

***Hibiscus sabdariffa* L. – ATIVIDADES BIOLÓGICAS E TERAPÊUTICAS: UMA REVISÃO**

Matheus Merson de Araújo Silva; Luana Sayuri Okamura; Maria das Graças Morais de Medeiros;
Fernando Emanuel de Souza Ferreira; Francinalva Dantas de Medeiros.

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, matheus_merson@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Hibiscus sabdariffa L. é uma espécie vegetal da família Malvaceae, oriunda da África Oriental (Martins et al, 1994), foi introduzido no Brasil por meio do tráfico negreiro (Panizza, 1997), podendo ser encontrada atualmente em quase todos os estados do país. A partir desta distribuição, é conhecida popularmente por vários nomes como vinagreira, caruru-azedo, azedinha, caruru-da-guiné, quiabo-róseo, rosélia, groselha, quiabo-de-angola, rosela, quiabo-roxo (Lorenzi, 2002).

É uma planta adaptada ao clima quente, tem bom desenvolvimento em temperaturas acima de 21°C e 35°C, cultivada em uma ampla faixa de condições ambientais (Freitas, 2013), sendo a temperatura mínima ideal para o cultivo entre 7 a 10°C (Alonso, 1998). Se apresenta como um arbusto, com ciclo anual, podendo atingir mais de 1,80 m de altura, é pouco ramificado, sua flor é simples, séssil e axilar (Maciel et al, 2012). A corola é composta por cinco sépalas de forte coloração vermelha em forma de cone, formando o cálice. Na base do cálice, está o cálculo ou o pequeno cálice disposto em círculo (Nea et al, 2004). A cápsula deiscente é o fruto que possui aspecto aveludado e cerca de 2 cm de comprimento, onde se localiza as sementes (Mahadevan N, 2009).

Relatos populares evidenciam o uso da planta de muitas formas, tais como anti-hipertensivo, antisséptico, afrodisíaco, digestivo, antioxidante, adstringente, diurético, estomacal, entre outras (Akindahunsi, 2003).

Os estudos sobre *H. sabdariffa* comprovam uma gama de atividades biológicas e terapêuticas, fazendo com que as indústrias do ramo alimentício e farmacêutico tenham um grande interesse, por apresentar uma acentuada possibilidade desta planta ser utilizada como matéria prima para a elaboração de corantes para alimentos e fabricação de produtos farmacêuticos (Freitas, 2013). Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho é, elucidar as atividades biológicas e terapêuticas presentes no extrato de *Hibiscus sabdariffa* L.

METODOLOGIA

Para construção deste estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica, a partir das bases de dados *Science Direct*, *SciELO*, *PubMed*, Periódicos capes, utilizando como descritores *Hibiscus sabdariffa*, atividade biológica, extrato aquoso e extrato etanólico, bem como seus respectivos vocábulos em inglês.

O material bibliográfico selecionado teve como critérios de inclusão os títulos e resumos identificados ao tema. Foram encontrados 50 manuscritos, dos quais foram selecionados 25 artigos no período de 1990 a 2017, que apresentaram informações relevantes para elaboração do presente estudo. Artigos não pertinentes ao assunto, que não registraram informações peculiares e pontuais, foram excluídos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O extrato de *H. sabdariffa* é preparado a partir das folhas e da flor, essas respectivas partes da planta são ricas em vitaminas e minerais, além de conter uma grande quantidade de fibras. As vitaminas presentes no extrato são referentes ao grupo complexo B e a vitamina C, e minerais como cálcio, magnésio e ferro (Bezerra, 2017). O chá de *H. sabdariffa* contém altos níveis de antioxidantes, como os flavonoides e vitamina C, que são substâncias importantes para nosso organismo, pois combatem os radicais livres, os quais causam danos as células do corpo provocando, por exemplo, doenças crônicas, cardiovasculares e até mesmo o câncer (Boroski et al, 2011).

