

ESTUDO DAS PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS DA ESPÉCIE *Bellis perennis* L. (ASTERACEAE) NO SISTEMA NERVOSO CENTRAL DE CAMUNDONGOS

*MARQUES, T.H.C.¹; MELO, C.H.S.²; CARDOSO, K.M.F.²; ALMEIDA, A.A.C.³; CARVALHO, R.B.F.²; FREITAS, R.M.^{1,3}

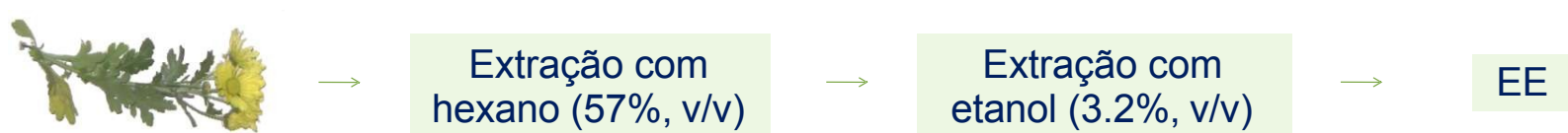
¹Rede Nordeste de Biotecnologia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), 64.049-550, Teresina, Piauí, Brasil. ²Departamento de Química da UFPI, Piauí. ³Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da UFPI, Piauí. *thiagohenriquemarques@gmail.com

INTRODUÇÃO

A família *Asteraceae* compreende o gênero *Bellis* e a espécie *Bellis perennis*, conhecida como margarida comum. O objetivo do trabalho foi avaliar as propriedades farmacológicas do extrato etanólico (EE) das flores de *B. perennis* no Sistema Nervoso Central (SNC) de camundongos.

MATERIAL E MÉTODOS

Obtenção do extrato



Flores (310 g)

Extração com hexano (57%, v/v)

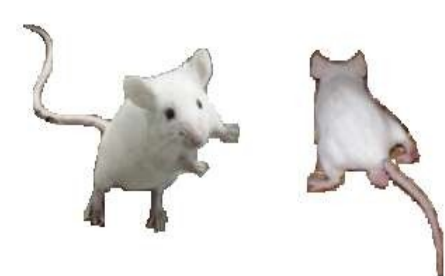
Extração com etanol (3.2%, v/v)

EE

Formação do radical hidroxila
Ensaio TBARS
Ensaio óxido nítrico

Atividade de antioxidante *in vitro*

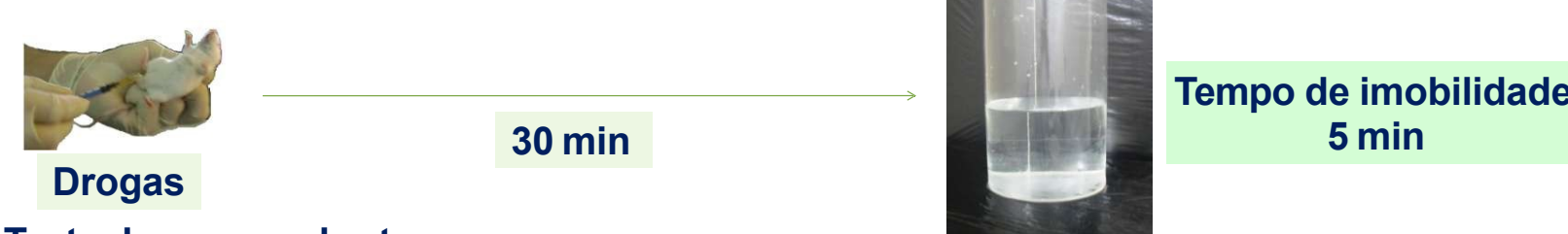
Animais



Camundongos *Swiss* machos, 25-30 g, 2 meses de idade, temperatura = 23 ± 2 °C, ciclo claro-escuro = 12 h, comida (Purina®) e água *ad libitum*.

Aprovação pelo Comitê de Ética em Experimentação com Animais da UFPI (CEE/UFPI # 077/2010).

