

Potencial dos compostos bioativos da flora da Caatinga

Conservação da biodiversidade pelo uso

Márcia Vanusa da Silva

www.insa.gov.br

 **INSA**
INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Desafio ou oportunidade?



Baixa similaridade florística e o grande número de espécies localmente endêmicas

- 3.150 espécies: 950 gêneros e 152 famílias de angiospermas;
- Cerca de 23% do total de espécies conhecidas das FATSS da Caatinga são endêmicas.
- No caso da Caatinga, menos de 2% de seus remanescentes estão protegidos em unidades de conservação (UC's) efetivas.

Figura 1. Distribuição das Florestas e Arbustais Tropicais Sazonalmente Secos (FATSS) na região neotropical. As áreas foram agrupadas de acordo com a similaridade florística [10]

Desvantagens climáticas e a inóspita natureza local...

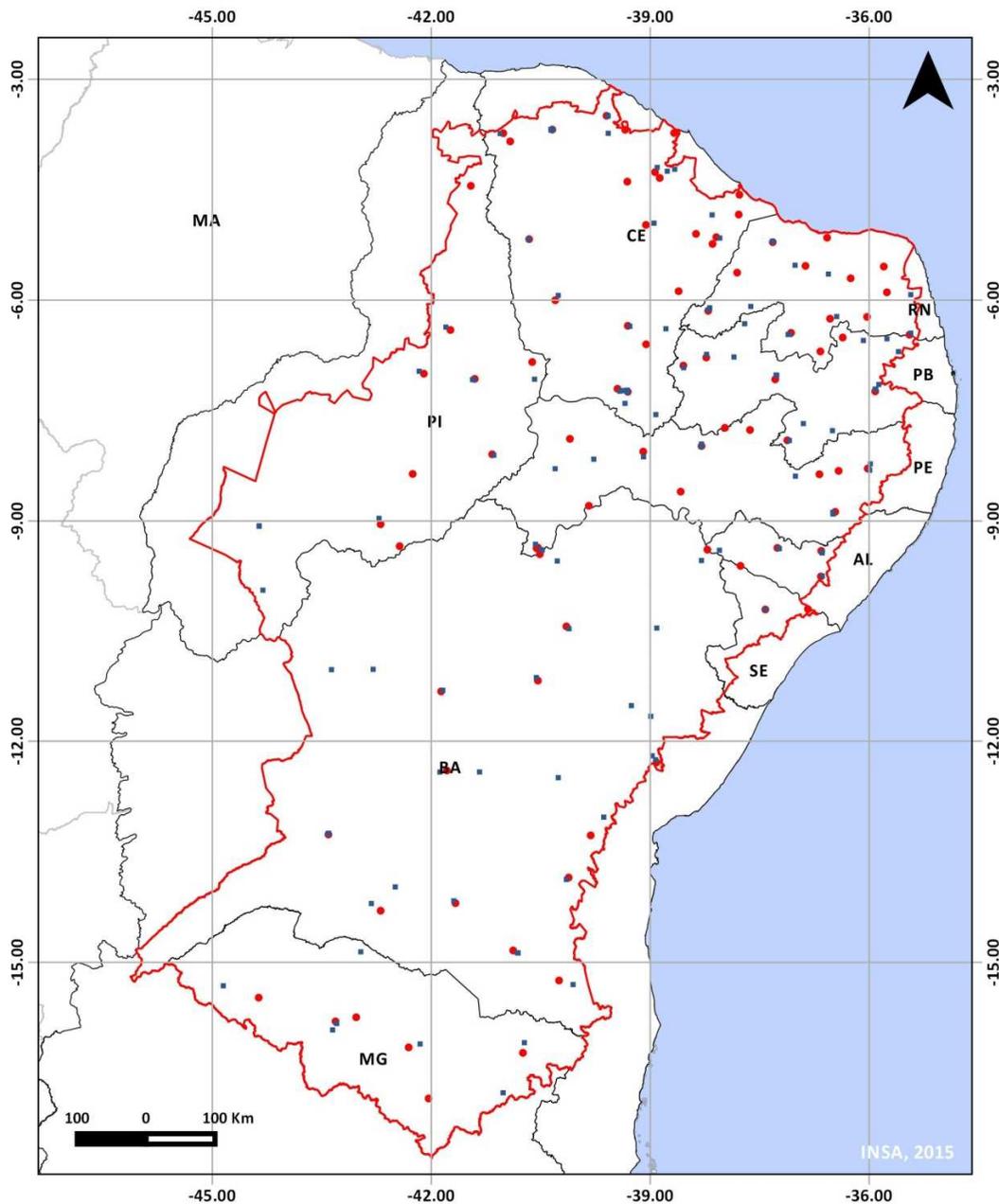


Valorização, a riqueza da flora da caatinga, que provoca sua transformação com possibilidades de fornecimento de **produtos florestais não madeireiros**.



A Estratégia

Potencial para pesquisa colaborativa



✓ **Universidades e IFs:
206**

✓ **ASA Brasil: 3.000
Organizações Sociais**

✓ **1.135 municípios**

I Conferência Regional de Desenvolvimento Sustentável do Bioma Caatinga – A Caatinga na Rio+20



Proposta da Criação

Núcleo de Bioprospecção e Conservação da Caatinga-2012

Márcia Vanusa



NBioCaat- INSA

Núcleo de Bioprospecção e Conservação da Caatinga - **2013**

- **Desenvolvimento de tecnologias** através de compostos obtidos a partir da flora da Caatinga.
- **Expandir** o conhecimento químico e biológico da flora da Caatinga e ampliar o desenvolvimento da **Região Nordeste**.

NBIOCaat

Núcleo de Bioprospecção e Conservação da Caatinga

Funcionamento

❖ Rede de instituições e pesquisadores com diferentes especialidades: INSA, CETENE, UFPE, UFRPE, UNIVASF, UFPB, UEPB, UFCG, UFRN, UNIFESP, UFRGS, CEUMA

✓ Vantagens estratégicas

- ❑ Infraestruturas **já estabelecidas** nas instituições parceiras;
- ❑ **Agilidade** na obtenção de resultados.

Conhecimento tradicional

Contato de direto com comunidades tradicionais



Alguns resultados...

Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em comunidades rurais localizadas na Unidade de Conservação Tatu-Bola, município de Lagoa Grande, PE - Brasil

Ethnobotany survey of medicinal plants in rural communities located in the Protected Area of Tatu-Bola, Lagoa Grande town, PE - Brazil

DOI 10.17648/2446-4775.2019.713

Albergaria, Edward Teixeira de¹; Silva, Márcia Vanusa da¹; Silva, Alexandre Gomes da (in memoriam)².

¹Universidade Federal de Pernambuco. Departamento de Bioquímica. Laboratório de Produtos Naturais. Av. Prof. Moraes do Rego s/n, Cidade Universitária, CEP 50650-420, Recife, PE, Brasil.

²Instituto Nacional do Semiárido, Av. Francisco Lopes de Almeida s/n, Serotão, CEP 56429-970, Campina Grande, PB, Brasil.

*Correspondência: edward.teixeira.albergaria@gmail.com.

<p>SD: doenças do sistema digestivo (FCI = 0,784)</p>	<p>Gastrite (11), má digestão (25), diarreias não-especificadas (53), estufamento (3), dor no dente (5), dores estomacais (4), apendicite (1), úlcera gástrica (2), problemas no fígado (2), constipação (6)</p>	<p><i>Myracrodruon urundeuva</i>, <i>Schinopsis brasiliensis</i>, <i>Spondias tuberosa</i>, <i>Aspidosperma pyrifolium</i>, <i>Egletes viscosa</i>, <i>Commiphora leptophloeos</i>, <i>Melocactus zehntneri</i>, <i>Operculina macrocarpa</i>, <i>Apodanthera villosa</i>, <i>Cnidioscolus quercifolius</i>, <i>Cnidioscolus urens</i>, <i>Croton blanchetianus</i>, <i>Jatropha mutabilis</i>, <i>Amburana cearensis</i>, <i>Hymenaea courbaril</i>, <i>Hymenaea martiana</i>, <i>Libidibia ferrea</i>, <i>Cenostigma microphyllum</i>, <i>Cenostigma pyramidale</i>, <i>Pseudobombax simplicifolium</i>, <i>Pseudobombax simplicifolium</i>, <i>Ximenea americana</i>, <i>Coutarea hexandra</i>, <i>Lippia grata</i>, <i>Pombalia calceolaria</i>. (25 spp.)</p>
<p>SC: doenças do sistema cardiovascular (FCI = 0,743)</p>	<p>Anticoagulante (34), problema cardíaco (1), pressão alta (4), derrame (1)</p>	<p><i>Selaginella convoluta</i>, <i>Schinopsis brasiliensis</i>, <i>Handroanthus impetiginosus</i>, <i>Commiphora leptophloeos</i>, <i>Amburana cearensis</i>, <i>Bauhinia catingae</i>, <i>Bauhinia cheilantha</i>, <i>Hymenaea courbaril</i>, <i>Hymenaea martiana</i>, <i>Libidibia ferrea</i>, <i>Pseudobombax simplicifolium</i>. (11 spp.)</p>

Notícias e análises sobre o que acontece de mais relevante no Brasil e no mundo.



Assine VEJA Digital por **R\$ 19,90 / mês**

10 meses grátis

ASSINE JÁ



Leia onde quiser e cancele a qualquer momento.

Saúde

Classe do Omeprazol dobra risco de câncer de estômago, diz estudo

Um novo estudo mostrou que o uso frequente e de longo prazo de antiácidos como Omeprazol, Pantoprazol e lansoprazol aumentam o risco de câncer de estômago

Por **Da Redação**
© 7 nov 2017, 19h15 - Publicado em 1 nov 2017, 15h35

Notícias e análises sobre o que acontece de mais relevante no Brasil e no mundo.



