

Avaliação do Potencial Antioxidante de Frutos do Cerrado: Mama-Cadela *Brosimum gaudichaudii*

João Paulo C. Ribeiro (G)^{1*}, Arlem J. de P. Oliveira (G)¹, Charles A. S. Moraes (PQ)¹, Emília K. B. Brito (G)¹, Bruno R. V. Ferreira (PQ)¹
jpcr@aluno.ifnmg.edu.br*

¹Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, *Campus* Salinas, Salinas-MG.

RESUMO

O Cerrado brasileiro possui uma rica biodiversidade frutífera utilizada na alimentação e na medicina tradicional. Este estudo avaliou o potencial antioxidante dos resíduos (polpa e semente) do fruto *Brosimum gaudichaudii* ("mama-cadela"). Os frutos foram coletados em Rio Pardo-MG, submetidos à secagem convectiva a 65°C, triturados e armazenados a -18°C. O teor de compostos fenólicos totais foi quantificado pelo método Folin-Ciocalteu, e a atividade antioxidante avaliada pelos métodos autoxidação do sistema β -caroteno/ácido linoleico, DPPH e ABTS. Os resultados demonstraram elevados teores de compostos fenólicos (41,92 mgEAG/100g) e significativa atividade antioxidante, destacando-se no método autoxidação do β -caroteno (85,23% de inibição) e no ABTS (3152,67 μ mol Trolox/g). Esses resultados evidenciam o potencial da mama-cadela como fonte natural de antioxidantes para aplicações industriais.

Palavras-chave: antioxidantes, Cerrado, compostos fenólicos, *Brosimum gaudichaudii*, mama-cadela.

Introdução

O Cerrado brasileiro é o segundo maior bioma do país, reconhecido por sua rica biodiversidade, especialmente no que diz respeito às espécies frutíferas nativas. Frutos como pequi, jatobá, macaúba e mama-cadela possuem alto valor nutricional e compostos bioativos (1). A mama-cadela (*Brosimum gaudichaudii*) ilustrada na figura 1, é uma espécie amplamente conhecida nas regiões de ocorrência nativa, sendo utilizada na medicina popular e consumida pela população local (2).



Figura 1: Fruto da Mama-Cadela (*Brosimum gaudichaudii*).

Apesar de seu potencial, há carência de estudos sobre suas propriedades antioxidantes. Os compostos fenólicos são os principais antioxidantes presentes em frutas e vegetais, sendo eficazes na neutralização de espécies reativas de oxigênio e possuindo capacidade de quelar íons metálicos (3). O presente trabalho objetivou avaliar o potencial antioxidante da mama-cadela, contribuindo para a valorização de espécies nativas do Cerrado.

Experimental

Matéria-prima: Os frutos de mama-cadela foram coletados na zona rural de Rio Pardo de Minas-MG e transportados sob refrigeração ao Laboratório de Química do IFNMG *Campus* Salinas, onde foram armazenados a -18°C. **Secagem:** As amostras foram separadas por

semente e polpa, que inclui a casca do fruto e submetidas à secagem em estufa a 65°C $\pm$ 5°C, com monitoramento constante da temperatura. As amostras foram retiradas em intervalos de seis horas, permanecendo no dessecador por 1,5 hora antes da pesagem em balança analítica até obtenção de peso constante como ilustra a Figura 2.

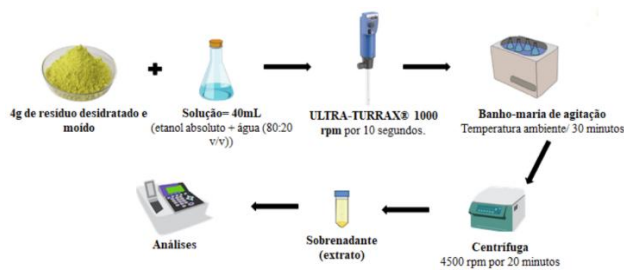


Figura 2: Esquema para obtenção dos extratos do fruto.

Obtenção dos extratos: Após secagem, as amostras foram trituradas em moinho de facas e armazenadas sob refrigeração até a extração. **Análises:** O teor de compostos fenólicos totais foi determinado pelo método espectrofotométrico de Folin-Ciocalteu. A atividade antioxidante foi avaliada pelos métodos DPPH, ABTS e autoxidação do sistema β -caroteno/ácido linoleico, utilizando as metodologias propostas por Boroski *et.al* (4) com modificações. Os resultados foram expressos como média $\pm$ desvio padrão.