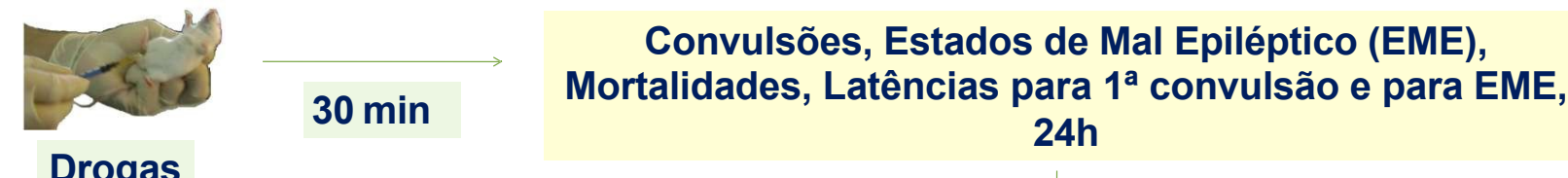
Teste de nado forçado



Teste de campo aberto



Teste de convulsão induzida por pilocarpina (P400; 400 mg/kg)



Dosagem acetilcolinesterase (homogenato de hipocampo)

Análise estatística:

Análise de variância (ANOVA One-way) seguido pelo teste *t* de Student-Neuman-Keuls. Diferenças significativas se $p < 0.05$.

CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que o EE apresenta propriedade antioxidante *in vitro* e efeitos anticonvulsivante, antidepressivo, ansiolítico, neuroprotetor, e pode regular a atividade da acetilcolinesterase.

REFERÊNCIAS

ARCHER, J. Tests for emotionality in rats and mice: a review. *Anim. Behav.*, v. 21, p. 205-235, 1973.
BASU, S.; HAZRA, B. Evaluation of nitric oxide scavenging activity, *in vitro* and *ex vivo*, of selected medicinal plants traditionally used in inflammatory diseases. *Phytotherapy Res.*, v. 20, p. 896-900, 2006.
ESTERBAUER, H.; CHEESEMAN, K.H. Determination of aldehydic lipid peroxidation products. *Methods Enzymol.*, v. 186, p. 407-421, 1990.
LOPES, G.K.; SCHULMAN, H.M.; HERMES-LIMA, M. Polyphenol tannic acid inhibits hydroxyl radical formation from Fenton reaction by complexing ferrous ions. *Biochim. Biophys. Acta*, v. 1472, p.142-152, 1999.
PORSOLT, R.D.; BERTIN, A.; JALFRE, M. Behavioral despair in mice: a primary screening test for antidepressants. *Arch. Int. Pharmacodyn. Ther.*, v. 229, p. 327-336, 1977.

AGRADECIMENTOS



RESULTADOS

Tabela 1- Atividade antioxidante do EE *in vitro*.

Grupos	Dose (mg/mL)	Atividade antioxidante <i>in vitro</i> do EE (%)		
		Oxido Nítrico	Radical hidroxila	Ensaio TBARS*
Sistema		99,90 ± 1,35	100,20 ± 1,34	99,90 ± 1,32
Veículo	00	53,88 ± 0,95	33,96 ± 0,97	38,38 ± 1,85
EE	10	65,30 ± 2,87 ^a	87,23 ± 1,29 ^a	76,16 ± 2,70 ^a
EE	25	59,01 ± 3,68 ^a	83,30 ± 2,64 ^a	76,08 ± 5,98 ^a
EE	50	53,66 ± 3,93 ^a	81,49 ± 4,03 ^a	72,73 ± 7,09 ^a
EE	100	52,59 ± 3,84 ^a	69,64 ± 2,27 ^a	67,50 ± 1,74 ^a
EE	150	51,91 ± 2,38 ^a	58,85 ± 2,54 ^a	32,44 ± 4,24 ^a
Troxol	0,45	42,54 ± 2,82 ^a	28,94 ± 0,96 ^a	57,36 ± 6,48 ^a

