



Bioprospecção no Vale do São Francisco – bioma Caatinga

Prof. Dr. Jackson Roberto Guedes da Silva Almeida
Colegiado de Farmácia – UNIVASF



Rio de Janeiro, 13 de setembro de 2024

Onde nós estamos...

Juazeiro, Bahia



Petrolina, Pernambuco





Campus da UNIVASF – Petrolina-PE

*10.000 estudantes
31 cursos de graduação
23 cursos de pós-graduação*



A UNIVASF transformou o Vale do São Francisco com o desenvolvimento de pesquisas em diversas áreas



O bioma Caatinga

Estação seca



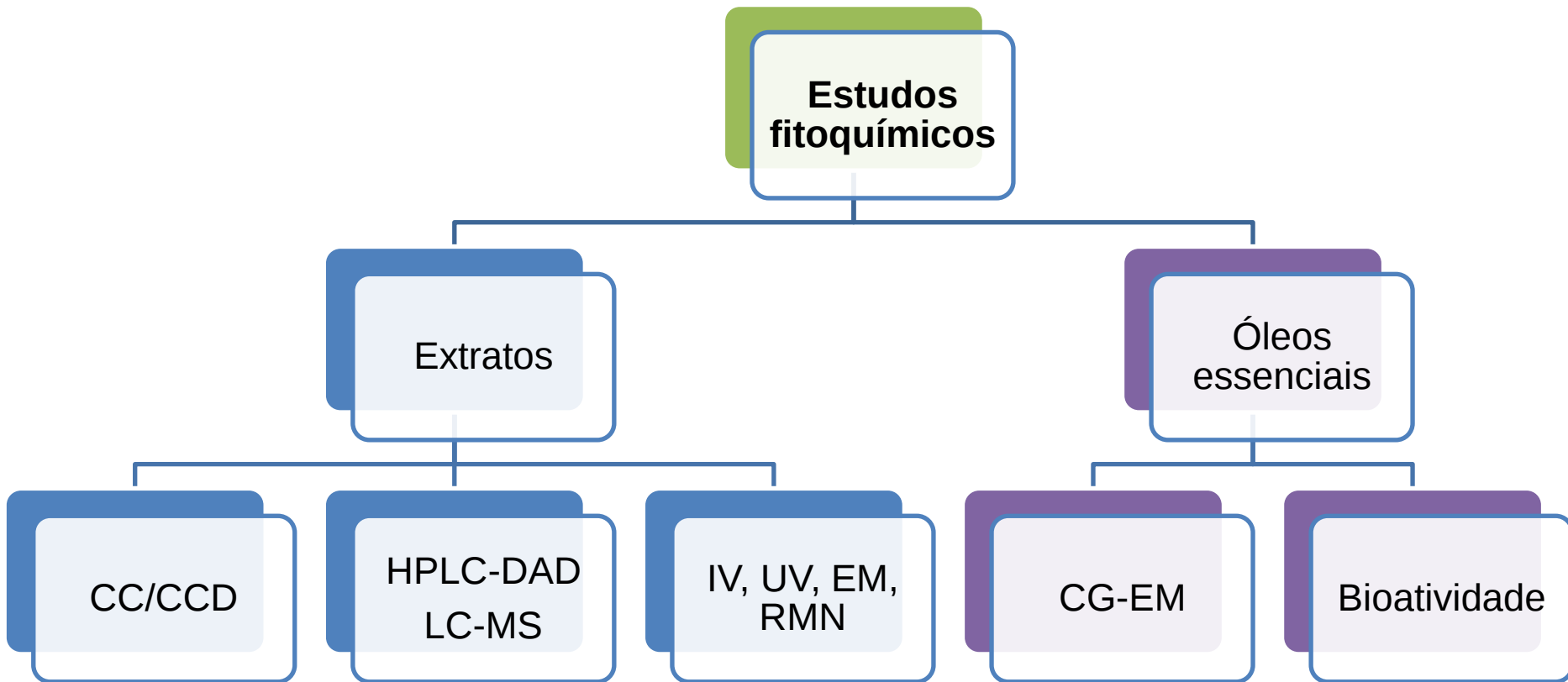
Estação chuvosa



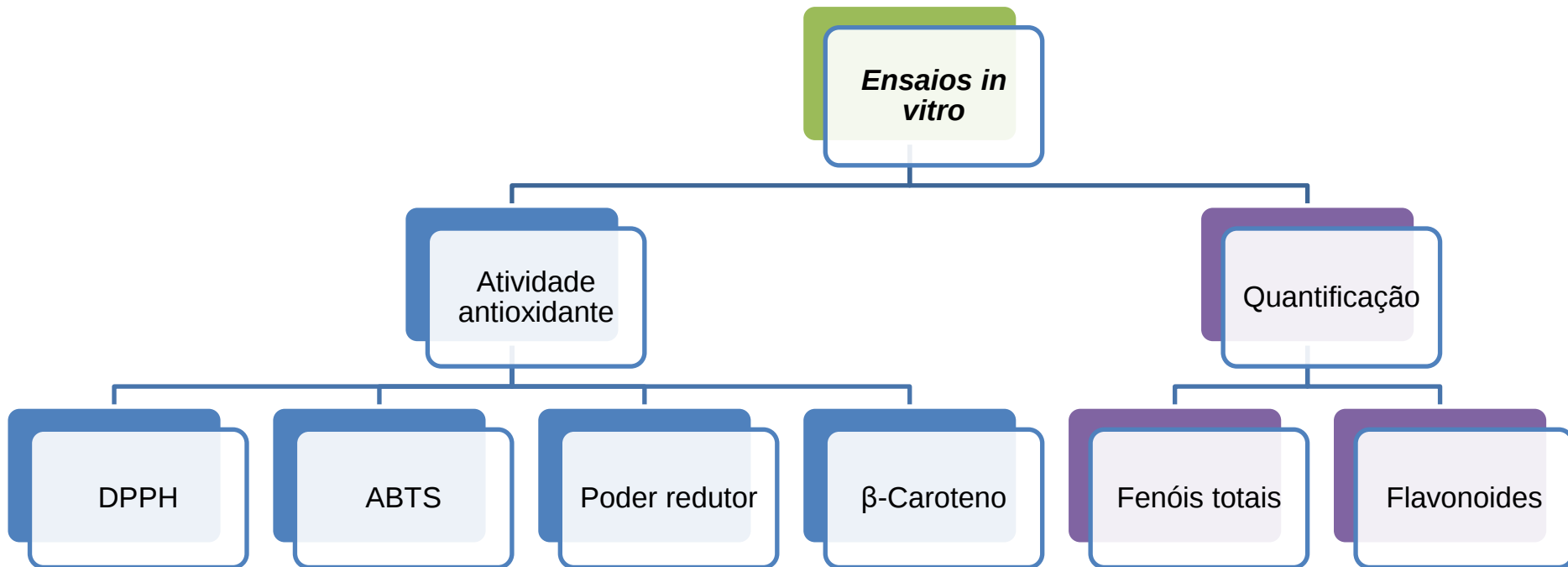
A transição entre a estação seca e a estação chuvosa é um dos fenômenos mais interessantes desse bioma



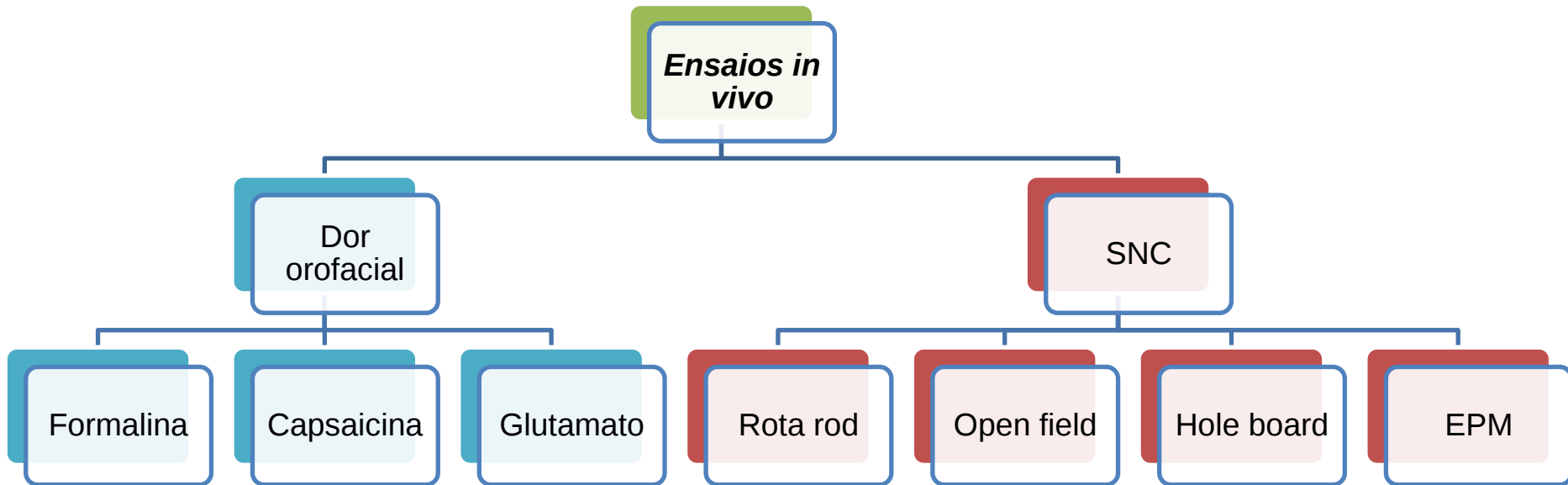
Um pouco do que fazemos...