Assine VEJA Digital por **R\$ 19,90 / mês**

10 meses grátis

ASSINE JÁ

Leia onde quiser e cancele a qualquer momento.

Research Paper

Omeprazole promotes carcinogenesis of fore-stomach in mice with co-stimulation of nitrosamine

Lei Huang^{1,*}, Dong-Jiang Qi^{1,2,*}, Wei He^{1,2} and A-Man Xu^{1,2}

¹Department of General Surgery, The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei, China

²Department of General Surgery, The Fourth Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei, China

*Lei Huang and Dong-Jiang Qi contributed equally to this work

Correspondence to: A-Man Xu, **email:** amanxu@163.com
Lei Huang, **email:** huangleizhenting@126.com

Keywords: proton pump inhibitor, MNNG, carcinogenesis, lysosomal enzyme, randomized study

Received: August 02, 2016 **Accepted:** June 19, 2017 **Published:** July 31, 2017

Copyright: Huang et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 3.0 (CC BY 3.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Original Article

Liver tumor promoting effect of omeprazole in rats and its possible mechanism of action

Hitomi Hayashi^{1,2}, Keisuke Shimamoto^{1,2}, Eriko Taniai^{1,2}, Yuji Ishii³, Reiko Morita^{1,2},
Kazuhiko Suzuki¹, Makoto Shibutani¹ and Kunitoshi Mitsumori¹

¹Laboratory of Veterinary Pathology, Tokyo University of Agriculture and Technology,
3-5-8 Saiwai-cho, Fuchu, Tokyo 183-8509, Japan

²United Graduate School of Veterinary Science, Gifu University, 1-1 Yamagido, Gifu-shi, Gifu 501-1193, Japan,

³Division of Pathology, National Institute of Health Science, 1-18-1 Kamiyoga, Setagaya-ku, Tokyo 158-8501, Japan

(Received December 28, 2011; Accepted February 6, 2012)



Nome científico: *Spondias tuberosa* Arruda
Nome popular: Umbuzeiro, umbu, imbu.

Partes utilizadas/ Forma de Uso: folhas, Casca do caule, entrecasca/ Infusão, maceração e tintura.

Indicações: Constipação, diarreia, inflamação, infecção, gastrite, cicatrizante.



ECOLUME

SOCIOECONOMIA VERDE

Antioxidant Activity and Phytochemical Profile of *Spondias tuberosa* Arruda Leaves Extracts

Amanda D. A. Uchôa¹, Wesley F. Oliveira¹, Aline P. C. Pereira¹, Alexandre G. Silva²,
Bruna M. P. C. Cordeiro¹, Carolina B. Malafaia¹, Clébia M. A. Almeida¹, Nicácio H. Silva¹,
Juliana F. C. Albuquerque³, Márcia V. Silva¹, Maria T. S. Correia¹

¹Departamento de Bioquímica, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brazil

²Instituto Nacional do Semiárido (INSA), Campina Grande, Brazil

³Departamento de Antibióticos, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brazil

Email: amandabiologa1@gmail.com

Received 15 October 2015; accepted 4 December 2015; published 7 December 2015

Research Article

Spondias purpurea L. (Anacardiaceae): Antioxidant and Antiulcer Activities of the Leaf Hexane Extract

Cynthia Layse Ferreira de Almeida,¹ Samara Alves Brito,¹ Temistocles Italo de Santana,¹ Henrique Bandeira Alves Costa,² Carlson Helder Reis de Carvalho Júnior,² Márcia Vanusa da Silva,³ Lécio Leone de Almeida,⁴ Larissa Araújo Rolim,⁵ Vanda Lucia dos Santos,⁶ Almir Gonçalves Wanderley,^{1,7} and Teresinha Gonçalves da Silva^{1,2}

¹Postgraduate Program of Pharmaceutical Sciences, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brazil

²Department of Antibiotics, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brazil

³Department of Biochemistry, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brazil

⁴Department of Biological Sciences, Universidade Regional do Cariri, Crato, CE, Brazil

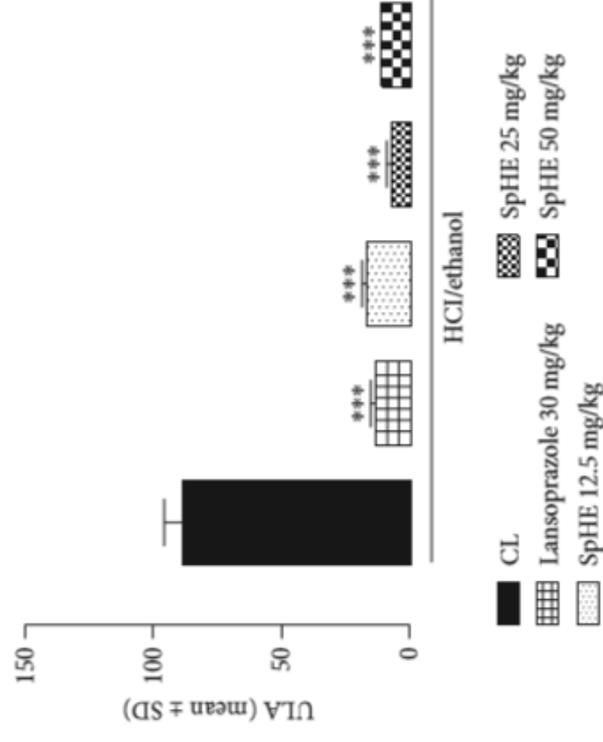
⁵Analytical Center of Drugs, Medicines and Food, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolin

⁶Department of Pharmaceutical Sciences, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brazil

⁷Department of Physiology and Pharmacology, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brazil

Correspondence should be addressed to Teresinha Gonçalves da Silva; teresinha100@gmail.com

Received 21 May 2017; Revised 6 September 2017; Accepted 28 September 2017; Published 26 October 2017

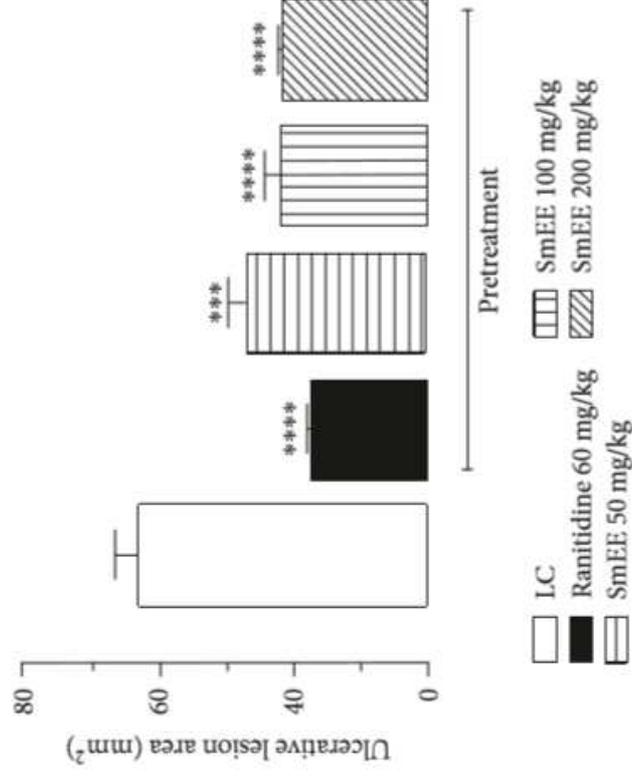


Research Article

Antiulcer Activity and Potential Mechanism of Action of the Leaves of *Spondias mombin* L.

Samara Alves Brito,¹ Cynthia Layse Ferreira de Almeida ¹, Temístocles Italo de Santana ¹,
Alisson Rodrigo da Silva Oliveira,¹ Jéssica Carla Bezerra do Nascimento Figueiredo,¹
Isis Torres Souza,² Lécio Leone de Almeida ³, Márcia Vanusa da Silva ⁴,
Augusto Santos Borges,⁵ Jonathan Wagner de Medeiros,⁶ Jacinto da Costa Silva Neto ⁷,
Rita de Cássia Ribeiro Gonçalves,⁵ Rodrigo Rezende Kitagawa ⁵,
Antônio Euzébio Goulart Sant'Ana ⁸, Larissa Araújo Rolim ⁹,
Irwin Rose Alencar de Menezes ¹⁰, Teresinha Gonçalves da Silva ¹¹,
Germana Freire Rocha Caldas ¹² and Almir Gonçalves Wanderley ^{1,13}

¹Departament of Pharmaceutical Sciences, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA, Brazil



Resultados com o aval das principais revistas no mundo



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Ethnopharmacology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jethpharm



Potential of medicinal plants from the **Brazilian semi-arid region (Caatinga)** against *Staphylococcus epidermidis* planktonic and biofilm lifestyles

Danielle da Silva Trentin^{a,b,1}, Raquel Brandt Giordani^{a,1}, Karine Rigon Zimmer^b, Alexandre Gomes da Silva^c, Márcia Vanusa da Silva^c, Maria Tereza dos Santos Correia^c, Israel Jacob Rabin Baumvol^{d,e}, Alexandre José Macedo^{a,b,*}

OPEN ACCESS Freely available online



Tannins Possessing Bacteriostatic Effect Impair *Pseudomonas aeruginosa* Adhesion and Biofilm Formation

Danielle S. Trentin^{1,2}, Denise B. Silva^{3,4}, Matheus W. Amaral¹, Karine R. Zimmer^{1,2}, Márcia V. Silva⁵, Norberto P. Lopes³, Raquel B. Giordani⁶, Alexandre J. Macedo^{1,2,*}

OPEN

Natural Green Coating Inhibits Adhesion of Clinically Important Bacteria

SUBJECT AREAS:
APPLIED MICROBIOLOGY
BIOTECHNOLOGY
MASS SPECTROMETRY

Danielle S. Trentin^{1,2}, Denise B. Silva³, Amanda P. Frasson¹, Olena Rzhepishevskaya⁴, Márcia V. Elinor de L. Pulcini⁶, Garth James⁶, Gabriel V. Soares⁷, Tiana Tasca¹, Madeleine Ramstedt⁴, Raquel B. Giordani⁸, Norberto P. Lopes³ & Alexandre J. Macedo^{1,2}

nature publishing group



Nome científico: *Attalea speciosa*
Mart. ex Spreng.

