



ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO HIBISCO (*Hibiscus sabdariffa*)

Gabrielle F. DE ABREU¹; Wallace R. CORREA²

RESUMO

O hibisco (*Hibiscus sabdariffa*) é utilizado para finalidades terapêuticas, estudos comprovam que o uso cotidiano do hibisco, traz benefícios para as pessoas, por possuir alto teor de substâncias que estão presentes em sua composição como os flavonoides, polifenóis, antocianinas e também possui abundância em vitamina C. Desta forma, este trabalho teve como objetivo realizar a análise da atividade antioxidante do hibisco, os métodos utilizados foram redução do radical DPPH e o reagente de folin-ciocalteu (FCR). Os resultados obtidos demonstraram que o Hibisco, apresenta atividade antioxidante com (IC50 = 63,38 µg/mL), podendo correlacionar o resultado antioxidante com o conteúdo de fenólicos totais solúveis (2,98 mg GAE/g), demonstrando assim o potencial farmacológico da espécie, podendo contribuir com futuras prospecções.

Palavras-chave: Atividade Terapêutica; Compostos Fenólicos; Planta medicinal.

1. INTRODUÇÃO

O hibisco (*Hibiscus sabdariffa*) é uma planta medicinal, pertencente à família das Malváceas, conhecido popularmente como, hibisco, hibiscus, azedinha, groselha, rosela, é originária da Índia, da Malásia e do Sudão, sendo levada em seguida para África, América Central e Sudeste da Ásia. Foi trazida ao Brasil, por africanos, pelo meio do tráfico de escravos. É uma planta herbácea anual, presente nas regiões montanhosas subtropicais (SOBOTA et al., 2016).

O chá do hibisco é utilizado para finalidades terapêuticas, ação diurética, infecções hepáticas, controle de hipertensão arterial, combate ao estresse e também por possuir uma grande quantidade de antioxidantes, podendo atuar de maneira positiva no combate ao envelhecimento cutâneo. Outras funções farmacológicas são anti-inflamatórios e antidiabéticos (RIBEIRO et al., 2018).

A atividade antioxidante possui a função de impedir ou diminuir os danos causados pelo excesso de radicais livres ou das espécies reativas não radicais. Os radicais atuam como intermediários na transição de elétrons nas várias reações bioquímicas, porém quando se produz excessivamente pode causar danos oxidativos como câncer, envelhecimento, doenças cardiovasculares, catarata e muitos outros problemas (SOUSA et al., 2007). Por causa da cadeia

¹Gabrielle Fátima de Abreu, discente de Licenciatura em Ciências Biológicas IFSULDEMINAS-Campus Inconfidentes. E-mail: gabrielle.fatima@alunos.ifsuldeminas.edu.br

²Wallace Ribeiro Correa, Orientador, Docente IFSULDEMINAS- Campus Inconfidentes. wallace.correa@ifsuldeminas.edu.br

transportadora de elétrons, a principal fonte geradora de radicais livres é a mitocôndria (BARBOSA et al.,2010).

Os antioxidantes são um sistema de defesa formado por compostos enzimáticos e não enzimáticos, e podem estar presentes tanto no organismo (dentro das células ou na circulação sanguínea) como em alimentos ingeridos. No sistema enzimático estão presentes as enzimas superóxido-dismutase, glutathione-peroxidase e catalases, essas enzimas estão localizadas nos compartimentos celulares. Já o sistema antioxidante não enzimáticos destacam-se alguns minerais (cobre, manganês, zinco, selênio e ferro), vitaminas (ácido ascórbico, vitamina E, vitamina A), carotenóides (beta-caroteno, licopeno e luteína), bioflavonóides (genisteína, quercetina) e taninos (catequinas), compostos fenólicos, presentes em plantas, frutas vegetais entre outros (SHAMI et al.,2004).

Desta forma, este trabalho teve como objetivo realizar a análise da atividade antioxidante do hibisco (*Hibiscus sabdariffa*).

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Obtenção e processamento das amostras

A amostra hibisco (*Hibiscus sabdariffa*) 100 gramas, foi obtida em um empório no município de Ouro Fino MG e transportadas para o laboratório de Biociências do IFSULDEMINAS para o seu processamento. A amostra foi acondicionada em erlenmeyer e submetidas ao processo de maceração em etanol, na proporção 1:20 (massa/volume). O solvente foi removido em evaporador rotativo (Fisatom 802), sob pressão reduzida, até a obtenção do extrato.

