



## ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EUCALIPTO (*Corymbia citriodora*)

Marriane M. PEREIRA<sup>1</sup>; Wallace R. CORREA<sup>2</sup>

### RESUMO

O eucalipto é conhecido por possuir atividades antioxidantes que podem trazer benefícios para a saúde. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a capacidade antioxidante da espécie *Corymbia citriodora*, pelos métodos de redução do radical DPPH e do reagente de Folin-Ciocalteu. Os resultados comprovaram a excelente atividade antioxidante da espécie com (IC50 = 20,61 µg/mL) podendo correlacionar o resultado antioxidante com o conteúdo de fenólicos totais solúveis (2,98 mg GAE/g), justificando seu grande uso na medicina popular.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Saúde; Princípios terapêuticos.

### 1. INTRODUÇÃO

Na antiguidade, a sobrevivência dos povos primitivos dependia exclusivamente da natureza, sobretudo das plantas, não só para se alimentarem, mas principalmente como forma de alívio e cura para suas enfermidades (MONTEIRO; BRANDELLI, 2017).

No entanto, ao longo dos anos houve um aumento significativo no estudo e na pesquisa das plantas medicinais. A fitoterapia ganhou reconhecimento como uma forma de medicina complementar e alternativa, autorizando muitos países a utilizarem dessas plantas na prática clínica, por meio de regulamentações e diretrizes específicas (LOPES, 2005).

O uso de plantas medicinais oferece vantagens, pois as mesmas são fontes naturais de compostos bioativos como flavonoides, terpenos e alcaloides que possuem propriedades terapêuticas, podendo ser utilizadas para tratar uma ampla gama de condições de saúde (ARGENTA et al., 2011).

Mesmo com a grande produção de drogas obtidas a partir de algum composto vegetal pela indústria farmacêutica, em alguns casos, o estudo técnico sobre elas ainda é insuficiente (SARTORELLI, 2015). Desta forma, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tem incentivado cada vez mais o estudo desses vegetais, com o intuito de comprovar novas formas naturais eficazes e de alertar sobre possíveis usos indevidos (ALBUQUERQUE, 2017).

O eucalipto (*Corymbia citriodora*) é uma árvore nativa da Austrália conhecida por sua

<sup>1</sup>Marriane Maria Pereira, discente de Licenciatura em Ciências Biológicas IFSULDEMINAS-Campus Inconfidentes. E-mail: marriane.maria@alunos.ifsuldeminas.edu.br

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

característica fragrância cítrica, além de possuir propriedades antioxidantes que podem trazer benefícios para a saúde. Os antioxidantes são substâncias que ajudam a combater os radicais livres que são moléculas instáveis que podem causar danos celulares e contribuir para o processo de envelhecimento e o desenvolvimento de diversas doenças como câncer e doenças neurodegenerativas (GHAFAR, 2015). Desta fora o presente trabalho tem o objetivo de avaliar a capacidade antioxidante da espécie *Corymbia citriodora*.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1 Obtenção e processamento das amostras**

As folhas do eucalipto (*Corymbia citriodora*), foram coletadas no sítio Campestre, no município de Borda da Mata - MG. A amostra foi transportada 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 de eucalipto (*Corymbia citriodora*) 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 ( $\lambda$ ) 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)**