Nome popular: Babassu

Partes utilizadas/ Forma de Uso: óleo
extraído da amêndoa/ uso do óleo.

Indicações: anti-inflamatório,
cicatrizante e laxante.



Research Article

Anti-Inflammatory Activity of Babassu Oil and Development of a Microemulsion System for Topical Delivery

Mysrayn Y. F. A. Reis,¹ Simone M. dos Santos,² Danielle R. Silva,² Márcia V. Silva,³ Maria Tereza S. Correia,³ Daniela M. A. Ferraz Navarro,⁴ Geanne K. N. Santos,⁴ Fernando Hallwass,⁴ Otávio Bianchi,⁵ Alexandre G. Silva,⁶ Janaína V. Melo,⁷ Alessandra B. Mattos,⁸ Rafael M. Ximenes,⁶ Giovanna Machado,⁸ and Karina L. A. Saraiva⁹

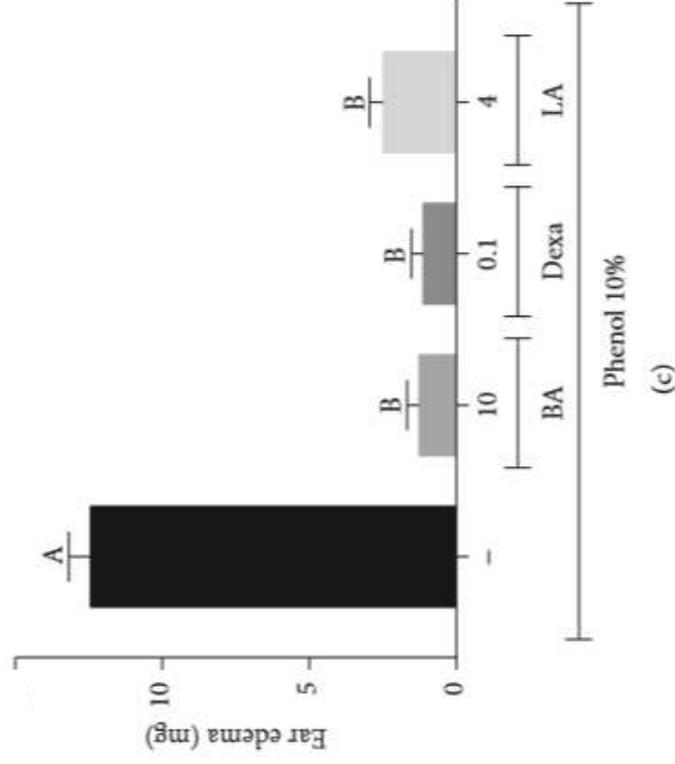
¹Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual da Paraíba, Rua Juvêncio Arruda S/N, Bairro Universitário, 58429-600 Campina Grande, PB, Brazil

²Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof. Moraes Rao

TABLE 2: Fatty acid composition of babassu oil from Chapada do Araripe, Brazil.

Skeleton	Compound	Area (%) ± St Dev
C12:0	Dodecanoic acid	40.78 ± 1.56
C13:0	Tridecanoic acid	0.03 ± 0.01
C14:0	Tetradecanoic acid	20.05 ± 0.27
C16:0	Hexadecanoic acid	12.26 ± 0.59
C18:2n6c	(Z,Z)-9,12-Octadecadienoic acid	2.39 ± 0.29
C18:1n9c	(Z)-9-Octadecenoic acid	21.35 ± 0.36
C18:0	Octadecanoic acid	2.64 ± 0.09

(b)



(c)

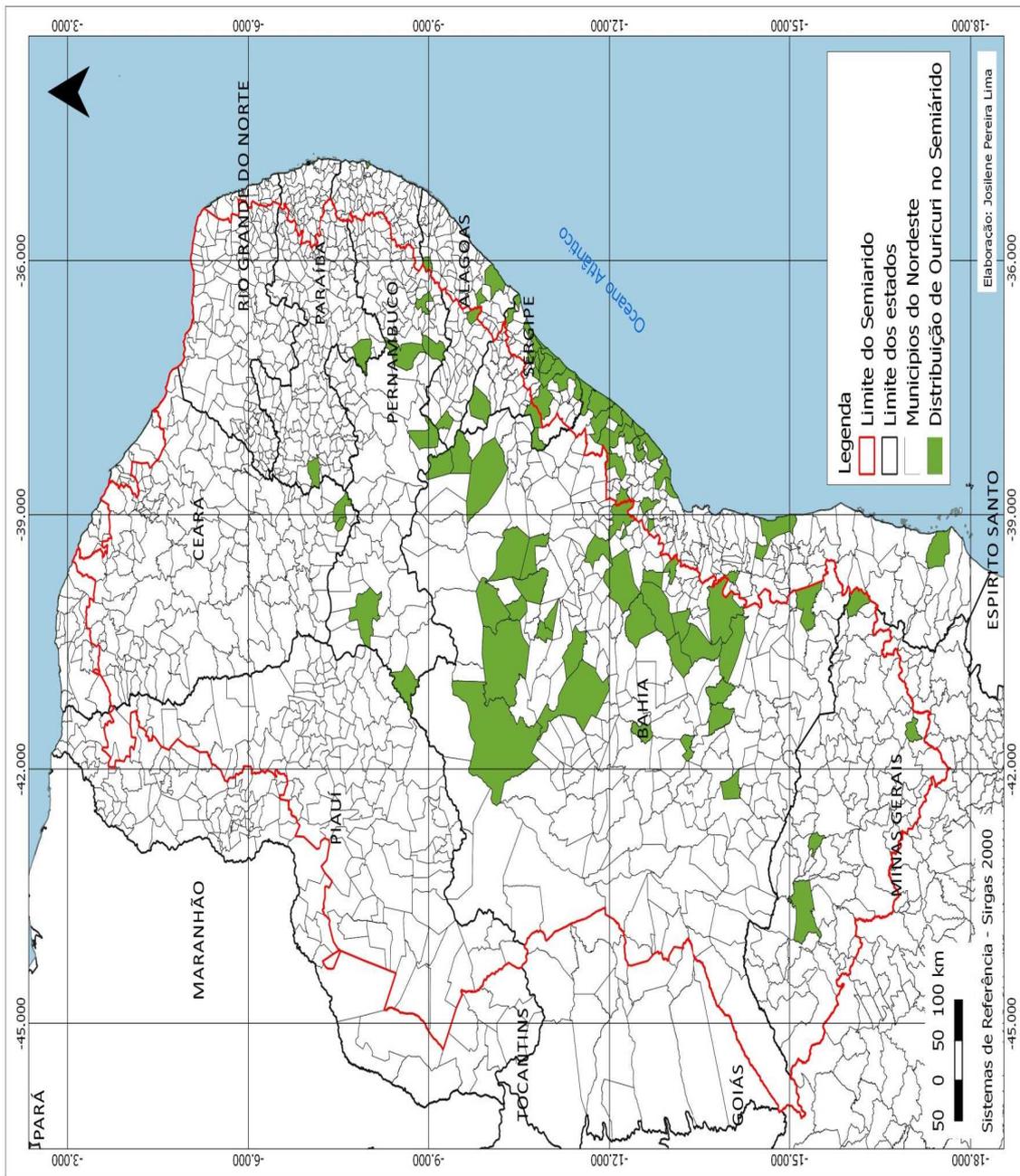
Nome científico: *Syagrus coronata* (Mart.) Becc.

Nome popular: Ouricuri, licuri

Partes utilizadas/ Forma de Uso: "água do coco" (endosperma) e óleo extraído das amêndoas/ uso da água do coco e óleo.

Indicações: "água do coco" (endosperma) indicada como colírio para tratamento de inflamação ocular e o óleo das amêndoas como anti-inflamatório e cicatrizante.





➤ Determinação da composição de ácidos graxos

Ácidos graxos	AMOSTRAS			(Média ± DP)
	WILKA_OL-COCO-CABOCLO A	WILKA_OL-COCO-CABOCLO B	WILKA_OL-COCO-CABOCLO C	
Ácido octanóico (C8:0)	10.12	10.11	10.22	10.15 ± 0.06
Ácido decanóico (C10:0)	6.42	6.30	6.46	6.39 ± 0.08
Ácido láurico (C12:0)	43.75	43.31	43.62	43.56 ± 0.23
Ácido mirístico (C14:0)	15.26	14.90	15.07	15.08 ± 0.18
Ácido palmítico (C16:0)	7.40	7.33	7.31	7.35 ± 0.05
Ácido esteárico (C18:0)	3.71	3.72	3.68	3.70 ± 0.02
Ácido oleico (C18:1)	10.11	10.64	10.31	10.35 ± 0.27
Ácido linoleico (C18:2)	3.24	3.68	3.34	3.42 ± 0.23

±DP = Desvio padrão; Média = cálculo médio de 3 amostras (n=3); Os ácidos graxos foram identificados segundo padrão externo (FAME Supelco™ mix C4-C24, Bellefonte, PA, USA) e seu percentual (%) calculado conforme normalização das áreas dos picos, nd = não detectado.

Ciência

Antibióticos X bactérias: A corrida do século

Os antibióticos estão perdendo terreno para as bactérias, que estão cada vez mais resistentes.

Por **Da Redação**
31 out 2016, 18h52 - Publicado em 31 maio 1994, 22h00



Lúcia Helena de Oliveira

Os antibióticos estão perdendo a competição para as bactérias. Em 1928, eles dispararam na frente e prometiam acabar com todas as infecções. Agora, começam a derrapar e já se deixam ultrapassar. O quadro é preocupante. Já há quem fale no fim da era dos antibióticos. É preciso buscar outros tipos de remédio.



