

## EFEITO ANTIOXIDANTE DE PLANTA RESTRITA AO BIOMA CAATINGA: JACARANDÁ (*JACARANDA RUGOSA*)

João Victor De Oliveira Alves<sup>1\*</sup>, Diego Santana Jerônimo da Silva<sup>1</sup>, Matheus Ranieli Calado Lima<sup>1</sup>, Marcia Vanusa Da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Produtos Naturais, Departamento de Bioquímica - UFPE

\*diegosantana433@gmail.com

### INTRODUÇÃO

O Jacarandá (*Jacaranda rugosa*) é uma planta restrita ao bioma da Caatinga podendo ser encontrada nos estados de Pernambuco e Bahia. O bioma Caatinga é um ambiente sujeito a forte período de estiagem, tende a ter clima seco; assim deixa sua flora suscetível a produzir altas taxas de metabólitos secundários. Esses metabólitos são substâncias de defesa das plantas em resposta ao estresse ambiental, esses compostos têm grandes poderes na área farmacêutica na produção de novos fármacos e cosméticos. Nesse estudo temos como objetivo analisar o efeito antioxidante do extrato aquoso das folhas do jacarandá (*Jacaranda rugosa*).

### MATERIAIS E MÉTODOS

As folhas foram coletadas no Semiárido pernambucano trazidas para o departamento de bioquímica - Campus Recife - UFPE, onde as folhas foram secas e trituradas; o pó obtido foi utilizado para fazer o extrato aquoso. Foram pesado 10 gramas do pó das folhas trituradas, homogeneizados com 100ml de água destilada por 30 minutos em Banho-Maria à 100°C. O material foi filtrado com a ajuda de bomba a vácuo e colocado em placas de Petri e levado ao freezer para, posteriormente, ser liofilizado e utilizado.

Para analisar o efeito antioxidante o método de DPPH (difenil-picril-hidrazina) foi realizado. O método baseia-se na transferência de elétrons onde, por ação de um antioxidante (AH) ou uma espécie radicalar, o DPPH que possui cor púrpura é reduzido formando difenil-picril-hidrazina, de coloração amarela, com consequente desaparecimento da absorção, podendo a mesma ser monitorada pelo decréscimo da absorvância à 517 nm.

A partir dos resultados obtidos determinou-se a porcentagem de atividade antioxidante ou sequestradora de radicais livres. Para a realização da atividade antioxidante diluímos 0,008 g de DPPH em 100ml de metanol e lemos no ELISA® no comprimento de onda a 517 nm, onde a absorvância da solução tem que está entre 0.600 a 0.700. 1 mg do extrato foi diluído em 1 ml de água e dessa solução foi realizada uma diluição seriada para

obtenção de 6 concentrações distintas 500; 250; 125; 62,5; 31,25 e 15,6 µg/ml. Numa placa de 96 poços pipetamos 40 µl de cada concentração em triplicata e adicionamos 250 µl da solução de DPPH, deixamos em repouso por 30 minutos no escuro. Para validar o teste fizemos um controle negativo onde pipetamos 40 µl de metanol e adicionamos 250 µl da solução DPPH. Após o repouso lemos a placa no ELISA® no comprimento de onda a 517 nm. O resultado é expresso em porcentagem de inibição pela fórmula abaixo:

$$SRL(\%) = \frac{ABS\ CONTROLE - ABS\ AMOSTRAS}{ABS\ CONTROLE} \times 100$$

Onde: ABS controle é o radical com metanol e ABS amostras é o Radical com o extrato.