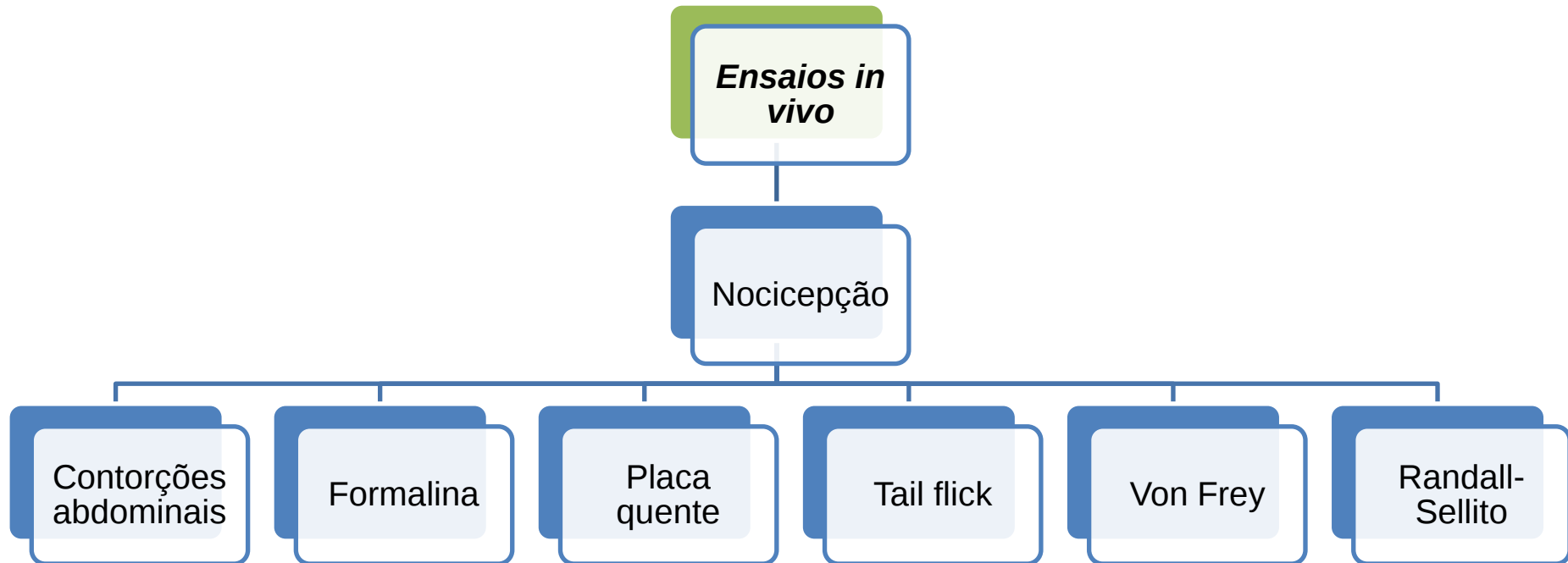
Um pouco do que fazemos...