O mundo está à beira de um apocalipse dos antibióticos?

Helena Merrimah
BBC Mundo

20 novembro 2016

Compartilhar



Principais notícias

A hidrelétrica controlada pelos governos francês e brasileiro acusada de matar 80 mil peixes na Amazônia

Partilhada pela estatal francesa Electricité de France (EDF) e pela Eletrobras, a usina Sinop é acusada de ter causado um desastre ambiental em fevereiro de 2019; 13 toneladas de peixes morreram durante o enchimento de seu reservatório.

Há 3 horas

De Uber a Nubank: as empresas que valem bilhões, mas nunca registraram lucro

30 setembro 2019

O mistério das manchas de petróleo que surgiram em praias do Nordeste

Há 2 horas

Todo ano, pelo menos 700 mil pessoas morrem de infecções resistentes a medicamentos.

Não é à toa que a Organização Mundial da Saúde (OMS) descreveu a resistência aos antibióticos como uma das maiores ameaças globais do século 21.

Mas o que está sendo feito para tentar evitar o que poderia ser chamado de "apocalipse dos antibióticos"?

Full Length Research Paper

Syagrus coronata seed oils have antimicrobial action against multidrug-resistant *Staphylococcus aureus*

Cibele Maria Alves da Silva Bessa¹, Rodrigo Santana do Nascimento¹, Renata Carla Corrêa Alves^{1*}, José Matias Anselmo², Ana Paula Sant'Anna da Silva¹, Alexandre Gomes da Silva¹, Vera Lúcia de Menezes Lima¹, Josean Fechine Tavares³, Luís Cláudio Nascimento da Silva^{1,2}, Márcia Vanusa da Silva¹ and Maria Tereza dos Santos Correia¹

¹Departamento de Bioquímica, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Professor Moraes Rego, Cidade Universitária, 1235, 50670-901, Recife, Pernambuco, Brazil.

²Faculdade Pernambucana de Saúde, Av. Jean Emile Favre, 420, Imbiribeira, 51200-060, Recife, Pernambuco, Brazil.

³Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal da Paraíba, Campus I, Castelo Branco, 58051-970, Joao Pessoa, Paraíba, Brazil.



Contents lists available at ScienceDirect

Microbial Pathogenesis

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/micpath



Anti-staphylococcal activity of *Syagrus coronata* essential oil: Biofilm eradication and *in vivo* action on *Galleria mellonella* infection model

Bruno Souza dos Santos^a, Clóvis Macedo Bezerra Filho^a, José Adelson Alves do Nascimento Junior^a, Flávia Roberta Brust^b, Patrícia Cristina Bezerra-Silva^c, Suyana Karoline Lino da Rocha^c, Karen Angeliki Krogfelt^{d,e}, Daniela Maria do Amaral Ferraz Navarro^c, Maria Tereza dos Santos Correia^a, Thiago Henrique Napoleão^a, Luis Claudio Nascimento da Silva^f, Alexandre José Macedo^b, Márcia Vanusa da Silva^a, Patrícia Maria Guedes Paiva^{g,h}

^a Departamento de Bioquímica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brazil
^b Faculdade de Farmácia, Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil
^c Departamento de Química Fundamental, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brazil
^d Department of Virology and Microbiological Diagnostics, Statens Serum Institut, Denmark
^e Department of Science and Environment, Roskilde University, Denmark
^f Programa de Pós-Graduação Em Biologia Parasitária, Universidade CEDUMA, Maranhão, Brazil

Table 3
Antibiotic resistance profile of *S. aureus* isolates and antibacterial activity of *Syagrus coronata* essential oil (SCEO).

Clinical isolate	Susceptibility profile	MAR	SCEO activity	
			MIC (µg/ml)	MBC (µg/ml)
UPPEDA-02	Susceptible	0	312	312
UPPEDA-659	CFO, OXA, NAL	0.15	312	312
UPPEDA-662	AMP, CFO, OXA, NAL	0.2	625	625
UPPEDA-670	AMP, CFO, OXA, NAL, CIP, CLI, TRI	0.35	312	625
UPPEDA-671	AMP, CFO, OXA, NAL, CIP, AMI, GEN, CLI, CLO, TET, TRI	0.4	312	312
UPPEDA-672	AMP, CFO, OXA, NAL, CIP, NIT, CLI, TRI	0.4	156	312
UPPEDA-674	AMP, NAL, CLI, TET	0.2	312	625
UPPEDA-679	AMP, CFO, OXA, CFI, CFZ, NAL, VAN, AMI, CLI	0.45	625	625
UPPEDA-683	AMP, OXA, CFI, CFO, CFZ, CPM, CHX, CTX, NAL, CIP, VAN, AMI, GEN, CLI, CLO, TRI	0.8	625	1250
UPPEDA-689	AMP, CFZ, NAL, GEN, CLI, CLO, TET, TRI	0.4	625	625
UPPEDA-691	NAL, CIP, CLO	0.15	156	312
UPPEDA-699	AMP, CFO, OXA, CIP, TET	0.2	156	312
UPPEDA-700	AMP, CFO, OXA, CIP, AMI, GEN, NIT, GEN	0.25	312	156
UPPEDA-705	AMP, CFO, OXA, NAL, CIP, AMI, GEN	0.45	312	625
UPPEDA-709	AMP, CFO, OXA, NAL, CLI, TET	0.3	625	625
UPPEDA-718	AMP, NAL, CIP	0.15	312	312
UPPEDA-726	AMP, CFO, OXA, CIP, GEN, CLO, TRI	0.35	312	312
UPPEDA-731	AMP, CFO, OXA, CFI, CFO, CHX, NAL, CIP, GEN, CLI, CLO, TRI	0.6	312	312
UPPEDA-733	AMP, NAL, CIP, CLO	0.2	625	625
UPPEDA-802	AMP, OXA, CFI, CFO, CFZ, CPM, CHX, CTX, NAL, CIP, AMI, GEN, CLI, CLO, TET, TRI	0.8	625	625

AMP: ampicillin; OXA: oxacillin; CFI: cephalothin; CFZ: cefazolin; CPM: ceftiofime; CFO: ceftiofime; CTX: cefotaxime; CHX: ceftiofime; IMI: imipenem; MER: meropenem; NAL: nalidixic acid; CIP: ciprofloxacin; NIT: nitrofurantoin; AMI: amikacin; GEN: gentamicin; VAN: vancomycin; CLI: clindamycin; CLO: chloramphenicol; TET: tetracycline; TRI: trimethoprim; MAR: multiple antibiotic resistance index; MIC: minimum inhibitory concentration; MBC: minimum bactericidal concentration. The MIC₅₀ and MIC₉₀ of SCEO were 312 and 625 µg/ml, respectively.

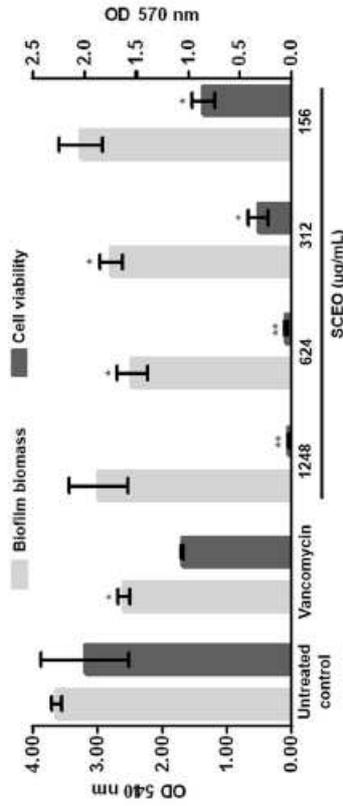
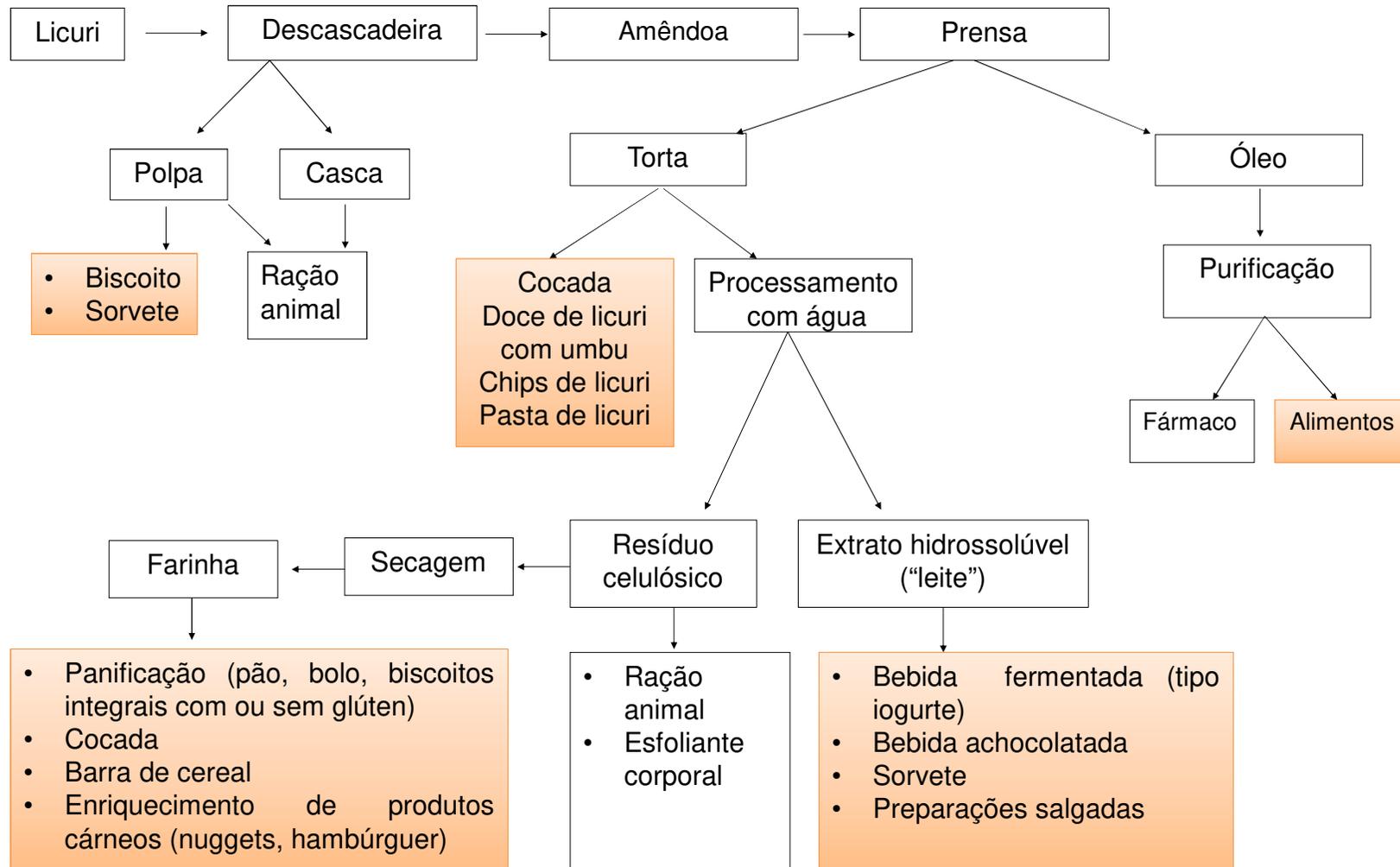