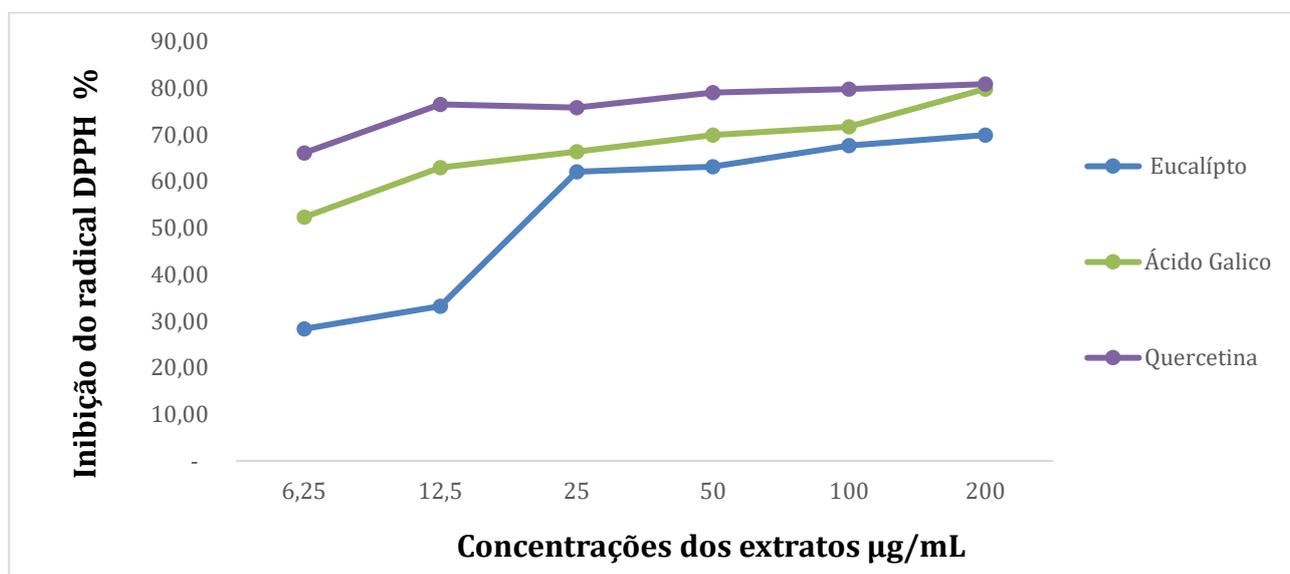
O extrato bruto foi analisado quanto ao seu conteúdo de fenólicos totais solúveis utilizando o método colorimétrico Folin-Ciocalteu (CORREA et al. 2018; PICCINELLI et al., 2004). Para tanto, o extrato foi solubilizado em etanol, sendo preparadas diluições com concentrações entre 6,25 e 200 ppm. Para 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 foi medida em espectrofotômetro (Leitora de microplacas modelo EZ Read 400 Research marca BIOCHROM) a ( $\lambda = 730$  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 eucalipto (*Corymbia citriodora*) apresentou excelente atividade antioxidante avaliado pelo ensaio indireto DPPH, (Figura 1), obtendo  $IC_{50} = 20,61 \mu\text{g/mL}$ , podendo correlacionar o resultado antioxidante com o conteúdo de fenólicos totais solúveis  $2,98 \text{ mg GAE/g}$ , determinados pelo ensaio colorimétrico Folin Ciocalteau.

Figura 1- Atividade antioxidante *in vitro* pelo ensaio DPPH do extrato bruto etanólico do eucalipto (*Corymbia citriodora*).



É importante destacar que, quando comparado a capacidade do extrato etanólico do eucalipto (*Corymbia citriodora*), em uma concentração de  $200 \mu\text{g/mL}$ , o extrato reduziu o radical DPPH (69,93%), já os controles Ácido Gálico (78,56%) de redução e Quercetina (78,18%), verificaram uma excelente atividade antioxidante do extrato do eucalipto, isso leva a concluir que o eucalipto possui uma capacidade de inibir o radical DPPH de cerca de 12% menor que o ácido gálico. Ghaffar et al., 2015, fornecem evidências que espécies de eucaliptos, apresentam atividades antioxidantes naturais, corroborando com os resultados encontrados neste trabalho, o que justifica o uso do eucalipto na medicina popular.

#### 5. CONCLUSÃO

A partir destas análises foi possível verificar que o extrato etanólico do eucalipto (*Corymbia citriodora*) apresenta atividade antioxidante.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, F. H. C.; SOARES, K. da S.; OLIVEIRA, M. A. S. Atividade antimicrobiana in vitro dos extratos aquosos, hidroalcoólicos e alcoólicos das folhas de espécies da família Myrtaceae frente à cepas de bactérias de interesse. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, Salvador, v. 16, n. 2, p. 139-145, ago. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/17989/15145>. Acesso em: 19 out. 2022.

ARGENTA, S. C. et al. Plantas medicinais: cultura popular versus ciência. *Revista Eletrônica de Extensão da Uri*, [s. l], v. 7, n. 12, p. 51-60, maio 2011. Disponível em: <https://www.ufpb.br/nepfhf/contents/documentos/artigos/fitoterapia/plantas-medicinais-cultural-popular-versus-ciencia.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

CORRÊA, W. R. et al. Anti-inflammatory and antioxidant properties of the extract, tiliroside, and patuletin 3-O- $\beta$ -d-glucopyranoside from *Pfaffia townsendii* (Amaranthaceae). **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2018, 2018.

GHAFFAR, A. et al. Composição química e avaliação in vitro das atividades antimicrobiana e antioxidante de óleos essenciais extraídos de sete espécies de *Eucalyptus*. **Moléculas**, v. 20, n. 11, pág. 20487-20498, 2015.

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.

LOPES, C. R. et al. Folhas de chá. Viçosa: UFV, 2005.

MONTEIRO, S. D. C.; BRANDELLI, C. L. C. (2017). *Farmacobotânica: Aspectos Teóricos e Aplicação*. Artmed Editora.

PICCINELLI, A. L. et al. Phenolic Constituents and Antioxidant Activity of *Wendita calysina* Leaves (Burrito), a Folk Paraguayan Tea. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 52, n. 19, p. 5863-5868, 2004.

SARTORELLI, P. A química das plantas medicinais. 2015. Disponível em: [https://www.crq4.org.br/quimica\\_viva\\_plantas\\_medicinais](https://www.crq4.org.br/quimica_viva_plantas_medicinais). Acesso em: 13 out. 2022.