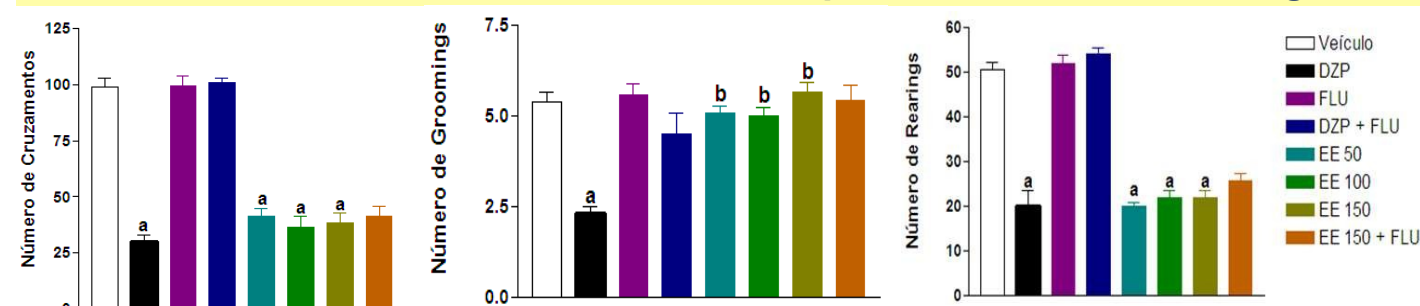
Valores são média ± E.P.M., n = 10, Veículo = Tween 80 0.05% dissolvido em salina 0.9%; EE = extrato etanólico; experimentos em duplicata. ^ap<0.001 comparado Sistema.

Tabela 2- Efeito antidepressivo do EE no teste de nado forçado em camundongos

Grupos	Tempo de Imobilidade (s)	Valores de Imobilidade (%)
Veículo (24)	195,00 ± 2,60	-
EE 50 (12)	81,90 ± 9,70*	↓58a
EE 100 (12)	85,70 ± 9,50*	↓56a
EE 150 (12)	62,40 ± 13,40*	↓68a ↓24b ↓28c
IMI 50 (12)	82,20 ± 1,80*	↓58*
IMI 50 + EE 150 (12)	20,67 ± 1,76**,	↓67* ↓75**
PAROX 20 (12)	72,20 ± 1,80*	↓58*
PAROX 20 + EE 150 (12)	66,15 ± 17,10	NS
RESERP 0,25 (12)	192,20 ± 1,80	NS
RESERP 0,25 + EE 150 (12)	189,60 ± 15,00	NS

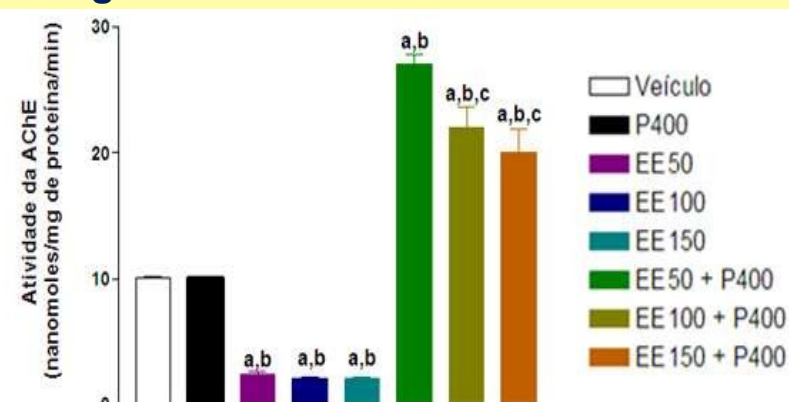
Valores são média ± E.P.M. IMI = imipramina; PAROX = paroxetina; RESERP = reserpina; ↓ = diminuição (%); NS = não significativo; ^aquando comparado ao veículo (p<0.05); ^bquando comparado ao EE 50 (p<0.05); ^cquando comparado ao EE 100 (p<0.05).

