada pela população no Brasil e em vários países no combate a diversas enfermidades, sendo que em alguns países da Europa ela é usada também para fins nutricionais, o que pouco acontece no Brasil.

Foi constatado também que o uso da *Punica granatum* já é usada para fins terapêuticos desde tempos remotos. Várias substâncias presentes no fruto desse vegetal possuem muitos efeitos farmacológicos sendo usadas como anti-inflamatório, antioxidante, antifúngica, antialérgica, entre outras.

Verificou-se que o uso indiscriminado de plantas medicinais pode trazer malefícios à saúde da população, quando utilizadas sem um conhecimento técnico adequado, visto que as mesmas substâncias que possuem efeitos terapêuticos podem ter efeitos nocivos ao organismo humano quando ingeridas inadequadamente.

A investigação na literatura mostrou que apenas o conhecimento popular não é suficiente e conclusivo para o uso farmacológico seguro e eficaz de determinada espécie vegetal. A diversidade da flora Brasileira está entre as mais ricas do planeta, pois possui uma variedade incalculável de espécies vegetais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGENTA. J.A.; PASQUAL. M.; PEREIRA. C.V.; DIAS. D.R.; BARBOSA. R.A.; PEREIRA.J.L. Efeito da romã (*punica granatum*) sobre bactérias cariogênicas: estudo in vitro e in vivo. **Arq. Odontologia**, Belo Horizonte, 48 (4), 218-226, out/dez, 2012.
- BETTEGA, Patrícia Vida Cassi; CZLUSNIAK, Gilsane Raquel; PIVA, Renata; NAMBA, Eli Luis; RIBAS, Cristina Rauen; GRÉGIO, Ana Maria Trindade; ROSA, Edvaldo Antonio Ribeiro. **Fitoterapia: dos canteiros ao balcão da farmácia**. Archives of Oral Research, v. 7, n. 1, p. 89-97, Jan./Apr. 2011.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portal da saúde**. MS elabora relação de plantas medicinais de interesse do SUS, fev., 2009.
- BRITO, Mariana Reis de.; SENNA-VALLE, Luci de. **Plantas medicinais utilizadas na comunidade caiçara da Praia do Sono, Paraty, Rio de Janeiro, Brasil**. Acta Botanica Brasilica 25(2): 363-372. 2011.
- COSTA, V.P.; MAYWORM, M.A.S. **Plantas medicinais utilizadas pela comunidade do bairro dos Tenentes - município de Extrema, MG, Brasil**. Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu, v.13, n.3, p.282-292, 2011.
- DEGASPARI C. H.; DUTRA A. P. C. **Propriedades fitoterápicas da romã**. Curitiba, 2009.
- FRANÇA. I.S.X.; SOUZA. J.A.; BAPTISTA. R.S.; BRITTO. V. R. S. Medicina popular: benefícios x malefícios das plantas medicinais. **Rev. Brasileira de enfermagem**, mar/abril, 61(2), 2008.
- FRANCISCO K.S.F. Fitoterapia: uma opção para tratamento odontológico. **Rev. Saúde** 4 (1) 2010.
- FRANCISO, Kleryson Martins Soares. **Fitoterapia: uma opção para o tratamento odontológico**. Revista Saúde, 2010.
- GOMES, Damião Junior et al. USO FARMACOLÓGICO, COSMÉTICO E ALIMENTÍCIO DA GRAVIOLA. **Revista de Agroecologia no Semiárido**, [S.l.], v. 6, n. 3, p. 12-20, jul. 2022. ISSN 2595-0045. Disponível em: <<https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/ras/article/view/6725>>. Acesso em: 17 Nov. 2022. doi:<http://dx.doi.org/10.35512/ras.v6i3.6725>.
- JUNIOR.V.F.V., PINTO.A.C., MACIEL.M.A.M. **Plantas medicinais: cura segura?**. Quim. Nova, Vol. 28, No. 3, 519-528, 2005.
- LINS, R.; VASCONCELOS, F.H.P.; LEITE, R.B.; COELHO-SOARES, R.S.; BARBOSA, D.N. **Avaliação clínica de bochechos com extratos de Aroeira (*Schinus terebinthifolius*) e Camomila (*Matricaria recutita* L.) sobre a placa bacteriana e a gengivite**. Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu, v.15, n.1, p.112-120, 2013.
- LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil; nativas e exóticas**. 2 ed., p.350-351. São Paulo, 2008.
- MELO. A.S. **Adubação orgânica e mineral em mudas de punica granatum**. UFPB, 2016.

MOREIRA, Giovanna M.B.; MATSUMOTO, Leopoldo S.; SILVA, Regildo M.G.; DOMINGUES, Paulo F.; MELLO-PEIXOTO, Erika C. T. **Atividade antibacteriana do extrato hidroalcoólico de *Punica granatum* Linn. sobre *Staphylococcus* spp. isolados de leite bovino.** *Pesq. Vet. Bras.* 34(7):626-632, julho 2014.

MOSCA, Vanessa Pereira. LOIOLA, Maria Iracema Bezerra. **Uso popular de plantas medicinais no Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil.** Universidade Federal Rural do Semi-Árido. *Revista Caatinga*, Mossoró, v.22, n.4, p.225-234, out.-dez. 2009.