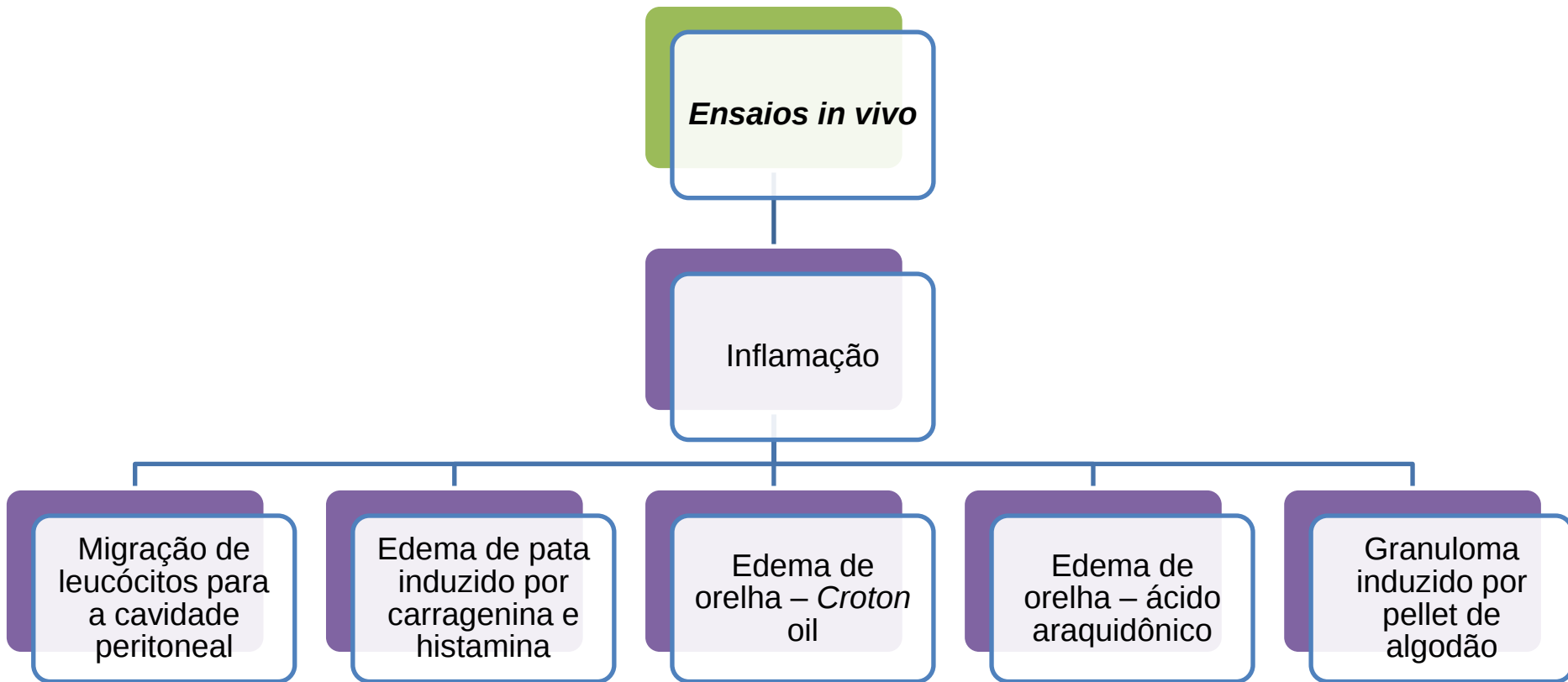
Um pouco do que fazemos...



Um pouco do que fazemos...



Um pouco do que fazemos...



Antagonismo farmacológico e docking molecular: mecanismo de ação

Um pouco do que fazemos...

Cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE-DAD)