Com relação a alta atividade antioxidante que possuem, existe uma variedade de compostos fenólicos que apresentam grande importância nos processos de inibição de riscos de doenças que podem atuar sobre estresse oxidativo, pois estão relacionadas com diversas patologias e processos inflamatórios (Imeh, 2002).

Em relação a infusão de *H. sabdariffa* os estudos comprovaram uma redução significativa de colesterol devido à utilização de extrato aquoso em concentrações de 0,5% e 1,0% (Ramírez-Rodrigues et al., 2011). Sendo que outros trabalhos, utilizando coelhos brancos na Nova Zelândia, constataram após a administração de 5% de extrato etanólico das flores de *H. sabdariffa* a uma dieta rica em colesterol, o resultado na redução de lipídios plasmáticos de 22% (500mg/kg) e 26% (1000mg/kg), triglicérides em 33% e 28%, bem como LDL em 22% e 32% respectivamente (Gosain et al., 2010). O que segundo Kuriyan e colaboradores (2010) se mostrou diferente dos estudos realizados sobre o efeito hipolipemiante de *H. sabdariffa*, em que se observou, apesar da

baixa redução de peso corporal, níveis de LDL-colesterol e triglicérides em ambos os grupos (grupo experimental e o grupo placebo), não ocorrendo diferenças significativas entre os mesmos. Da mesma forma que, nos estudos realizados por Peng e colaboradores (2011), os extratos de *H. sabdariffa* mostraram diminuição no triacilglicerol sérico, colesterol e a proporção de LDL/HDL, porém não significativo.

Resultante da atividade antioxidante, há uma atividade hepatoprotectora, que age reprimindo o dano celular e o estresse oxidativo atenuando na perturbação mitocondrial através da redução de Bax e tBid que tem expressão no fígado (Lee et al., 2012).

Com relação a atividade anti-obesidade, foram realizados estudos *in vitro* e *in vivo* evidenciando que o extrato aquoso e etanólico de *H. sabdariffa*. inibiu a atividade de α -amilase, açúcares bloqueadores e absorção de amido, que pode ajudar na perda de peso (Preuss et al., 2007). O uso terapêutico do extrato, possivelmente devido a polifenóis, conjuntamente foi avaliado em pacientes com síndrome metabólica e obesidade associada à distúrbios (Perez-Torres et al., 2012). No entanto, outro estudo revelou que o extrato aquoso foi mais eficaz na inibição do acúmulo de triglicérides quando desprovido de fibras e polissacarídeos, mas quando os polifenóis foram fracionados e isolados, os benefícios do extrato inteiro, foi maior do que a soma de suas partes (Herranz-Lopez et al., 2012).

De acordo com alguns autores, diversos estudos *in vitro* e *in vivo* também evidenciaram que o extrato das flores de *H. sabdariffa* tem efeito anti-hipertensivo, pois o mesmo conseguiu reduzir as pressões sistólica e diastólica, diminuindo a frequência cardíaca e funcionando como vasodilatador (Jonadet et al., 1990; Inuwa et al., 2012).

As atividades anti-inflamatórias e antipiréticas do extrato de *H. sabdariffa*, também foram estudadas *in vivo*, onde identificaram uma diminuição significativa da febre induzida em ratos. Entretanto, a febre origina uma formação acentuada de citocinas, como interleucinas (IL), interferons e fator de necrose tumoral alfa (TNF- α). De modo que o extrato de *H. sabdariffa* pode estar envolvido na inibição de algumas dessas substâncias, acarretando um efeito anti-inflamatório (Reanmongkol, 2007).

Outros estudos sobre o *H. sabdariffa*, também exibem atividades antibacteriana e antiparasitária, conforme Liu, Tsao, & Yin (2005) após a extração do ácido protocatecuico do hibisco, foi visto que o mesmo inibiu o crescimento do *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina, *Klebsiella Pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*.

Demonstrando que o efeito antibacteriano era independente de temperatura, depois de passar por um tratamento térmico.

