



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA VEGETAL



SUELEN ALVES VIANNA

Dissertação de Mestrado

**Caracterização da variabilidade fenotípica de
Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart. (Arecaceae):
Etnobotânica, Morfologia, Produtividade e Composição nutricional**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do Título de *Magister Scientiae* em Biologia Vegetal.

Dr. Arnildo Pott

Orientador

Dr. Aurélio Vinicius Borsato

Co-orientador

Campo Grande, MS

Março de 2011

Dr. Carlos Augusto Colombo
(Instituto Agronômico de Campinas)

Dr. Valdemir Antônio Laura
(Embrapa Agropecuária Oeste)

Dr^a. Ieda Maria Bortolotto
(Universidade Federal de Mato Grosso do Sul)

BANCA EXAMINADORA
31 de Março de 2011.

À minha querida mãe Rosângela Brusco Loesch, por seu amor e apoio
dado por toda minha vida.

Ao Professor Dr. Arnildo Pott por toda ajuda prestada e por
apresentar as maravilhas do mundo Botânico e a orientação nessa nova etapa
profissional.

DEDICO

"O mais importante de tudo é nunca deixar de se perguntar. A curiosidade tem sua própria razão de existir."

(Albert Einstein)

AGRADECIMENTOS

A todos os professores do Curso de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) pelos ensinamentos.

Ao Professor Geraldo Alves Damasceno Júnior pela paciência e as dicas nos trabalhos de Estatística.

À Professora Edna Scremin Dias pelas idéias e auxílio prestado nos trabalhos de Anatomia.

Ao Professor Paulo Robson Souza pela lindas fotografias.

Ao Departamento de Tecnologia de Alimentos da UFMS, em especial a Professora Priscila Aiko Hiane pelas análises e orientação prestados para o desenvolvimento do trabalho de composição nutricional da bocaíva.

À Técnica de Laboratório de Anatomia Helena Sória Teixeira pelo auxílio nos trabalhos desenvolvidos.

Aos moradores das comunidades rurais que participaram e colaboraram no desenvolvimento do trabalho.

A CAPES pelo financiamento.

Aos colegas de curso que de alguma forma ajudaram no desenvolvimento do trabalho, em especial minha amiga Rosa Helena da Silva, pelo companheirismo nos trabalhos de campo e ajuda nos momentos difíceis.

As minhas queridas estagiárias, sem as quais não teria terminado o processamento do material coletado e as análises laboratoriais: Emmanuele Batista de Moura, Helen Liepkan Maranhão e Natália Dias Caldas Silva.

Ao Dr. Aurélio Vinícius Borsato pela idéia do trabalho.

À Embrapa Pantanal pelo apoio logístico e recursos humanos.

A todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para as atividades do presente trabalho.

MUITO OBRIGADA!

BIOGRAFIA DO AUTOR

Suelen Alves Vianna, filha de Rosângela Brusco Loesch e Juvenal Alves Vianna Neto, nasceu em São Paulo capital aos 02 de Março de 1982.

No ano de 2000 recebeu o Título de Professora de Educação Infantil e da 1ª à 5ª séries do Ensino Fundamental, reconhecido pelo Ministério da Educação através da Escola Estadual Menodora Fialho de Figueiredo no município de Dourados, MS. Em 2006, recebeu o Título de Engenheira Agrônoma pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campus de Dourados, MS.

Desde o ano de 1998 leciona em salas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio em diversas disciplinas. No ano de 2008 trabalhou como Professora Titular e responsável técnica pelo Curso Técnico em Agropecuária na Escola Família Agrícola Rosalvo da Rocha Rodrigues (EFAR), de Campo Grande, MS e como parceira em Projeto de Implantação de Sistemas Agroflorestais junto à Embrapa Agropecuária Oeste.

Entre os anos de 2004 e 2007 trabalhou na área de Agronomia prestando assistência técnica e comercialização de produtos em cidades do Estado de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

No ano de 2009 ingressou no Curso de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da UFMS, Campus de Campo Grande, MS.