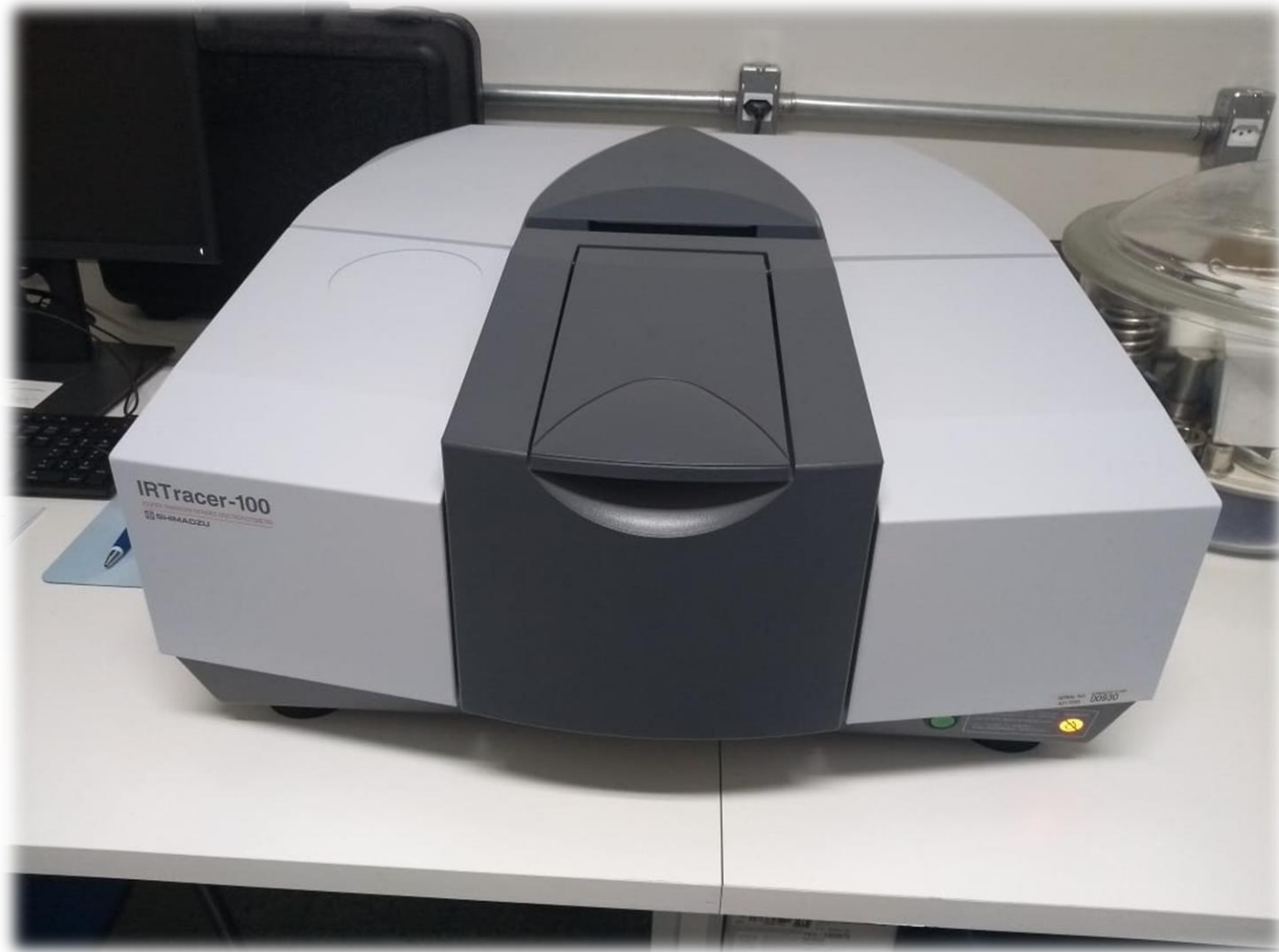
CAFMA/UNIVASF



Um pouco do que fazemos...

Infravermelho (IV)

CAFMA/UNIVASF



Um pouco do que fazemos...

Ultravioleta (UV)
CAFMA/UNIVASF



Um pouco do que fazemos...

***Ressonância magnética nuclear (NMR): Bruker 400 MHz
CAFMA/UNIVASF***



LC-MS

CENORBIO/UNIVASF



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



**CHAMADA PÚBLICA MCTI/FINEP/FNDCT – INFRAESTRUTURA DE PESQUISA
PROINFRA 2023 EXPANSÃO
Resultado Final da Avaliação de Mérito (na ordem de classificação)**

REF	SIGLA DO EXECUTOR	SIGLA DO SUBPROJETO	TÍTULO DO SUBPROJETO	MÉDIA	VALOR (R\$)
-----	-------------------	---------------------	----------------------	-------	-------------

APROVADOS (DENTRO DO LIMITE ORÇAMENTÁRIO DA CHAMADA)

0725/24	UNIVASF	2 - CENORBIO	Implantação do Centro Nordestino de Bioprospecção	4,32	7.050.108,25
---------	---------	--------------	---	------	--------------



Avaliação da atividade farmacológica



Biotério central



***Camundongos Swiss
(Mus musculus)***



***Ratos Wistar (Rattus
novergicus)***

Avaliação da toxicidade



Análises Hematológicas:

- Contagem de eritrócitos;
- Concentração de Hemoglobina;
- Hematócrito
- VCM;
- HCM;
- CHCM.
- Leucócitos
- Linfócitos
- Monócitos
- Plaquetas