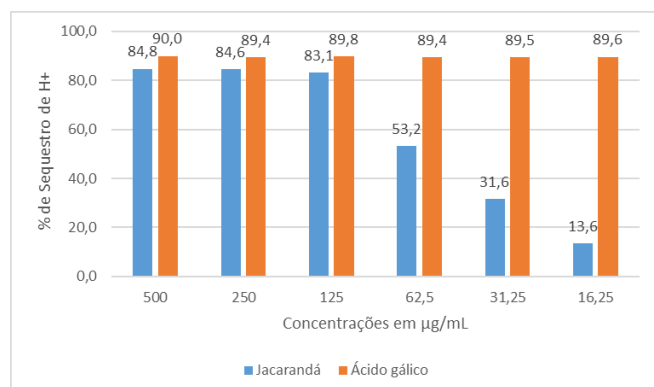
### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os radicais livres de DPPH apresentam inicialmente uma coloração roxa por terem elétrons livre; a mudança de cor é dada quando um radical hidrogênio é doado por uma molécula antioxidante, que entra em ressonância com a molécula de DPPH, tendo uma cor amarelada, diminuindo-se, assim, a absorvância. A baixa absorvância indica atividade sequestrante de radicais livres (SANTOS et al, 2007). Em nosso estudo, as folhas do Jacarandá obtiveram uma taxa sequestradora de 84,8 % na concentração de 500 µg/ml mostrando um bom resultado quando comparamos com o ácido gálico na mesma concentração.

### CONCLUSÕES

O presente estudo teve como objetivo mostrar o efeito antioxidante da folha do *Jacaranda rugosa* conhecido popularmente como jacarandá. Um diferencial dessa pesquisa é o extrato aquoso, onde utilizamos água para extrair os compostos que tem potencial antioxidante como os fenóis, flavonoides, carotenoides dentre outros metabólitos secundários das plantas. Os resultados se mostraram satisfatórios quando comparamos com a substância referência da metodologia de DPPH (difenil-picril-hidrazina). Desse modo, estudos mais específicos e métodos *in vivo* devem ser realizados com o extrato desta espécie, para incentivar

seu interesse biotecnológico. Entretanto, faz-se necessário estudos adicionais relacionados às etapas de isolamento, e caracterização dos compostos responsáveis pela sua atividade antioxidante.



**Gráfico 1** - Porcentagem sequestradora de H<sup>+</sup> do Jacarandá comparando com ácido gálico.

## REFERÊNCIAS

- BORGES, L. L.; LÚCIO, T. C.; GIL, E. de S.; BARBOSA, E. F. ; Uma abordagem sobre métodos analíticos para determinação da atividade antioxidante em produtos naturais. ; ENCICLOPEDIA BIOSFERA.; 7; 1-20; 2011
- HOTTA, H, NAGANO, S, UEDA, M, TSUJINO, Y, KOYAMA, J, OSAKAI, T, Higher radical scavenging activities of polyphenolic antioxidants can be ascribed to chemical reactions following their oxidation. Biochimica et Biophysica Acta-General Subjects. 2002.
- MAIA, G.N. Caatinga árvores e arbustos e suas utilidades. 1ª Ed. Leitura & Arte, p. 19-31, 2004.
- MILARDOVIC, S, IVEKOVIC, D, GRABARIC, BS. A novel amperometric method for antioxidant activity determination using DPPH free radical. Bioelectrochemistry. 68, 180-185. 2005
- SÁNCHEZ-GONZÁLEZ, I. et al. In vitro antioxidant activity of brewed using different procedures: Italian, espresso and filter. Food Chemistry, Oxford, v. 90, n. 1/2, p. 133-139, Jan./ Feb. 2005.
- SANTOS, ET AL, Influência do processamento e da torrefação sobre a atividade do café (Coffea arabica). Quimica Nova. 30, 604-610, 2007.
- VAN ACKER, S.A.B.E.; VAN DEN BERG, D.J.; TROMP, M.N.; VAN BENNEKOM, W.P.; VAN DER VIJGH, W.J.; BAST, A. Structural aspects of antioxidant activity of flavonoids. Free Radical Biology and Medicine, v.20, n.3, p.331-42, 1996.
- VIEGAS, C.; BOLZANI, V. S.; FURLAN, M.; FRAGA, C. A. M.; BARREIRO, E., Produtos Naturais como Candidatos à Fármacos úteis no Tratamento do Mal de Alzheimer. Quim. Nova. 27(4): 655-660, 2004.
- WILLIAMS, R.J., SPENCER, J.P.E., RICE-EVANS, C. Flavonoids: Antioxidant or signaling molecules? Free Radical Biology & Medicine 36, 838-849, 2004.