Fig. 1. Effect of the *Syagrus coronata* essential oil (SCEO) on biomass and cell viability in *S. aureus* UPPEDA-02 biofilm. Biomass was quantified using the microtiterplate method (OD 570 nm) and viability was determined by MTT assay (OD 540 nm). (* p < 0.05; (**) p < 0.01).

FLUXOGRAMA DE APROVEITAMENTO DO LICURI



L'OCCITANE
AU BRÉSIL

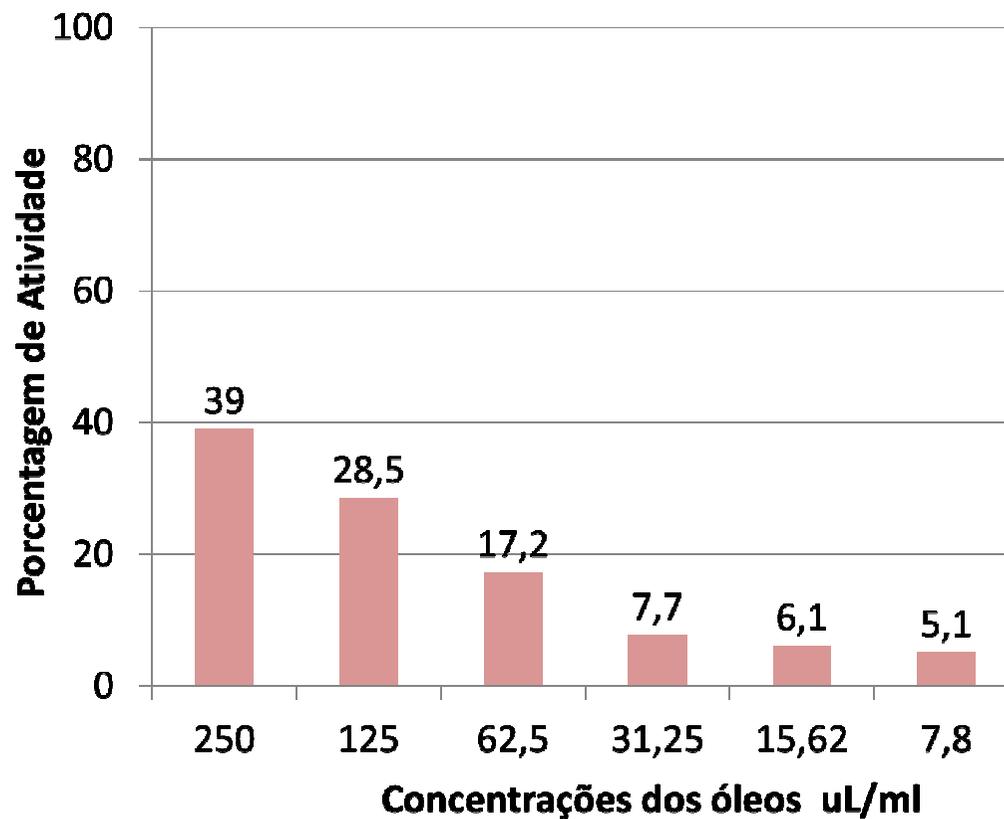
VOCÊ CONHECE NOSSO
LANÇAMENTO?

LICURI

A NATUREZA BRASILEIRA CONCENTRADA
EM UMA GOTTA

A linha traz hidratação e perfumação para a sua pele com dois produtos: o Óleo Desodorante Corporal pode ser usado com ou sem enxágue e deixa a pele com um toque aveludado; enquanto o Óleo em Creme, se transforma em um leve óleo de rápida absorção ao entrar em contato com a pele, protegendo-a contra o ressecamento por até 48 horas.

Atividade Antioxidante - DPPH



- Valor FPS mínimo Exigido pela ANVISA: **FPS = 6**
- **óleo Licuri FPS: 9,1**

Óleos Essenciais de Plantas da Caatinga e Suas Potenciais Atividades Biológicas

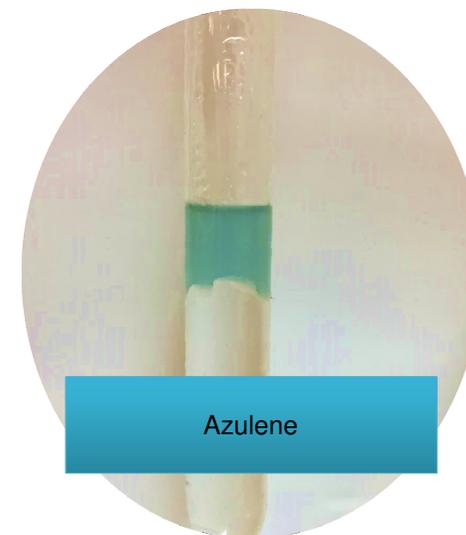
Bioorganic & Medicinal Chemistry xxx (2016) xxx-xxx



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Bioorganic & Medicinal Chemistry

journal homepage: www.elsevier.com/locate/bmc



Antiretroviral (HIV-1) activity of azulene derivatives

Julia Peet, Anastasia Selyutina, Aleksei Bredihhin*

Institute of Technology, University of Tartu, Nooruse 1, 50411 Tartu, Estonia

ANTICANCER RESEARCH 23: 4747-4756 (2003)

Cytotoxic Activity of Azulenes Against Human Oral Tumor Cell Lines

HIDETSUGU WAKABAYASHI¹, KANA HASHIBA¹, KEIKO YOKOYAMA¹, KEN HASHIMOTO², HIROTAKA KIKUCHI³, HIROFUMI NISHIKAWA³, TERUO KURIHARA¹, KAZUE SATOH⁴, SEIJI SHIODA⁴, SUSUMU SAITO⁵, SHUICHI KUSANO⁵, HIDEKI NAKASHIMA⁵, NOBORU MOTOHASHI⁶ and HIROSHI SAKAGAMI²

¹Faculty of Science, Josai University, Sakado, Saitama;

²Department of Dental Pharmacology and

³Department of Endodontics,

Meikai University School of Dentistry, Sakado, Saitama;

⁴Department of Anatomy, Showa University, School of Medicine, Shinagawa-ku, Tokyo;

⁵Department of Microbiology, St. Marianna University, Kawasaki-shi, Kanagawa;

⁶Meiji Pharmaceutical University, Kiyose, Tokyo, Japan

Defensivos agrícolas naturais

**Chemical Composition and Larvicidal Activity of the Essential Oil
from Leaves of *Eugenia brejoensis* Mazine (Myrtaceae)**

Alexandre Gomes da Silva ¹, Renata Carla Corrêa Alves ¹, Clovis Macêdo Bezerra Filho ¹, Patrícia Cristina Bezerra-Silva ², Leilane Marina Moraes dos Santos ¹, Mary Ann Foglio ³, Daniela Maria do Amaral Ferraz Navarro ^{*2}, Márcia Vanusa da Silva ¹ and Maria Tereza dos Santos Correia ⁴

¹Laboratório de Produtos Naturais, Departamento de Bioquímica, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brazil

²Laboratório de Ecologia Química, Departamento de Química Fundamental, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brazil

³Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas, Universidade de Campinas, Campinas, Brasil

⁴Laboratório de Glicoproteínas, Departamento de Bioquímica, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brazil

Received 17 September 2014; accepted in revised form 16 December 2014

Abstract: The essential oil obtained by hydrodistillation of leaves of *Eugenia brejoensis* collected in the Caatinga domain in northeastern Brazil was analyzed by gas chromatography-mass spectrometry. The forty-one compounds identified in the leaf oil accounted for 89.3 % of detected components and comprised mainly sesquiterpenes (62.7 %) and oxygenated sesquiterpenes (26.6 %). The principal constituents of the oil were δ -cadinene (22.6 %), β -caryophyllene (14.4 %), α -muurolol (9.34 %), α -cadinol (8.49 %) and bicyclogermacrene (7.93 %). The larvicidal activity of the leaf oil against the yellow fever mosquito *Aedes aegypti* was assessed as moderate and an LC_{50} value of 214.7 ppm was established in bioassays with fourth instar larvae. This paper constitutes the first report of the composition and larvicidal activity of the essential oil from leaves of *E. brejoensis*.