O extrato de *H. sabdariffa* também apresentou efeito antiparasitário contra espécies de *Campylobacter* (*Campylobacter jejuni*, *Campylobacter Coli* e *Campylobacter fetus*) que contaminam carnes, como a bovina, suína e aves (Yin, 2008).

CONCLUSÃO

Foi, então, observado que os extratos de *H. Sabdariffa* possuem uma ampla quantidade atividades biológicas como terapêuticas, além de varias aplicações na saúde tradicional e potencialmente novos alvos terapeuticos relacionados a tais usos. Sendo capazes de tratar doenças cardíacas e crônicas, apresentando atividades antioxidantes no combate a radicais livres e efeitos que ajudam a diminuir o sobre peso, como também atividades antibacteriana, antiparasitária, anti-inflamatória, antipirética, hepatoprotectora. Possibilitando perspectivas promissoras para uma gama de interesses e aplicações, bem como potenciais alegações de saúde, incentivando estudos futuros.

REFERÊNCIAS

Alonso, J. R. *Tratado de fitomedicina-bases clinicas y farmacológicas*. Buenos Aires: Isis Ediciones S.R.L, 1039p. 1998.

Akindahunsi, A. A., Olaleye, M. T. Toxicological investigation of aqueous-methanolic extract of the calyces of *Hibiscus sabdariffa* L. *Journal of Ethnopharmacology* 89, 161–164p. 2003.

Bezerra, M. d., Morais, J., & Ferreira, M. C. Atividade antioxidante de chá e geleia de *Hibiscus sabdariffa* L. malvaceae do comércio varejista de campo mourão – PR. *Revista Iniciar*, 82-95. 2017.

Boroski, M; Aguiar, A. C; Boeing, J. S; Rotta, E.M; Wibby, C. L; Bonafe, E. G; DE Souza, N.E; Visentainer, J.V enhancement of past antioxidante activity whith orégano and carrot leaf. *Food chemistry*, v. 125, n. 2, p.696-700, 2011.

Castro NEA, Pinto JEBP, Cardoso MG, Morais AR, Bertolucci SKV, Silva FG, et al. Planting time for maximization of yield of vinegar plant calyx (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Ciênc Agrotec*. 28(3):542-51. 2004.

Freitas, N. M., Santos, A. M., & Moreira, L. R. Avaliação fitoquímica e determinação de minerais em amostras de *Hibiscus sabdariffa* L. (vinagreira). *Caderno de Pesquisa*, v.20, p.65-72. 2013.

Gosain, S.; Irchiaya, R.; Sharma, P. C.; Thareja, S.; Kalra, A.; Deep, A.; Bhardwaj, T. J. Hypolipidemic effect of ethanolic extract from the leaves of *Hibiscus sabdariffa* L. in hyperlipidemic rats. *Acta Poloniae Pharmaceutica - Drug Research*, Vol. 67 No. 2 pp. 179-184, 2010.

Herranz-Lopez, M., Fernandez-Arroyo, S., Perez-Sanchez, A., Barrajon-Catalan, E., Beltran-Debon, R., Menendez, J. A. Synergism of plant-derived polyphenols in adipogenesis: Perspectives and implications. *Phytomedicine*, 19(3-4), 253-261. 2012.

Imeh, U.; Khokhar, S. Distribution of Conjugated and Free Phenols in Fruits: Antioxidant Activity and Cultivar Variations. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, Washington, v. 50, p. 6.301-6.306, 2002.

Inuwa, I., Ali, B. H., Al-Lawati, I., Beegam, S., Ziada, A., & Blunden, G. Longterm ingestion of *Hibiscus sabdariffa* calyx extract enhances myocardial capillarization in the spontaneously hypertensive rat. *Experimental Biology and Medicine* (Maywood), 237(5), 563-569. 2012.