2.2 Ensaio para avaliação da redução do radical DPPH

Neste ensaio avaliou-se a capacidade do extrato hibisco em reduzir o radical DPPH. O radical DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazil) é estável e possui coloração púrpura, quando reduzido passa a ter coloração amarela. Para tanto, 2,6 mg das amostras (extratos brutos) foram dissolvidos em etanol (1 mL), obtendo-se uma solução estoque. Várias diluições foram preparadas, 6,25 a 200 partes por milhão (ppm), em etanol, e para cada amostra (10 µL) adicionou-se 50 µL de solução de DPPH (10 mg/mL). Decorridos 30 minutos a absorbância foi medida em espectrofotômetro (Leitora de microplacas modelo EZ Read 400 Research marca BIOCHROM) por comprimento de onda (λ) igual a 517 nanômetros (nm) e a porcentagem de atividade antiradical calculada (CORREA et al. 2018; HUANG e PRIOR, 2005). Como controle positivo utilizou-se o flavonoide quercetina (40 ppm) e como controle negativo o diluente.

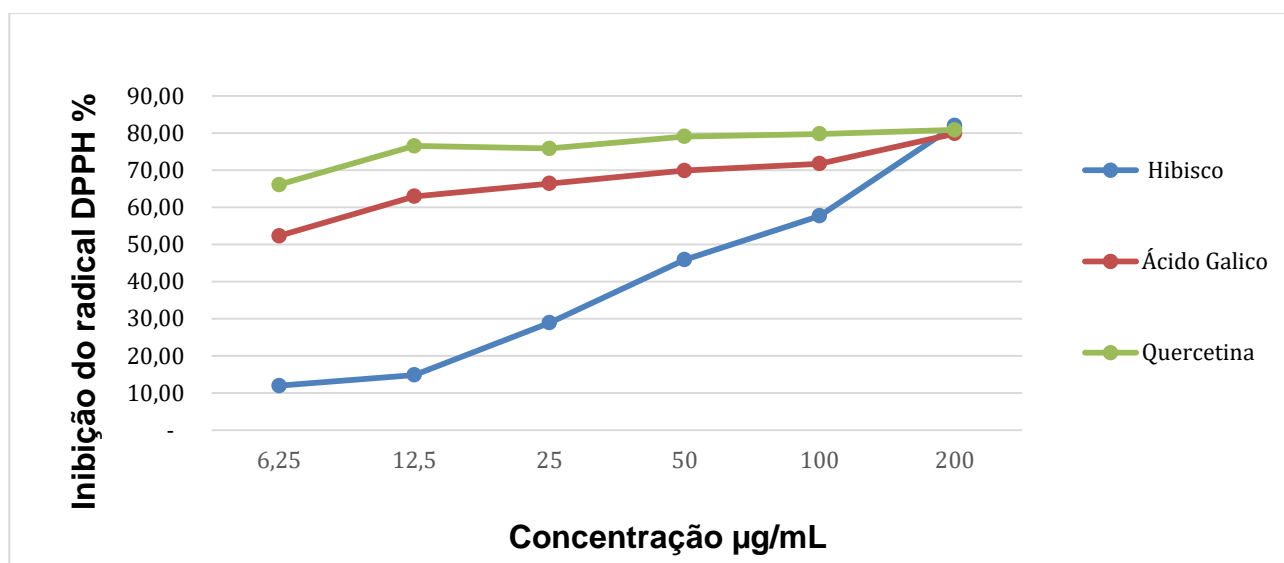
2.3 Ensaio com reagente de folin-ciocalteu (FCR)

Os extratos brutos foram analisados quanto ao seu conteúdo de fenólicos totais solúveis utilizando o método colorimétrico Folin-Ciocalteu (CORREA et al. 2018; PICCINELLI et al., 2004). Para tanto, os extratos foram solubilizados em etanol, sendo preparadas diluições com concentrações entre 6,25 e 200 ppm. Para a substância de referência (ácido gálico) elaborou-se a curva analítica na concentração de 6,25; 12,5; 25; 50; 100 e 200 ppm. A absorbância das amostras foram medidas em espectrofotômetro (Leitora de microplacas modelo EZ Read 400 Research marca BIOCHROM) a ($\lambda = 730 \text{ nm}$) e os resultados foram expressos como mg de equivalentes de ácido gálico (GAE) por grama de extrato (mg de GAE/g de extrato).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O extrato etanólico do hibisco (*Hibiscus sabdariffa*), apresentou atividade antioxidante avaliado pelo ensaio indireto DPPH, (Figura 1), obtendo $IC_{50} = 63,38 \mu\text{g/mL}$, podendo correlacionar o resultado antioxidante com o conteúdo de fenólicos totais solúveis 2,98 mg GAE/g, determinados pelo ensaio colorimétrico Folin Ciocalteu.