Key words: Myrtaceae; essential oil; Caatinga; *Aedes aegypti*; *Eugenia brejoensis*.

$CL_{50} = 214,7 \text{ ppm}$

RESEARCH ARTICLE

(E)-Caryophyllene and α -Humulene: *Aedes aegypti* Oviposition Deterrents Elucidated by Gas Chromatography-Electrophysiological Assay of *Commiphora leptophloeos* Leaf Oil

Rayane Cristine Santos da Silva^{1,2}, Paulo Milet-Pinheiro^{1,2}, Patricia Cristina Bezerra da Silva¹, Alexandre Gomes da Silva², Marcia Vanusa da Silva², Daniela Maria do Amaral Ferraz Navarro^{1*}, Nicácio Henrique da Silva²

¹ Laboratory of Chemical Ecology, Department of Fundamental Chemistry, Federal University of Pernambuco (UFPE), Recife, Brazil, ² Laboratory of Natural Products, Department of Biochemistry, Federal University of Pernambuco (UFPE), Recife, Brazil, ³ Institute of Experimental Ecology, University of Ulm, Ulm, Germany

* dmarfn@ufpe.br



OPEN ACCESS

Citation: da Silva RCS, Milet-Pinheiro P, Bezerra da Silva PC, da Silva AG, da Silva MV, Navarro DMdAF, et al. (2015) (E)-Caryophyllene and α -Humulene: *Aedes aegypti* Oviposition Deterrents Elucidated by Gas Chromatography-Electrophysiological Assay of *Commiphora leptophloeos* Leaf Oil. PLoS ONE 10(12): e0144586. doi:10.1371/journal.pone.0144586

Editor: Dmitri Boudko, Rosalind Franklin University, UNITED STATES

Received: May 21, 2015

Accepted: November 21, 2015

Published: December 9, 2015

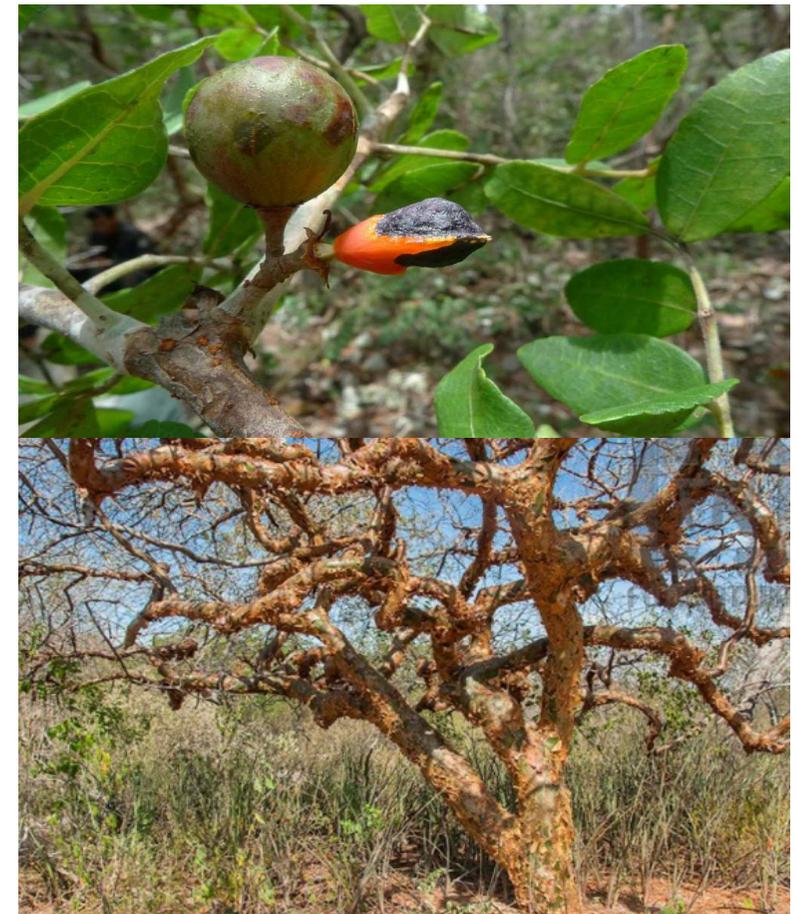
Copyright: © 2015 da Silva et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper.

Funding: The study was supported financially by Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) and Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE) Programa de

Abstract

Aedes aegypti is responsible for the transmission of dengue, a disease that infects millions of people each year. Although essential oils are well recognized as sources of compounds with repellent and larvicidal activities against the dengue mosquito, much less is known about their oviposition deterrent effects. *Commiphora leptophloeos*, a tree native to South America, has important pharmacological properties, but the chemical profile and applicability of its essential oil in controlling the spread of the dengue mosquito have not been investigated. The aim of this study was to determine the composition of *C. leptophloeos* leaf oil and to evaluate its larvicidal and oviposition deterrent effects against *A. aegypti*. Fifty-five components of the essential oil were detected by gas chromatography (GC)—mass spectrometry, with α -phellandrene (26.3%), (E)-caryophyllene (18.0%) and β -phellandrene (12.9%) identified as the major constituents. Bioassays showed that the oil exhibited strong oviposition deterrent effects against *A. aegypti* at concentrations between 25 and 100 ppm, and possessed good larvicidal activity ($LC_{50} = 99.4$ ppm). Analysis of the oil by GC coupled with electroantennographic detection established that seven constituents could trigger antennal depolarization in *A. aegypti* gravid females. Two of these components, namely (E)-caryophyllene and α -humulene, were present in substantial proportions in the oil, and oviposition deterrence assays confirmed that both were significantly active at concentrations equivalent to those present in the oil. It is concluded that these sesquiterpenes are responsible, at least in part, for the deterrent effect of the oil. The oviposition deterrent activity of the leaf oil of *C. leptophloeos* is one of the most potent reported so far, suggesting that it could represent an interesting alternative to synthetic insecticides. The results of this study highlight the importance of integrating chemical and electrophysiological methods for screening natural com-



(CL₅₀ = 99,4 ppm)

Full Length Research Paper

Antimicrobial activity of several Brazilian medicinal plants against phytopathogenic bacteria

Cibele Maria Alves da Silva^{1,2}, Bruna Mirely da Silva Costa¹, Alexandre Gomes da Silva^{3*}, Elineide Barbosa de Souza⁴, Márcia Vanusa da Silva^{3,5}, Maria Tereza dos Santos Correia^{1,3}, da Silva Ana Paula Sant'Anna⁵ and Lima Vera Lúcia de Menezes⁵

¹Laboratório de Química de Produtos Naturais, Departamento de Bioquímica, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Professor Moraes Rego, 1235, 50.670-901, Recife - PE, Brazil.

²Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Professor Moraes Rego, 1235, 50.670-901, Recife - PE, Brazil.

³Núcleo de Bioprospecção e Conservação da Caatinga, Instituto Nacional do Semiárido/Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – INSA/MCTI, Av. Francisco Lopes de Almeida, s/n, 58.429-970, Campina Grande - PB, Brazil.

⁴Departamento de Biologia, Área de Microbiologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, CEP 52171-900, Recife - PE, Brazil.

⁵Departamento de Bioquímica, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Professor Moraes Rego, 1235, 50.670-901, Recife - PE, Brazil

Received 8 July, 2014; Accepted 29 March, 2016

Importantes
bactérias que causam
doenças em plantas

Acidovorax citrulli

Ralstonia solanacearum

Pectobacterium

carotovorum

subsp. *carotovorum*

Xanthomonas

campestris pv. *campestris*

Microb Ecol

DOI 10.1007/s00248-017-1073-0

NOTES AND SHORT COMMUNICATIONS

Effects of Caatinga Plant Extracts in Planktonic Growth and Biofilm Formation in *Ralstonia solanacearum*

Carolina Barbosa Malafaia^{1,2} • Ana Cláudia Silva Jardimino¹ • Alexandre Gomes Silva³ •
Elineide Barbosa de Souza⁴ • Alexandre José Macedo⁵ • Maria Tereza dos Santos Correia¹ •
Márcia Vanusa Silva¹



TEORES DE CARBONO EM ESPÉCIES VEGETAIS DA CAATINGA E DO CERRADO

Carbon fractions in plant species of caatinga and cerrado

Gislaine Vieira^[a], Carlos Roberto Sanquetta^[b], Maria Lucia Wambier Klüppel^[c],
Laércio da Silveira Soares Barbeiro^[d]

^[a]Farmacêutica, Mestranda em Manejo Florestal, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR - Brasil, gigi_farma@hotmail.com

^[b]Engenheiro Florestal, professor do Departamento de Ciências Florestais da Universidade Federal do Paraná (UFPR), PR - Brasil, e-mail: sanquetta@ufpr.br

^[c]Professora adjunta de Bioquímica da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, PR - Brasil, mlwkluppei@hotmail.com

^[d]Graduando do Curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR - Brasil, laercio.floresta@gmail.com

Teores de carbono em espécies vegetais da caatinga e do cerrado

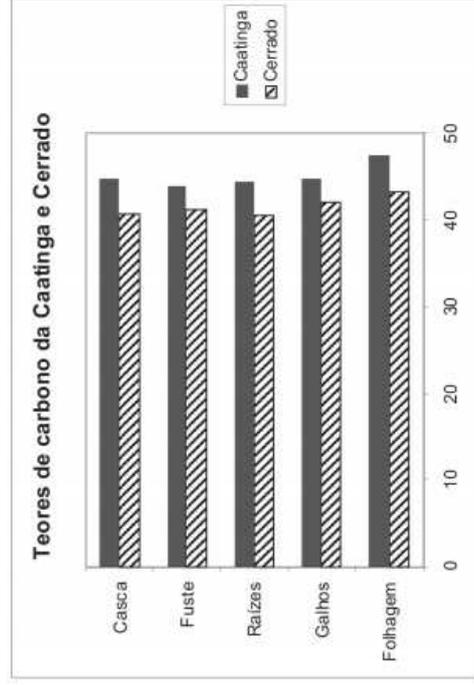


FIGURA 7 - Comparação de valores carbônicos entre os biomas do Cerrado e da Caatinga

Políticas Públicas

Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS- PNPIC

O campo da PNPIC contempla sistemas médicos complexos e recursos terapêuticos, os quais são também denominados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) de medicina tradicional e complementar/alternativa (MT/MCA).



Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS [PNPIC], diálogo com o SUS, principalmente na atenção básica, como o Programa Saúde da Família [PSF] que visa, dentre outros objetivos:

1. Resgatar e valorizar o conhecimento tradicional e promover a troca de informações entre grupos de usuários, detentores de conhecimento tradicional, pesquisadores, técnicos, trabalhadores em saúde e representantes da cadeia produtiva de plantas medicinais e fitoterápicos;
2. Estimular a participação de movimentos sociais com conhecimento do uso tradicional de plantas medicinais nos Conselhos de Saúde;
3. Incluir os atores sociais na implantação e implementação desta Política Nacional no SUS;
4. Ampliar a discussão sobre a importância da conservação ambiental na cadeia produtiva;
5. Estimular a participação popular na criação de hortos de espécies medicinais como apoio ao trabalho com a população, com vistas à geração de emprego e renda.

MERCADOS INSTITUCIONAIS

PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS (PAA)

- Instituído pelo artigo 19 da Lei n.º 10.696, 02/07/2003.
- Regulamentação: Decreto nº 6.447, 07/05/2008.
- 700 milhões

PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE)

- Lei 11.947, 16/06/2009.
- Regulamentação: Resolução CD/FNDE nº 38, 19/07/2009.
- R\$ 3,3 bilhões de reais.

PLANO SAFRA

- Compra da agricultura familiar por dispensa de licitação para presídios, hospitais públicos federais, estaduais e municipais



DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO



Publicado em: 10/07/2018 | Edição: 131 | Seção: 1 | Página: 92

Órgão: Ministério do Meio Ambiente/Gabinete do Ministro

PORTARIA INTERMINISTERIAL N° 284, DE 30 DE MAIO DE 2018

Institui a lista de espécies da sociobiodiversidade, para fins de comercialização in natura ou de seus produtos derivados, no âmbito das operações realizadas pelo Programa de

Jenipapo	Genipa americana	Rubiaceae	Fruto cristalizado; Polpa do fruto (bolo, compota, doce em calda, geleia, licor, pão/bolo azul (a partir do fruto verde), sorvete, suco)	Norte (AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO); Nordeste(AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE); Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT); Sudeste (ES, MG, RJ, SP); Sul (PR, SC)
Juçara	Euterpe edulis	Arecaceae	Palmito (somente a partir de plântios); Polpa do fruto(doce, fermentado, geleia, licor, molho, pudim, sorvete, suco);	Nordeste (AL, BA, PB, PE, RN, SE); Centro-Oeste (DF, GO); Sudeste (ES, MG, RJ, SP); Sul(PR, RS, SC)
Jurubeba	Solanum scuticum	Solanaceae	Fruto (acompanhamento de pratos salgados, conserva, creme, omelete)	Norte (AC, RO); Nordeste (BA); Centro-Oeste(DF, GO, MT); Sudeste (ES, MG, RJ, SP); Sul(PR, SC)
Licuri	Syagrus coronata	Arecaceae	Amêndoa (óleo); Amêndoa in natura; Polpa do fruto(doce, geleia, sorvete, suco)	Nordeste (AL, BA, PE, SE); Sudeste (MG)
Macaúba	Acrocomia aculeata	Arecaceae	Polpa do fruto (bolo, cocada, doce, geleia, mousse, óleo, paçoca doce, sorvete); Semente (óleo)	Norte (AM, PA, RR, TO); Nordeste (BA, CE, MA, PE, PI); Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT); Sudeste (MG, RJ, SP); Sul (PR)
Majior-gomes	Talinum paniculatum	Portulacaceae	Folhas e Ramos jovens (in natura ou cozidas - bolinho, bolo salgado, creme, ensopado, omelete, panqueca, pão, refogado, risoto, salada, suflê, torta salgada); Semente (saladas, pão)	Norte (AC, AM, PA, RO); Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE); Centro-Oeste (GO, MS, MT); Sudeste (ES, MG, RJ, SP); Sul (PR, RS, SC)
Mandacaru	Cereus jamacaru	Cactaceae	Fruto in natura; Polpa do fruto(compota)	Norte (TO); Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE); Centro-Oeste (GO); Sudeste (MG)
Mandioca	Manihot esculenta	Euphorbiaceae	Folha cozida (maniçoba) Raiz in natura (bolo, farinha, fécula, goma, polvilho, tacacá, tucupi); Raiz cozida	Norte (AC, AM, AP, PA, RO); Nordeste(AL, BA, CE, MA, PE, PI); Centro-Oeste(DF, GO, MT); Sudeste (MG, SP)
Mangaba	Hancornia speciosa	Apocynaceae	Fruto in natura; Polpa do fruto (doce, geleia, iogurte, licor, molho, mousse, sorvete, suco, torta)	Norte (AM, AP, PA, RO, TO); Nordeste(AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE); Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT); Sudeste(ES, MG, RJ, SP); Sul(PR)
Mangarito	Xanthosoma riedelianum	Araceae	Rizoma (assado, cozido, frito, purê, sopa)	Sudeste (MG, RJ, SP)
Maracujá	Passiflora alata; P. cincinnata; P. edulis; P.	Passifloraceae	Fruto in natura; Polpa do fruto (doce, geleia, iogurte, mousse, sorvete, suco); Semente (balas)	Norte (AC, AM, PA, RO, RR, TO); Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE); Centro-Oeste(DF, GO, MS, MT); Sudeste (ES, MG, SP, RJ, SP)



Festa do

LICURÍ

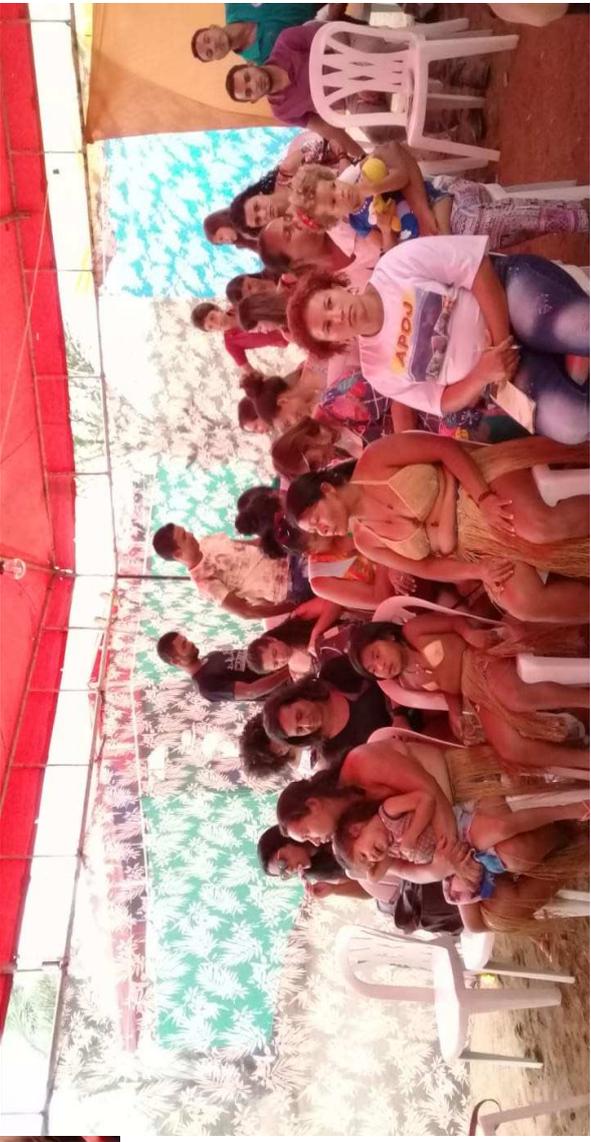












OFICINAS
Gosto de LICURI
ALIMENTO VIVO
USO MEDICINAL
DO LICUR



UMBU

- Desenvolver barras de cereais e bebida láctea tipo umbuzada utilizando integralmente o umbu (polpa, casca e sementes)





Cambuí- Myrciaria strigipes



Popularização da ciência:

Troca de saberes tradicionais e científicos









Interação com a Comunidade









Escolas Publicas do semiárido





OFICINA DE RESULTADOS

“INVENTÁRIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO PARNA DO CATIMBAU, LAGOA GRANDE E SANTA MARIA DA BOA VISTA, PERNAMBUCO”