Jonadet, M., Bastide, J., Bastide, P., Boyer, B., Carnat, A. P., & Lamaison, J. L. In vitro enzyme inhibitory and in vivo cardioprotective activities of hibiscos (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Journal de pharmacie de Belgique*, 45(2), 120-124. 1990.

Kuriyan, R. Kumar, D. R.; Rajendran, R.; Kurpad, V. A. *An evaluation of the hypolipidemic effect of an extract of Hibiscus Sabdariffa leaves in hyperlipidemic Indians: a double blind, placebo controlled trial*. *BMC Complementary Altern Med*. 2010; 10: 27. Publicado online 2010 - 17 de junho. Doi: 10.1186/1472-6882-10-27.

Lee, C. H., Kuo, C. Y., Wang, C. J., Wang, C. P., Lee, Y. R., Hung, C. N., et al. A polyphenol extract of *Hibiscus sabdariffa* L. ameliorates acetaminophen-induced hepatic steatosis by attenuating the mitochondrial dysfunction in vivo and in vitro. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 76(4), 646-651. 2012.

Liu, K. S., Tsao, S. M., & Yin, M. C. In vitro antibacterial activity of roselle calyx and protocatechuic acid. *Phytotherapy Research*, 19(11), 942-945. 2005.

Lorenzi H, Matos FJA. Plantas medicinais no Brasil nativas e exóticas. São Paulo (SP): Instituto Plantarum de Estudos da Flora; 2002.

Maciel, M. J., Paim, M. P., Carvalho, H. H., & Maria, J. Avaliação do extrato alcoólico de hibisco (*Hibiscus sabdariffa* L.) como fator de proteção antibacteriana e antioxidante. *Revista Instituto Adolfo Lutz*, p.462-470. 2012.

Mahadevan N, Shivali, Pradeep K. *Hibiscus sabdariffa* Linn. An overview. *Nat Prod Radiance*. 8(1):77-83. 2009.

Martins ER, Castro DM, Castellano DC, Dias JE. Plantas medicinais. Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa; 1994.

Panizza S. Plantas que curam: cheiro de mato. 2. ed. São Paulo (SP): IBRASA; 1997.

Peng, C. H.; Chyau, C.C; Chan, K.C.; Chan, T. H.; Wang, C.J; Huang, C. N. Hibiscus sabdariffa Polyphenolic Extract Inhibits Hyperglycemia, Hyperlipidemia, and Glycation-Oxidative Stress while Improving Insulin Resistance. *J Agric Food Chem*. 2011 Set 28; 59 (18) :9901-9. Epub 2011 Sep 6.

Perez-Torres, I., Ruiz-Ramirez, A., Banos, G., & El-Hafidi, M. Hibiscus sabdariffa Linnaeus (Malvaceae), curcumin and resveratrol as alternative medicinal agents against metabolic syndrome. *Cardiovascular & Hematological Agents in Medicinal Chemistry*, 11(1), 25–37. 2012.

Preuss, H. G., Echard, B., Bagchi, D., & Stohs, S. Inhibition by natural dietary substances of gastrointestinal absorption of starch and sucrose in rats and pigs: 1. Acute studies. *International Journal of Medical Sciences*, 4(4), 196–202. 2007.

Ramírez-Rodrigues, M.M.; Balaban, M.O.; Marshall, M.R.; Rouseff, R. L. *Hot and cold water infusion aroma profiles of Hibiscus sabdariffa: fresh compared with dried*. *J Food Sci*; 76(2):C212-7. 2011.

Reanmongkol, W., & Itharat, A. Antipyretic activity of the extracts of *Hibiscus sabdariffa* calyces L. in experimental animals. *The Songklanakarin. Journal of Science and Technology*, 29(1). 2007.

Yin, M. C., & Chao, C. Y. Anti-Campylobacter, anti-aerobic, and anti-oxidative effects of roselle calyx extract and protocatechuic acid in ground beef. *International Journal of Food Microbiology*, 127(1–2), 73–77. 2008.