Figura 1- Atividade antioxidante *in vitro* pelo ensaio DPPH do extrato bruto etanólico do hibisco (*Hibiscus sabdariffa*).



É importante destacar que, quando comparado a capacidade do extrato etanólico do hibisco, em uma concentração de 200 µg/mL, em reduzir o radical DPPH (82,00%) com os controles Ácido Gálico (78,56%) de redução e do controle Quercetina (78,18%), verificamos uma atividade antioxidante excelente do extrato, com valores equivalentes aos controles. Obouayeba et al., 2014, fornecem evidências de que o extrato de pétala de *H. sabdariffa* é uma fonte potencial de antioxidantes naturais, o que justifica seu uso na medicina popular. Estudos demonstram ainda que o hibisco (*Hibiscus sabdariffa*), possui em sua composição flavonoides, polifenóis, antocianinas e

também possui abundância em vitamina C, responsáveis pelas atividades antioxidantes (SOBOTA et al., 2016).

5. CONCLUSÃO

A partir destas análises foi possível verificar que o extrato etanólico do hibisco (*Hibiscus sabdariffa*) apresenta excelente atividade antioxidante, demonstrando assim o potencial farmacológico da espécie, podendo contribuir com futuras prospecções.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Kiriaque Barra Ferreira et al. Estresse oxidativo: conceito, implicações e fatores modulatórios. **Revista de nutrição**, v. 23, p. 629-643, 2010.

Corrêa, W. R., Serain, A. F., Aranha Netto, L., Marinho, J. V., Arena, A. C., Figueiredo de Santana Aquino, D., Salvador, M. J. Anti-inflammatory and antioxidant properties of the extract, tiliroside, and patuletin 3-O- β -d-glucopyranoside from *Pfaffia townsendii* (Amaranthaceae). **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2018, 2018.

HUANG, D.; OU, B.; PRIOR, R. L. The chemistry behind antioxidant capacity assays. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 53, n. 6, p. 1841-1856, 2005.

OBOUAYEBA, AP et al. Atividade fitoquímica e antioxidante de extratos de pétalas de rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.). **Revista de Pesquisa em Ciências Farmacêuticas, Biológicas e Químicas**, v. 5, n. 2, pág. 1453-1465, 2014.

PICCINELLI, A. L.; SIMONE, F. de; PASSI, S.; RASTRELLI, L. Phenolic Constituents and Antioxidant Activity of *Wendita calysina* Leaves (Burríta), a Folk Paraguayan Tea. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 52, n. 19, p. 5863-5868, 2004.

RIBEIRO, Andressa Ândria Martins et al. *Hibiscus sabdariffa* L.: ESTABILIDADE DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E CONSTITUINTES QUÍMICOS APÓS PREPARO DO CHÁ. **Infarma-Ciências Farmacêuticas**, v. 30, n. 2, p. 102-109, 2018.

SHAMI, Najua Juma Ismail Esh; MOREIRA, Emília Addison Machado. Licopeno como agente antioxidante. **Revista de Nutrição**, v. 17, p. 227-236, 2004.

SOBOTA, Jociane de Fátima; PINHO, Marcela Garcia; OLIVEIRA, Vinícius Bednarczuk. Perfil Físico-Químico e Atividade Antioxidante do Cálice da Espécie *Hibiscus sabdariffa* L. a Partir do Extrato Aquoso e Alcoólico Obtidos por Infusão e Decocção. **Revista Fitos Eletrônica**, [S.l.], v. 10, n. 1, p. 33-46, maio 2016.

SOUSA, Cleyton Marcos de M. et al. Fenóis totais e atividade antioxidante de cinco plantas medicinais. **Química nova**, v. 30, p. 351-355, 2007.