Realização



Apc







ESCOLA FAMILIA AGRÍCOLA DE JABOTICABA

TELECOMUNICAÇÃO
EM MEMÓRIA DE
GIUSEPPE BRINI







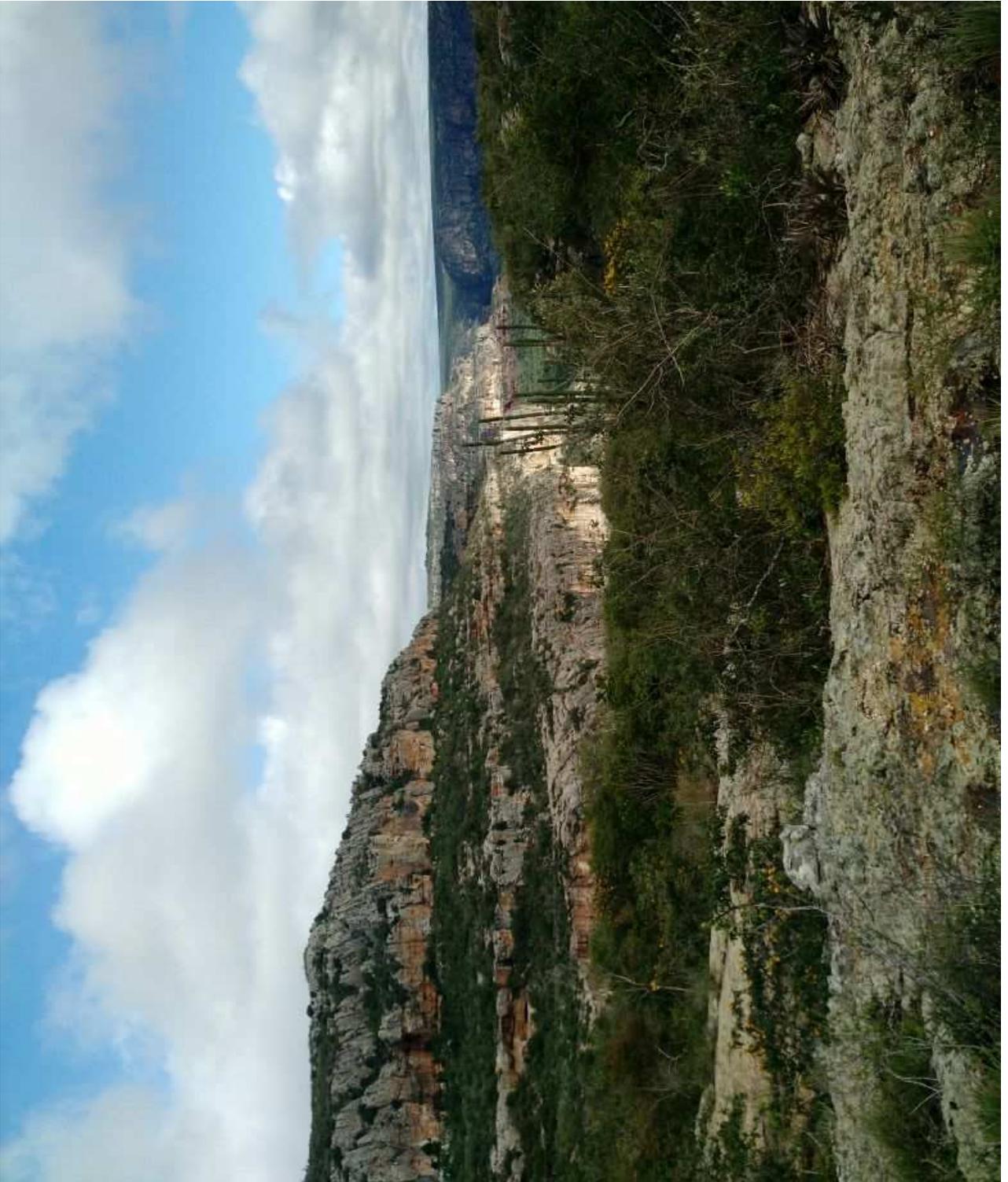


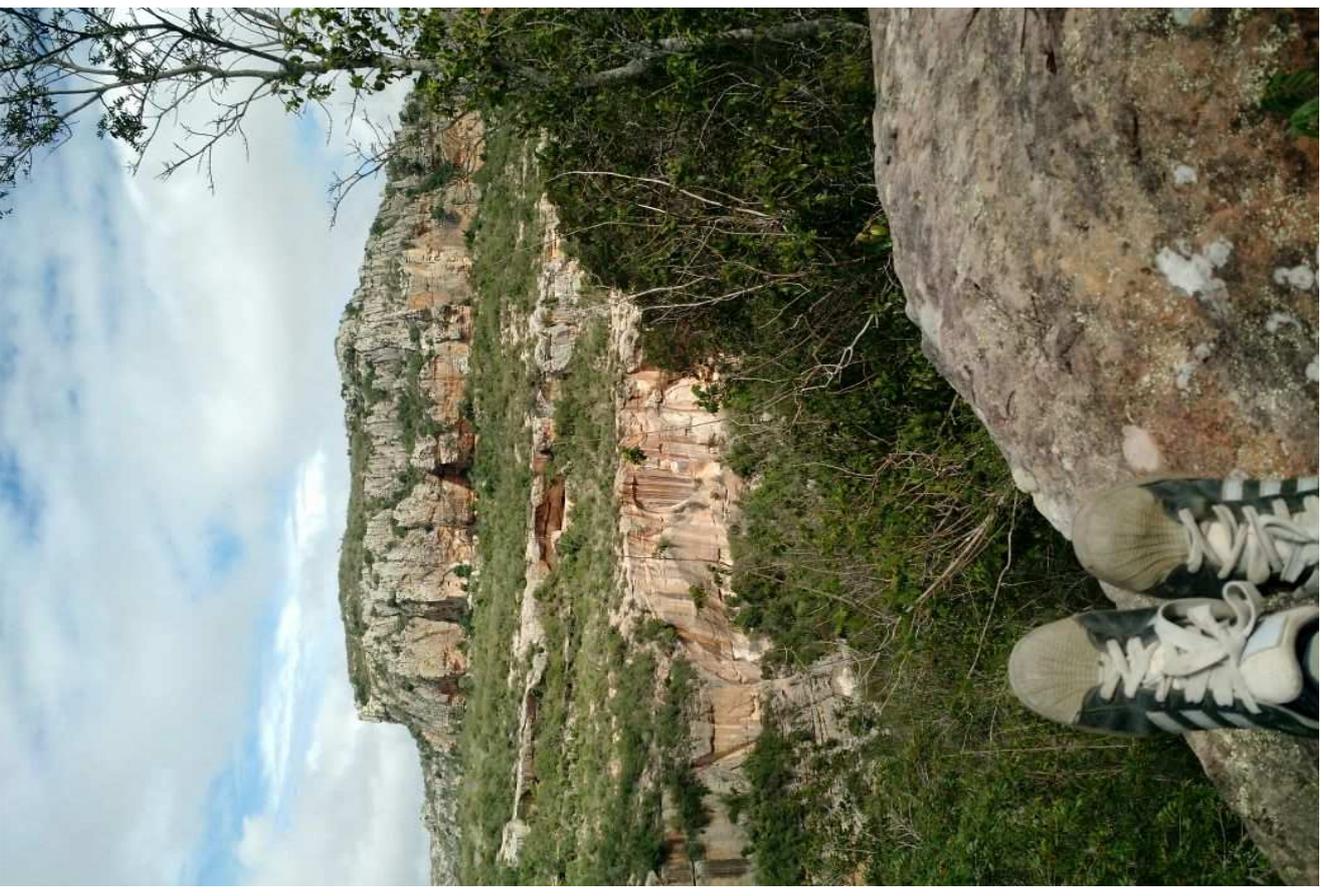


Potencial turístico











Capacitação profissional.

- Números de plantas nativas Catalogadas em comunidades tradicionais: 100

- Números de plantas com atividade biológica investigada: 46

- Formação acadêmica:

35 Alunos de Iniciação científica

43 Alunos de Mestrados

38 Alunos de Doutorado

5 Pós Doutorandos

Colaboradores



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

70 ANOS
TEMPOS TRANSVERSOS

Departamento Bioquímica:

Dra. Marcia Vanusa
Dra. Tereza Correia
Dra. Patrícia Paiva
Dra. Vera Menezes
Dra. Betânia Melo
Dr. Thiago Napoleão
Dr. Moacyr Rego
Dra. Maria do Carmo Pimentel
Dr. Ranilson Bezerra

Departamento Antibióticos:

Dra. Gláucia de Souza Lima
Dra. Janete Magali de Araujo
Dr. Rafael Ximenes
Dra. Jaciana Aguiar

Departamento Medicina Tropical:

Dra. Thayza Stamford
Dr. Reginaldo Gonçalves

Departamento Genética:

Dra. Ana Cristina Brasileiro

Departamento Química Fundamental:

Dra. Daniela Navarro

Departamento Fisiologia e Farmacologia:

Dr. Almir Wanderley

Departamento Histologia e embriologia:

Dra. Falba Ramos dos Anjos

Departamento Medicina Tropical:

Dra. Thayza Stamford
Dr. Reginaldo Gonçalves

Departamento Nutrição:

Ms. Viviane Lansky

Departamento Botânica:

Dr. Antônio Fernando Oliveira

Campus Vitória de Santo Antão:

Dr. Cristiano Chagas
Dr. René Duarte Martins

Departamento Biofísica:

Dra. Ana Mendonça Melo



Dra. Fabiane Costa Batista
Dr. Salomão Medeiros
Dr. Daniel Amaral
Dr. Daniel Cavalcante



Dr. Leonardo Cavalcanti
Dr. Jackson Guedes Almeida
Dr. Mateus Matiuzzi



Dra. Francis Lacerda
Dr. Antonio Felix da Costa
Dra. Rita de Cassia Pereira



Dr. Alexandre Macedo
Dra. Tiana Tasca



Dr. Luís Claudio Nascimento
Dra. Juliana Ribeiro dos Santos

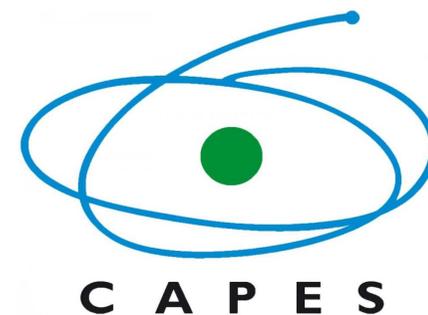


Dr. Marcelo Sobral
Dr. Josean Fechine Tavares



Dra. Elineide Barbosa de Souza
Dra. Maria Rita Cabral
Dra. Ana Lucia Porto
Dr. Emmanuel Pontual

Apoio:



Gratidão







marcia.vanusa@ufpe.br

marciavanusa@yahoo.com.br

Marcia.vanusa@ufpe.br