ÍNDICE

Lista de Figuras	08-09
Lista de tabelas	10
Introdução geral	12-18
Referências Bibliográficas	19-21
 1. Conhecimento tradicional sobre características morfológicas e composição nutricional dos frutos de <i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart. (Arecaceae), Pantanal, Brazil	
Resumo	22
Introdução	23-29
Material e Métodos	29-30
Resultados e discussão	30-34
Conclusões	34-35
Referências Bibliográficas	35-40
 2. Caracterização morfológicas de morfótipos de <i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart. Existem outras espécies ou variedades do gênero?	
Resumo	44-45
Introdução	45-47
Material e Métodos	48-49
Resultados	49-50
Discussão	50-52
Conclusões	52
Referências Bibliográficas	52-55

- Angiosperm Phylogeny Group (2009). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121.
- Balick, M.J. Amazonian oil palms of promise: a survey. *Economic Botany*. St. Louis, 33(1): 11-28, 1979.
- Balick, M.J.; Beck, H.T. Useful palms of the world: A synoptic bibliography. New York: Columbia University Press, 1990. 701 p.
- Barbosa, R.I., Lima, A.D., Mourão Jr., Biometria de frutos do Buriti (*Mauritia flexuosa* L.f. - Arecaceae): Estimativas de produtividade de polpa e óleo vegetal em uma área de savana em Roraima. Boa Vista: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2009. 23 p. (Relatório de Pesquisa).
- Brasil. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO. Versão 02, 2 ed.. Campinas, 2006. 113p.
- Cadavid-Garcia, E. A. O clima no Pantanal Matogrossense. Corumbá: Embrapa Pantanal, 1984. 39 p. (Embrapa Pantanal. Circular Técnica, 14).
- Cardoso, E.L., Spera, S.T., Pellegrin, L.A., Spera, M.R.N. Solos do Assentamento Urucum – Corumbá, MS: Caracterização, Limitações e Aptidão Agrícola. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2002. 35 p. (Embrapa Pantanal. Documentos, 30).
- Costa, C.F. Solos e outros fatores ambientais associados à diversidade fenotípica de Macauba no Estado de São Paulo. 2009. 54 f. Dissertação (Curso de Pós-Graduação em Agricultura Tropical e Subtropical) – Instituto Agrônomo de Campinas, Campinas, 2009. Disponível em: <http://www.iac.sp.gov.br/PosIAC/Dissertacao/Carla%20Fernanda%20Costa.pdf>
- Cargnin, A., Junqueira, N.T.V, Fogaça, C.M, Costa, C.J., Aguiar, J.L.P. Potencial da macaubeira como fonte de matéria prima para produção de biodiesel. In: IX Simpósio Nacional do Cerrado, II Simpósio Internacional de Savanas Tropicais. 2008. Brasília, DF. Disponível em: www.cpac.embrapa.br/download/583/t
- Ellison, A. Cultivated Palms on the world. Australian: UNSW Press Book. 2001. 257 p.
- Garcia, C.H. Tabelas para classificação de coeficientes de variação. Piracicaba: IPEF, 1989. 12 p. (Circular Técnica, 171).
- Henderson, A.; Galeano, G.; Bernal, R. Field Guide to the Palms of the Americas. New Jersey: Princeton University. 1995.

