



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

## AVALIAÇÃO DO TEOR DE PROANTOCIANIDINAS DOS EXTRATOS AQUOSO E ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *XYLOPIA EMARGINATA* MART. (ANNONACEAE)

**Autores:** JULIANA PIMENTA CRUZ, PATRÍCIA CONCEIÇÃO MEDEIROS, DAYSE MARCIELLE DE SOUZA LOPES, YULE ROBERTA FERREIRA NUNES, ANA PAULA VENUTO MOURA, HUGO MATHEUS VERSIANI DIAS

### Introdução

Proantocianidinas ou taninos condensados são compostos do metabolismo secundário vegetal que apresentam um grande valor nas interações da planta com o ecossistema, inibindo o ataque por herbívoros vertebrados ou invertebrados e até mesmo por microorganismos patogênicos. São compostos fenólicos naturais encontrados em inúmeras plantas e em diversas partes de sua anatomia (MONTEIRO *et al.*, 2005). Em termos químicos, podem ser classificados em hidrolisáveis e em taninos condensados ou proantocianidinas, que são polímeros de flavan-3-ol e flavan-3,4-diol que produzem pigmentos avermelhados de antocianidínicos após quebra oxidativa (MONTEIRO *et al.*, 2005). Estudos já demonstraram que os taninos condensados apresentam potencial antiinflamatório, antiviral, bactericida, fungicida, entre outros (SANTOS; MELLO, 2004). Assim, além da importância ecológica, esses compostos apresentam também importância econômica, porém a maioria dos compostos fenólicos não está disponível livremente na natureza sendo necessário seguir um protocolo de extração.

As proantocianidinas estão presentes em plantas da família das Anonáceas que possui representantes de grande interesse medicinal, onde o gênero *Xylopia* é um dos que merecem destaque. A planta utilizada nesse estudo é a *Xylopia emarginata* Mart. popularmente conhecida como pindaíba reta, pindaíba d'água, pindaíba-do-brejo, embira-preta, pindaíba, pindaíba e pindaibuna, de acordo com a região onde a espécie é encontrada, sendo principalmente distribuída nos estados da Bahia, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Amazonas (VILEGAS *et al.*, 1991).

A *X. emarginata* é uma árvore de porte médio, de 10 a 20 metros de altura com um tronco de 30 a 40 cm de diâmetro, seu período de floração tem início em julho, tendo maior abundância de outubro a fevereiro ao passo que a frutificação ocorre nos meses de julho a agosto (LORENZI, 1992).

Assim, o objetivo desse trabalho foi comparar o teor de tanino nos extratos aquoso e etanólico das folhas de *Xylopia emarginata* em seis amostras coletadas em diferentes meses.

### Material e métodos

#### *Coleta e preparo do material vegetal*

O material vegetal foi composto por fragmentos das folhas da espécie *Xylopia emarginata* Mart. coletadas em região de vereda, no município de Bonito de Minas, norte de Minas Gerais. As folhas foram selecionadas, sendo descartadas as danificadas ou deterioradas. Em seguida, foram desidratadas em estufa a 40°C por 72 horas e moídas em um moedor (Di Grano MDR – 302).

#### *Extração e quantificação dos teores de proantocianidinas em folhas de X. emarginata*

Para a obtenção do extrato aquoso foram adicionados 100 mL de água destilada a 10g de folha triturada e aquecidas em banho maria a 40°C por uma hora. Após esse período o extrato foi filtrado com funil de gaze e algodão e foi levado a estufa a 40 °C até a obtenção do peso constante. O extrato etanólico foi obtido através da submersão do material vegetal em etanol P.A em recipientes de vidro âmbar, conservados em local escuro e seco por sete dias. Após esse período, o extrato foi filtrado com funil de gaze e algodão e levado a estufa a 40°C por três dias (MORAIS-COSTA *et al.*, 2016).



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

A avaliação quantitativa de taninos nos extratos foi efetuada, de acordo com a metodologia proposta por Hiermann et al. (1986), onde o teor total de proantocianidinas quantificado nos extratos foram submetidas à solvólise catalisada por ácido com n- BuOH/HCl 37% (95:5). Após esse procedimento foi realizada a leitura da absorbância da solução a 540 nm. Os resultados foram analisados de acordo com a curva padrão.

### *Análise de dados*

A análise estatística dos dados relativos ao teor de taninos ao longo dos meses foi efetuada empregando um gráfico gerado pelo programa Microsoft Office Excel 2007. Os resultados corresponderam à média de três determinações seguidos dos desvios-padrão.

