

## **ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO DE ALECRIM (*Rosmarinus Officinalis* L.)**

**Victória Brito Thomazini**

**Luciana Tedesco Yoshime**

**José Augusto Gasparotto Sattler**

**Jorge Mancini Filho**

**Faculdade De Ciências Farmacêuticas/ Universidade de São Paulo**

e-mail: victoriabrito@usp.br

### **Objetivos**

Avaliar a capacidade antioxidante *in vitro* do extrato aquoso de alecrim (EAA) por diferentes métodos: DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazila), FRAP (método de redução de ferro) e ORAC (sequestro do radical peroxil).

### **Métodos e Procedimentos**

As amostras de alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) desidratados foram adquiridos em estabelecimentos comerciais na cidade de São Paulo. As folhas foram trituradas em moinho analítico e peneiradas em 32 mesh de granulometria. Para a obtenção do extrato aquoso de alecrim (EAA) foi adicionado 10 mL de água em 10 mg da amostra. O EAA foi liofilizado e reservadas em freezer a -20 °C para subseqüentes análises.

A atividade antioxidante foi avaliada por três métodos diferentes: DPPH, FRAP and ORAC. O método de atividade antioxidante em sistema de varredura de radicais livres, tem como princípio a redução do radical DPPH. Esse método avalia a perda de absorção do radical DPPH, que absorve a 517 nm, que é reduzido por ação de um antioxidante ou espécie radicalar induzindo a transferência de elétrons, mudando a coloração de cor roxa para amarelo

pálido. A redução é monitorada pelo decréscimo de absorbância. (SHAHIDI; ZHONG, 2015).

O método FRAP (método de redução de ferro) mede a capacidade antioxidante na habilidade de reduzir o íon férrico (Fe+3) por meio da doação de um elétron, resultando na formação do íon ferroso (Fe+2), que é monitorado espectrofotometricamente a 720 nm. (SHAHIDI; ZHONG, 2015)

O método de capacidade de absorção do radical oxigênio (ORAC), determina por fluorescência o potencial antioxidante. O efeito protetor do antioxidante é verificado calculando-se a área formada sob a curva de decréscimo da fluorescência da amostra versus tempo. (RONALD L. PRIOR AND GUOHUA CAO, 1999; PRIOR, 2015).

### **Resultados**

DPPH: A atividade antioxidante *in vitro* do EAA avaliado pelo método de varredura do radical DPPH pode ser verificado na Figura 1. Os resultados obtidos nos forneceram o IC50 da amostra de EAA, cuja concentração é de 40,28 µg/mL, este valor é semelhante aos obtidos por Silva (2012) e Afonso (2010). Vale ressaltar um aspecto importante de ambos os estudos, quanto maior a temperatura, maior é a concentração antioxidante.

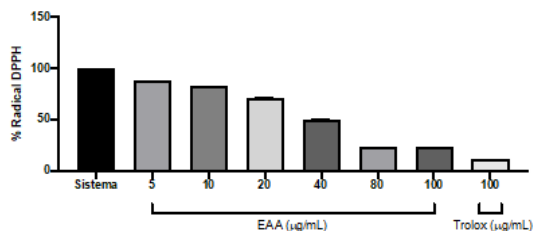


Figura 1 - Resultados da atividade antioxidante do EAA (Extrato Aquoso de Alecrim) ensaio de DPPH.

FRAP: Em uma placa de 96 poços, foram pipetados em quadruplicada 20 µL de: padrão (ácido gálico); amostra (extrato); branco (água ultrapura); controle de reagente (amostra). Na sequência, foi adicionada 100µL do reagente de Folin-Ciocalteu. A leitura da microplaca foi realizada em um leitor da marca BioTek (modelo Energy). A leitura foi realizada após agitação e incubado por cinco minutos, após este período foi adicionado 80 µL de carbonato de sódio (7,5%). O equipamento efetuou outra agitação e incubação por 30 minutos e então efetuou-se a leitura a 760nm.

## Conclusões

Com o objetivo de demonstrar a capacidade antioxidante do EAA os métodos utilizados apresentaram valores similares ao descrito na literatura. Devido a interrupção causada pela pandemia da COVID-19, os ensaios laboratoriais foram suspensos, concomitantemente o trabalho de elaboração da revisão bibliográfica continuou, e dentre o conteúdo dos materiais encontrados a perspectiva de alcançar os objetivos propostos inicialmente no projeto se tornam mais próximos de serem atingidos.

Apesar dos poucos resultados e poucas oportunidades de replicá-los, existe um fator motivador a continuar os ensaios que é o comportamento da amostra do extrato quando exposta a uma maior temperatura, aumentando a capacidade antioxidante do alecrim. Dessa forma o EAA apresenta grande potencial como fitoquímico e de fácil consumo quando preparado em infusões.

Dessa forma, dentro das condições esperadas com a retomada dos ensaios será possível

avaliar a capacidade redutora da amostra pela metodologia FRAP e ORAC.

## Referências Bibliográficas

AFONSO, M. da S. Avaliação do efeito do extrato aquoso e da fração fenólica livre do Alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) sobre o estado antioxidante e o perfil lipídico em ratos com hipercolesterolemia induzida pela dieta. 2010. 1 2010. Disponível

em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47134/tde-16092016-150334/en.php>>.

DOS SANTOS, D. S.; FARIAS RODRIGUES, M. M. Atividades farmacológicas dos flavonoides: um estudo de revisão. *Estação Científica (UNIFAP)*, v. 7, n. 3, p. 29, 2017

PRIOR, R. L. Oxygen radical absorbance capacity (ORAC): New horizons in relating dietary antioxidants/bioactives and health benefits. *Journal of Functional Foods*, v. 18, p. 797–810, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jff.2014.12.018>>

RONALD L. PRIOR AND GUOHUA CAO. Status IN VIVO TOTAL ANTIOXIDANT CAPACITY: COMPARISON OF DIFFERENT. *Free Radical Biology and Medicine*, v. 27, n. 99, p. 1173–1181, 1999

SHAHIDI, F.; ZHONG, Y. Measurement of antioxidant activity. *Journal of Functional Foods*, v. 18, p. 757–781, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jff.2015.01.047>>.

SILVA, A. M. de O. e. Efeitos dos compostos fenólicos do alecrim (*rosmarinus officinalis* L.) na inflamação aguda e sobre os marcadores de estresse oxidativo de ratos diabéticos. p. 88, 2012.