MOREIRA. G.M.B.; MATSUMOTO. S.L.; SILVA. R.M.G.; DOMINGUES. P. F.; PEIXOTO. E.C. T.P. Atividade antibacteriana do extrato hidroalcoólica de *punica granatum* linn. Sobre *staphylococcus* spp. Isolados de leite bovino. **Pesq. Vet. Bras.** 34(7):626-632, julho, 2014.

MOSCA. V. F. LOIOLA. M.I.B. Uso popular de plantas medicinais Rio Grande do Norte, nordeste do Brasil. **Rev. Caatinga**, v.22, n.4, p.225-234, out/dez, Mossoró, 2009.

NASCIMENTO J.; SANTOS B.J.; SOUZA A.T.; SANTOS E.O.; XAVIER M.R.; MENDES R.L.; AMORIM E.L.C. Estudo da ação da romã (*punica granatum* L.) na cicatrização de úlceras induzidas por queimaduras em dorso de língua de ratos wistar (*rattus norvegicus*). **Rev. brasileira de Pl. Med.**, Campinas, v. 18, n. 2, p. 423-432, 2016.

OLIVEIRA, L.P. Atividade citotóxica e antiangiogênica de *punica granatum* L. *punicaceae*. **ev. Brasileira de farmacologia**, v. 20, n.2, p. 201-207. Abr/maio, 2010.

OLIVEIRA, L. P., PINHEIRO, R. C., VIEIRA, M. S., PAULA, J. R., BARA, Maria Teresa F. VALADARES., Marize C. **Atividade citotóxica e antiangiogênica de *Punica granatum* L., *Punicaceae*.** *Revista Brasileira de Farmacognosia Brazilian Journal of Pharmacognosy* 20(2): 201-207, Abr./Mai. 2010.

PANDE G. AKOH C.C. antioxidante capacity and lipid characterization of six georgiagrow pomegranate. **Journal of agricultural and food chemistry**, v.57, n.20, p. 9427-9436, 2009.

PASA, Maria Corette. **Saber local e medicina popular: a etnobotânica em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.** Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, vol. 6, núm. 1, enero-abril, 2011. Museu Paraense Emílio Goeldi Belém, Brasil.

PAULO J. L. JUIZ, REINALDO J.C. ALVES, TÂNIA F. BARROS. **Uso de produtos naturais como coadjuvante no tratamento da doença periodontal.** *Revista Brasileira de Farmacognosia Brazilian Journal of Pharmacognosy*. Jan./Mar. 2010.

RIBEIRO, D.A.; MACÊDO, D.G.; OLIVEIRA, L.G.S.; SARAIVA, M.E.; OLIVEIRA, S.F.; SOUZA, M.M.A; MENEZES, I.R.A. **Potencial terapêutico e uso de plantas medicinais em uma área de Caatinga no estado do Ceará, nordeste do Brasil.** *Rev. Bras. Pl. Med.*, Campinas, v.16, n.4, p.912-930, 2014.

SANTOS.F.O. **Atividades biológicas de *anacardium occidentale* (linn), programa de pós-graduação em sistemas agrosilvopastoris do semi-árido- ufcg**, 2011.

SCHREINER, F. Uso do chá de *punica granatum* no controle da aderência de bactérias orais em ligaduras ortodônticas. **Rev. Odontológica do Brasil Central**, v. 18, n.45, p. 56-61, 2009.

SCHREINER, Fabiane; RETZLAFF, Giuliano; SIQUEIRA, Márcia Fernanda de Rezende; REZENDE, Eluise Cristina de; SIMÃO, Luzia Chaves; KOZLOWSKI-JUNIOR, Vitoldo Antônio; SANTOS, Elizabete Brasil dos. **Uso do chá de punica granatum (romã) no controle da aderência de bactérias orais em ligaduras ortodônticas.** Robrac, 2009.

SILVA. J.P.A., SAMPAIO.L.S., OLIVEIRA.L.S. Plantas medicinais utilizadas por portadores de diabetes mellitus tipo 2 para provável controle glicêmico no município de jequié-ba, **Revista Saúde.com**, 2008.

SOUZA, C.M.P; BRANDÃO, D.O.; SILVA, M.S.P.; PALMEIRA, A.C; SIMÕES, M.O.S.; MEDEIROS, A.C.D. **Utilização de Plantas Mediciniais com Atividade Antimicobiana por Usuários do Serviço Público de Saúde em Campina Grande – Paraíba.** Rev. Bras. Pl. Med., Campinas, v.15, n.2, p.188-193, 2013.

SOUZA, Marilia Zulmira Sena de; ANDRADE, Lázaro Ramom dos Santos; FERNANDES, Maniza Sofia Monteiro. **Levantamento sobre plantas medicinais comercializadas na feira livre da cidade de esperança – PB.** BioFar – Revista de Biologia e Farmácia. _ISSN 1983-4209 - Volume 05– Número 01 – 2011.

SUZUK E.T. **Avaliação fenológica análise econômica e estudo da cadeia produtiva do Romã.** Botucatu, 2016.

TRINDADE M.P.; FONSECA L; JUIZ P. J. L. **Atividade antimicrobiana da tintura da casca de romã (*Punica granatum*) sobre cepas de *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus pyogenes*: estudo in vitro.** Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde 2009; 11(4):49-54.

WERKMAN, C. **Citotoxicidade da punica granatum L. sobre cultura de fibroblastos e de células d linhagem cancerígena.** Tese apresentada a universidade estadual paulista. Faculdade de odontologia de são josé dos Campos, s.n. p. 115, 2009.