Análises Bioquímicas:

- ✓ Glicose;
- ✓ Colesterol;
- ✓ Triglicérides.
- ✓ Alanina transaminase;
- ✓ Aspartato transaminase;
- ✓ Uréia
- ✓ Creatinina;

Avaliação da atividade farmacológica



Espécies de Passiflora do Vale do São Francisco

Maracujá do mato



***P. cincinnata* BRS
Sertão Forte**

Maracujá doce



***P. setacea* BRS Pérola
do Cerrado**

Maracujá doce



***P. alata* BRS Mel do
Cerrado**



Passiflora cincinnata (Passifloraceae)



Aplicações: indústrias de **alimentos**, **cosméticos** e **farmacêutica**.

META Maracujá-da-Caatinga (Passiflora cincinnata)



AGROCAATINGA:
Agricultura Regenerativa
e Captação de Carbono

Abelhas Nativas:
Polinização + mel,
própolis e polen

Agroindustrialização:
Processo Produtivo;
Controle de Qualidade
Qualificação de RH
Apoio Regulatório

Folhas:
Medicamento
Fitoterápico

Folhas:
Cosmético
fotoprotetor

POLPA
Alimento



agroindustrialização
da polpa gera **CASCA**
e **SEMENTE** como resíduo

Casca:
Suplemento Alim.
dislipidemia e diabetes

Sementes:
Bioinsumos
óleo essencial

semente é
vendida
in natura

Sementes:
Bioinsumos
(proteínas e fibras)



Desenvolvimento de um protetor solar



INPI INSTITUTO
NACIONAL
DA PROPRIEDADE
INDUSTRIAL

06/09/2024 870240076718
15:42

29409162322912995

Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT

Número do Processo: BR 10 2024 018424 6

Dados do Pedido

Natureza Patente: 10 - Patente de Invenção (PI)

Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54): EXTRATO DE PASSIFLORA CINCINNATA E PASSIFLORA INCARNATA COM AÇÃO FOTOPROTETORA

Resumo: A presente invenção aplica-se aos campos da química, com ênfase em preparações fotoprotetoras, particularmente, protetores solares tópicos com ação contra radiação ultravioleta (UV). A presente invenção descreve o processo de obtenção de um extrato hidroalcoólico a partir de Passiflora cincinnata BRS Sertão Forte e Passiflora incarnata com ação fotoprotetora em formulações cosméticas.



Contents lists available at ScienceDirect

Phytomedicine

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



Ethanollic extract of the aerial parts of *Passiflora cincinnata* Mast. (Passifloraceae) reduces nociceptive and inflammatory events in mice

Érica Martins de Lavor^a, Ana Ediléia Barbosa Pereira Leal^a,
Antônio Wilton Cavalcante Fernandes^a, Fernanda Pires Rodrigues de Almeida Ribeiro^a,
Jackson de Menezes Barbosa^a, Mariana Gama e Silva^a, Roxana Braga de Andrade Teles^b,
Layanne Feitosa da Silva Oliveira^a, Juliane Cabral Silva^c, Larissa Araújo Rolim^a,
Irwin Rose Alencar de Menezes^d, Jackson Roberto Guedes da Silva Almeida^{a,*}