## **Resultados e discussão**

### *Comparação e quantificação dos teores de proantocianidinas*

Dentre os solventes avaliados visando à extração de proantocianidinas em folhas de *X. emarginata*, o álcool etílico apresentou uma melhor extração comparada à água destilada (Fig.1). Em relação à diferença de resultados, Agostini-Costa; Lima (2003) evidenciam a relevância da avaliação do solvente extrator, considerando a diversidade de constituintes químicos e do tipo de interação que os compostos podem proporcionar em diferentes fontes vegetais.

Os resultados encontrados nesse estudo apresentaram um menor valor de proantocianidinas nos extratos aquoso e etanólico nos meses de fevereiro, março e abril. Os meses de maio, junho e julho, apresentaram uma maior concentração desse metabólito nos referidos extratos.

Os dados mostram que existem diferenças entre os dois métodos de extração, e que o extrato aquoso extraiu uma menor quantidade de taninos condensados da folha de *X. emarginata*. A variação dos teores de taninos em diferentes extratos é consistente com os dados de Pereira et al. (2003) que ao determinar o teor de taninos por meio de dois métodos de extração (água quente e uma sequência de tolueno e etanol), observou que os resultados apresentaram diferenças entre os métodos relacionados. O método que utiliza água quente, para a maioria das espécies usadas, extraiu menor valor comparado aos métodos sequencial de tolueno e etanol. Em seus experimentos, Agostini-Costa; Lima (2003) relatou que o extrato etanólico também foi eficiente no método de extração por butanol ácido.

### *Considerações finais*

Pode-se concluir que os solventes apresentam diferenças na quantificação do teor de taninos, sendo a sequência de extração em etanol mais eficiente na quantificação dos taninos condensados da folha da *X. emarginata*.

## **Agradecimentos**

Ao CNPq (PELD-Vereda) pelo financiamento do projeto; ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Unimontes (BIC/UNI), e aos laboratórios do Departamento de Biologia Geral da Unimontes pelo apoio logístico.

## **Referências bibliográficas**



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

AGOSTINI COSTA et al. Determinação de tanino em pedúnculo de caju :Método de vanilina versus método de butanol ácido. *Quim. Nova*, Vol. 26, No. 5, 763-765, 2003

CHANG, R. **Análise dos compostos fenólicos da madeira do *E. grandise do E. urophyllado Triângulo Mineiro***.Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2000. 105 p. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal de Uberlândia, 2000.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de identi?cação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**, Nova Odessa/SP, Editora Plantarum, 1992, p. 18 e 19

MORAIS-COSTA, F.; BASTOS, G.A.; SOARES, A.C.M.; COSTA, E.G.L.; VASCONCELOS, V.O. ; OLIVEIRA, N.J.F. ; BRAGA, F.C. ; DUARTE, E.R. ; LIMA,

W.S. In vitro and in vivo action of *Piptadenia viridiflora* (Kunth) Benth against *Haemonchus contortus* in sheep. *Veterinary Parasitolog*, v. 223, p. 43-49, 2016.

PASTORE JUNIOR, F. P. **Produção de adesivos à base de tanino**. Brasília: Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal, 1977. 9 p.(Comunicação Técnica, 19).