Ilustração 1- Efeito do EE no teste de campo aberto em camundongos



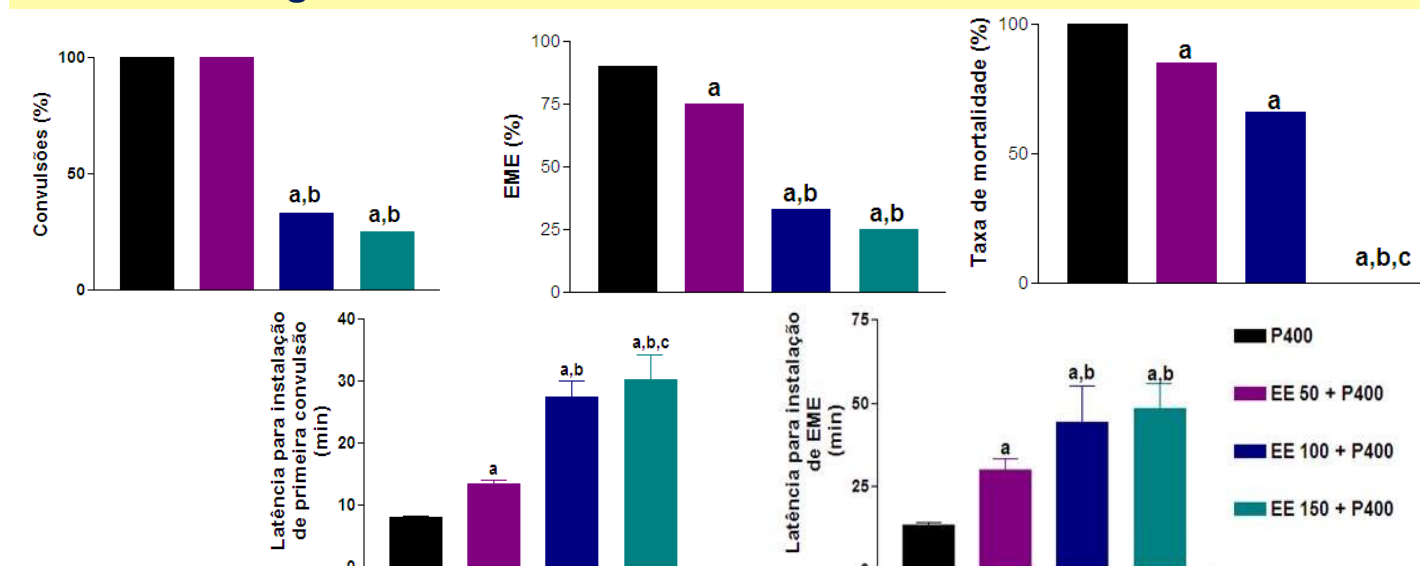
Valores são média ± E.P.M. N = 08; Veículo = Tween 80 0.05% dissolvido em salina 0.9%; DZP = diazepam, 1 mg/kg, i.p.; FLU = flumazenil, 2.5 mg/kg, i.p. ^aquando comparado ao controle (p<0.05); ^bquando comparado ao grupo DZP (p<0.05).

Ilustração 2- Efeito do EE em homogenato de hipocampo de camundongos na dosagem de acetilcolinesterase



Valores são média ± E.P.M. n = 7; Veículo = Tween 80 0.05% dissolvido em salina 0.9%; P400 = pilocarpina 400 mg/kg, i.p.; EE = extrato etanólico; ^aquando comparado ao veículo (p<0,05); ^bquando comparado ao grupo P400 (p<0,05); ^cquando comparado ao grupo EE 50 + P400 (p<0,05).

Ilustração 3- Efeito do EE no teste de convulsão induzida por pilocarpina em camundongos



Valores são média ± E.P.M. n = 7; P400 = pilocarpina 400 mg/kg, i.p.; EE = extrato etanólico; ^aquando comparado ao grupo P400 (p<0,05); ^bquando comparado ao grupo EE 50 + P400 (p<0,05); ^cquando comparado ao grupo EE 100 + P400 (p<0,05).