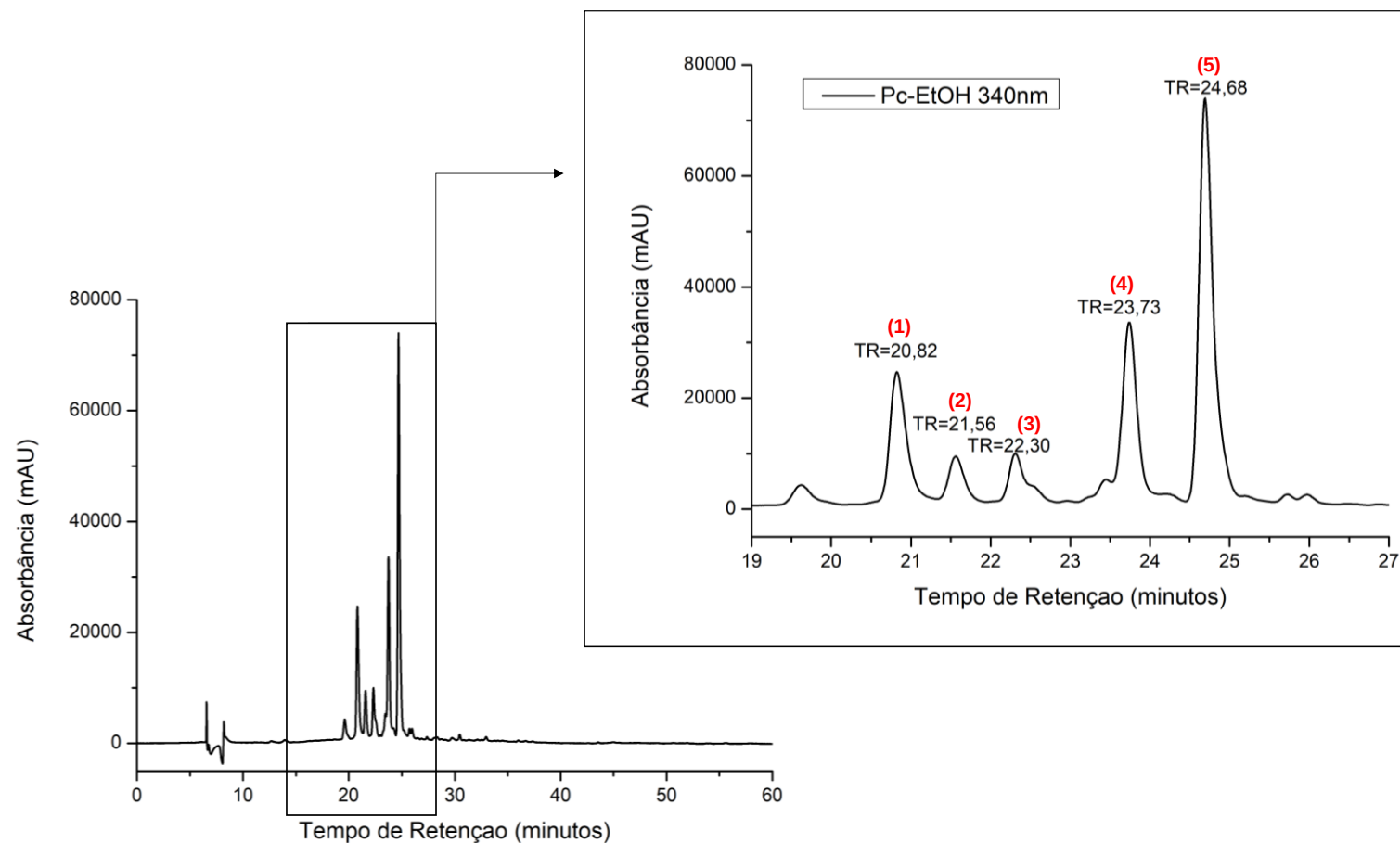
^a Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina, PE, Brazil

^b Universidade de Pernambuco, Petrolina, PE, Brazil

^c Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, Maceió, AL, Brazil

^d Universidade Regional do Cariri, Crato, CE, Brazil

Estudo químico



Cromatograma do extrato etanólico das partes aéreas de *P. cincinnata* (Pc-EtOH)

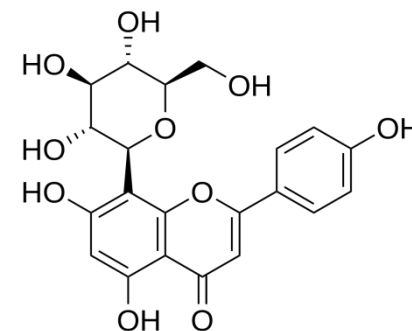
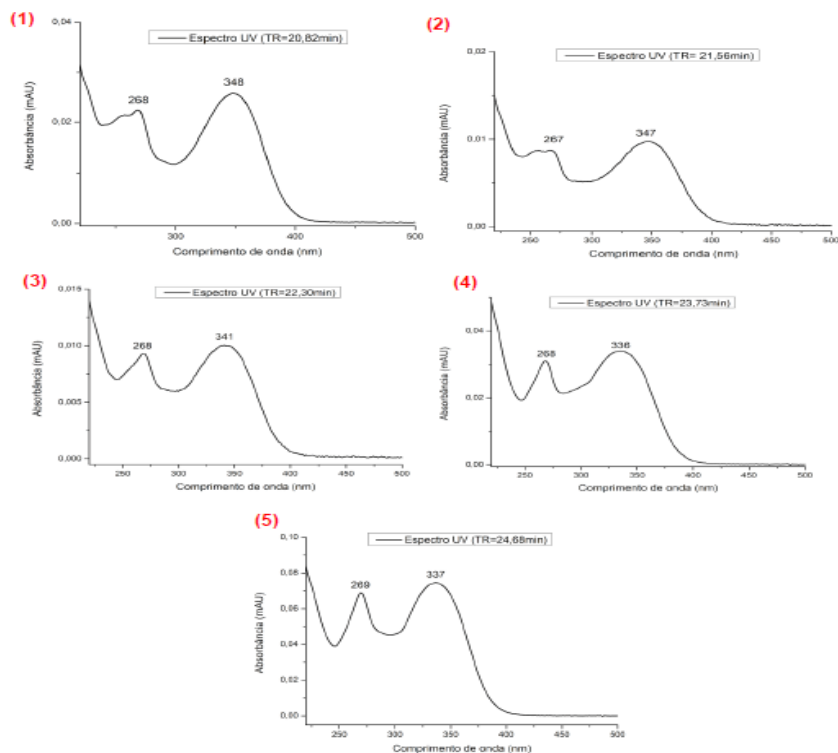
Estudo químico