- Lleras, E. *Acrocomia*, um gênero com grande potencial. Palmeiras úteis da América Tropical. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. 1985. pp. 3-5. (Noticiário N. 1).
- Lorenzi, G.M.A.C. 2006. *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. – Arecaceae: Bases para o extrativismo sustentável. 166 f. Tese (Pós-graduação Agronomia – Produção Vegetal), Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brazil. Disponível em: http://www.entabanbrasil.com.br/downloads/Acrocomia-aculeata_Tese%20Lorenze.pdf.
- Lorenzi, H; Kahn, F.; Noblick, L.R.; Ferreira, E. Flora Brasileira – Arecaceae (Palmeiras). Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2010. 368 p.
- Moraes, R.M. 2004. Flora de Palmeras da Bolívia. Plural Editores. 484p.
- Moura, R.C., Lopes, P.S.N., Brandão Jr., D.S., Gomes, J.G., Pereira, M.B. Biometria de frutos de *Butia capitata* (Mart.) Beccari (Arecaceae), em vegetação natural do norte de Minas Gerais, Brasil. Biota Neotropica. São Paulo. 10 (2): 415-419.
- Nascimento, J.F., Ferreira, E.L.L., Carvalho, A.L., Regiani, A.M. Parâmetros biométricos dos cachos, frutos e sementes da palmeira Murmuru (*Astrocaryum ulei* Burret) encontrada na região de Porto Acre, Acre. Revista Brasileira de Biociências. Porto Alegre, 5 (supl. 1): 90-92. 2007.
- Nucci, S.M. Desenvolvimento, caracterização e análise da utilidade de marcadores microssatélites em genética de população de macaúba. 2007. 84 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura Tropical e Subtropical) - Instituto Agrônomo de Campinas, Campinas, 2007. Disponível em: <http://www.iac.sp.gov.br/PosIAC/pdf/pb1206305.pdf>
- Oberlander, D., Bohn, E. *Acrocomia aculeata*: Its potential cultivation as a multi purpose crop. Disponível em: http://www.acrocomiasolutions.com/uploads/pdf/acrocomia_aculeata1.pdf
- Oliveira, D.A., Melo Jr., A.F., Brandão, M.M., Rodrigues, L.A., Fonseca, F.S.A., Ferreira, M.F.M., Silva, G.M. Diversidade genética de populações de *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. (Arecaceae) no norte do estado de Minas Gerais. In: IX Simpósio Nacional do Cerrado, II Simpósio Internacional de Savanas Tropicais. 2008. Brasília, DF. Disponível em: www.cpac.embrapa.br/download/575/t

- Pott A., Pott, V. J. Plantas do Pantanal. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 1994. 320 p.
- Pereira, L.M., Antoniassi, R., Mesquita, D.L., Junqueira, N.T.V., Cargnin, A. Rendimento em óleo e carotenóides de macaúba (*Acrocomia aculeata*). In: 32ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 32., 2009. Fortaleza. Resumos. Fortaleza: SBQ, 2009. 1 CD-ROM.
- Ramos, M.I.L., Ramos Filho, M.M., Hiane, P.A., Braga Neto, J.A., Siqueira, E.M.A. Qualidade nutricional da polpa de bocaiúva *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, 28 (Supl.): 90-94. 2008.
- Salis, S.M.; Mattos, P.P. Floração e Frutificação da Bocaiúva (*Acrocomia aculeata*) e do Carandá (*Copernicia alba*) no Pantanal. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2009. 6 p. (Embrapa Pantanal. Comunicado Técnico, 78).
- Soriano, B. M. A. Caracterização climática de Corumbá-MS. Corumbá: Embrapa Pantanal, 1997. 25p. (Embrapa Pantanal. Boletim de Pesquisa, 11).
- Uhl, N.W; Dransfield, J. Genera Palmarum – A Classification of Palms based on the work of Harold E. Moore. Lawrence: Jr. Allen Press, 610 p. 1987.
- Vianna, S.A.; Pott, A.; Borsato, A.V. Caracterização visual da cor e da quantidade do mesocarpo de *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. In: VIII Encontro de Botânicos do Centro Oeste. 2010a. Goiânia/Pirenópolis. Resumos... Goiânia: UFG, 2010a. 1 CD ROM.
- Vianna, S. A., Pott, A., Silva, R.H., Borsato, A.V., Moura, E.B., Maranhão, H.L., Silva, N.D.C. Phenotypical characterization of *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. fruits in natural populations in the Pantanal region, Mato Grosso do Sul, Brazil. In: First International Symposium on Genetic Resources of Bamboos and Palms - Third International Symposium on Ornamental Palms, 2010b. Campinas. Book of Abstracts. Jaboticabal: FUNEP, 2010. p.90 – 91.

Tabelas

Tabela 2.1 – Características morfométricas de morfótipos de *A. aculeata* na borda oeste do Pantanal, Corumbá, MS.

Característica	Média ± Erro	Mínimo	Máximo	Coefficiente de
----------------	--------------	--------	--------	-----------------