Resultados e Discussão

Os resultados demonstraram elevados teores de compostos fenólicos totais no fruto da mama-cadela (41,92 mgEAG/100g), consistentes



com os já relatados por Land *et al.* (5) em estudos envolvendo o mesmo fruto.

No ensaio de autooxidação do sistema β -caroteno/ácido linoleico, a polpa demonstrou a maior atividade antioxidante (85,23% de inibição) com baixa taxa de degradação (0,00106%), enquanto a semente apresentou inibição moderada (47,15%). Os resultados pelo método DPPH confirmaram a significativa capacidade do fruto num todo de neutralização de radicais livres acima de (70%). Na avaliação da atividade antioxidante pelo método ABTS, a semente apresentou atividade superior (3152,67 μ mol Trolox/g) comparada à polpa (1874,05 μ mol Trolox/g) e a frutas como acerola, que apresenta valores de (1445,10 $\pm$ 73,07 μ mol Trolox/g) (6). A variação nos resultados pode estar relacionada à diferença na composição química entre polpa e semente, bem como à concentração de compostos bioativos específicos como descrito e sistematizado nas tabelas 1 a 4.

Tabela 1. Teores dos compostos fenólicos totais na polpa e semente.

Amostra	Compostos fenólicos (mgEAG/100 g)
Semente	12,01% $\pm$ 0,75
Polpa	29,91% $\pm$ 1

Nota: Os dados são apresentados como valor médio $\pm$ desvio padrão.

Tabela 2. Porcentagem de atividade antioxidante pelo método de autooxidação do sistema β -caroteno/ ácido linoleico.

Tratamentos	Inibição da oxidação do β -caroteno (%)	Taxa de degradação média (%)
Semente	47,15 $\pm$ 25,71	0,00368 $\pm$ 0,00193
Polpa	85,23 $\pm$ 14,37	0,00106 $\pm$ 0,00098
Branco	-	0,00715 $\pm$ 0,00026

Nota: Os dados são apresentados como valor médio $\pm$ desvio padrão.

Tabela 3. Inibição dos extratos Semente e Polpa utilizando o radical livre DPPH•

Tratamentos	DPPH (μ mol de Trolox g-1)	% de inibição
Semente	876,39 $\pm$ 19,71	85,46 $\pm$ 1,79
Polpa	756,49 $\pm$ 29,74	72,01 $\pm$ 4,39

Nota: Os dados são apresentados como valor médio $\pm$ desvio padrão.

Tabela 4. Atividade antioxidante utilizando o método ABTS

Tratamentos	ABTS (μ mol de Trolox/g)
Semente	3152,67 $\pm$ 32,39
Polpa	1874,05 $\pm$ 1009,38

Nota: Os dados são apresentados como valor médio $\pm$ desvio padrão.

Conclusões

Os resultados demonstraram que a mama-cadela possui elevado potencial antioxidante, com significativa atividade em todos os métodos aplicados. Destaca-se o método ABTS por sua elevada sensibilidade e instabilidade, o que compromete a consistência dos resultados. Até o momento, não há parâmetros de comparação disponíveis na literatura para este fruto. A polpa destacou-se no ensaio β caroteno/ácido linoleico, enquanto a semente apresentou maior atividade pelo método ABTS. Esses resultados evidenciam o potencial da mama-cadela como fonte natural de antioxidantes, com aplicações promissoras nas indústrias alimentícia e farmacêutica, contribuindo para a valorização de espécies nativas do Cerrado.

Agradecimentos

À Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPII) pelo suporte financeiro.

Ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, *Campus Salinas*, pela disponibilização dos laboratórios e equipamentos.

Referências

1. A. F. Reis; M. Schmieie, *Braz. J. Food Technol.* **2019**, 22, e2017150, 1-12.
2. G. S. Silva; *et al.*, *Sci. Hortic.* **2020**, 272, 109595-109599.
3. M. Vuolo; *et al.*, *Compostos Bioativos*, Publicação Woodhead. **2019**, 33–50.
4. M. Boroski; *et al.*, *Antioxidantes Princípios e Métodos Analíticos*, Appris, São Paulo. **2015**.
5. L. R. B. Land; F. M. Borges; D. O. Borges; G. B. Pascoal, Demetra: *Aliment. Nutr. Saúde.* **2017**, 12(2), 509–518.
6. M. S. M. Rufino; *et al.*, *Ciênc. Tecnol. Aliment.* **2011**, 31(3), 856–862.