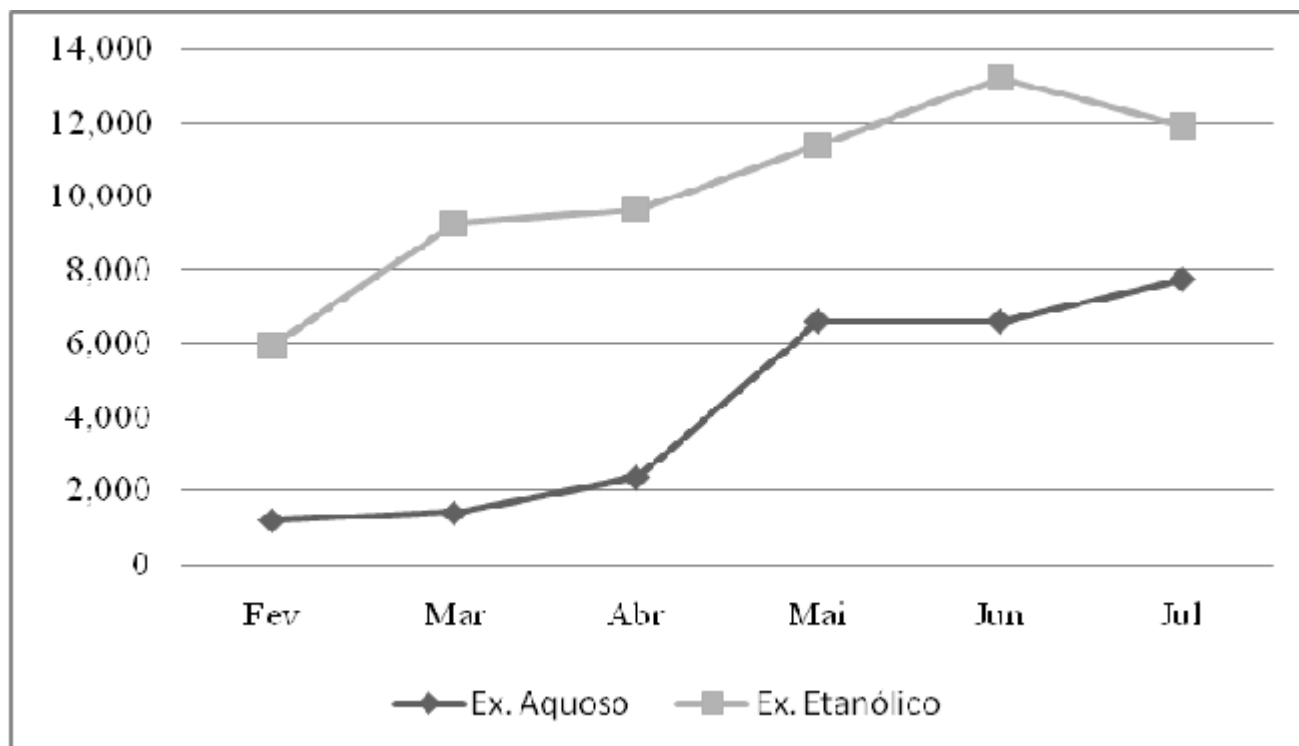
PEREIRA, C. Nota técnica. v. 2, p. 1–29, 2011.

SANTOS, S.C.; MELLO, C.P. Taninos. In: SIMÕES, S.M.O. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 4ª Ed. Porto Alegre. UFRGS, 2004

TEIXEIRA, M. L.; SOARES, A. R.; SCOLFORO,J. R. Variação do teor de tanino da casca de barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*(Mart.) Caville) em 10 locais de Minas Gerais *Ciência e Prática*, Lavras, v. 14, n. 2, p. 117-236, maio/ago.1990.

VILEGAS, W. et al. Diterpenic adducts from *Xylopia* species. *Phytochemistry*, v.30, n.6, p.1869–72, 1991

ZUCKER, W. V. Tannins: does structure determine function? An ecological perspective.*The American Naturalist*, Lancaster, v. 121. n. 3.p. 335-365, Mar. 1993.





CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:

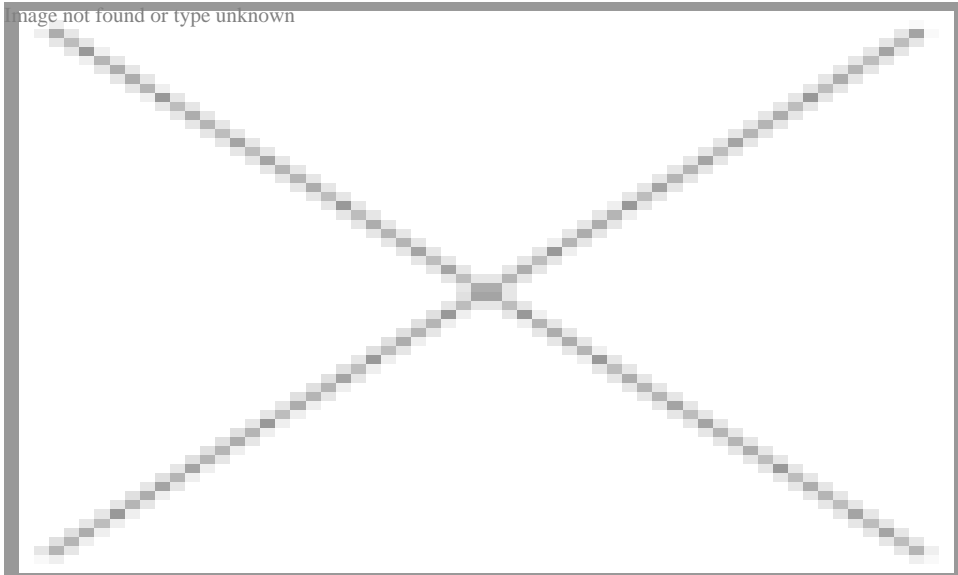


APOIO:



ISSN: 1806-549X

Image not found or type unknown



**Figura 1:** Concentração (%) do teor de proantocianidinas das folhas de *X. emarginata* durante o período experimental (Fev – Jul, 2018) coletadas em ambiente de veredas na APA Pandeiros (Minas Gerais, Brasil), cada resultado é média de três repetições.