Tabela 6 – Classe de metabólitos, tempos de retenção e $\lambda_{\text{máx}}$ dos picos detectados no cromatograma do extrato etanólico das partes aéreas de *P. cincinnata* (Pc-EtOH).

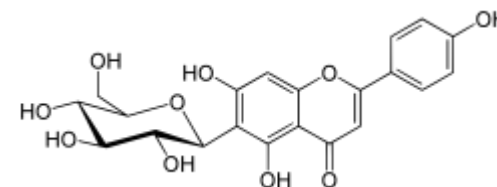
Picos detectados no Pc-EtOH	Tr (min)	$\lambda_{\text{máx}}$ (nm)	Classe de metabólitos Secundários
1	20,82	268/348	Flavonoide
2	21,56	267/347	Flavonoide
3	22,30	268/341	Flavonoide
4	23,73	268/336	Flavonoide
5	24,68	269/337	Flavonoide

FONTE: Autoria própria.

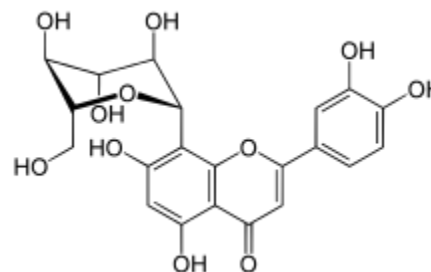
Figura 11 – Espectros de absorção no UV-Vis dos picos detectados no cromatograma do extrato etanólico das partes aéreas de *P. cincinnata* (Pc-EtOH).



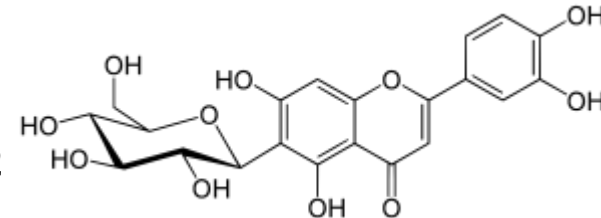
Vitexina



Isovitexina



Orientina



Isoorientina

NATURAL PRODUCT RESEARCH
2020, VOL. 34, NO. 7, 995–1001
<https://doi.org/10.1080/14786419.2018.1548445>



Taylor & Francis
Taylor & Francis Group



Check for updates

Determination of phenolic compounds, *in vitro* antioxidant activity and characterization of secondary metabolites in different parts of *Passiflora cincinnata* by HPLC-DAD-MS/MS analysis

Ana Ediléia Barbosa Pereira Leal^a, Ana Paula de Oliveira^a, Raira Feitosa dos Santos^a, Juliana Mikaelly Dias Soares^a, Erica Martins de Lavor^a, Michelle Cruz Pontes^a, Julianeli Tolentino de Lima^a, Alan Diego da Conceição Santos^a, José Carlos Tomaz^b, Gibson Gomes de Oliveira^b, Fausto Carnevale Neto^b, Norberto Peporine Lopes^b, Larissa Araújo Rolim^{a,b} and Jackson Roberto Guedes da Silva Almeida^a

^aCenter for Studies and Research of Medicinal Plants (NEPLAME), Federal University of San Francisco Valley, Petrolina, Pernambuco, Brazil; ^bUniversity of São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil

Passiflora cincinnata (Passifloraceae)

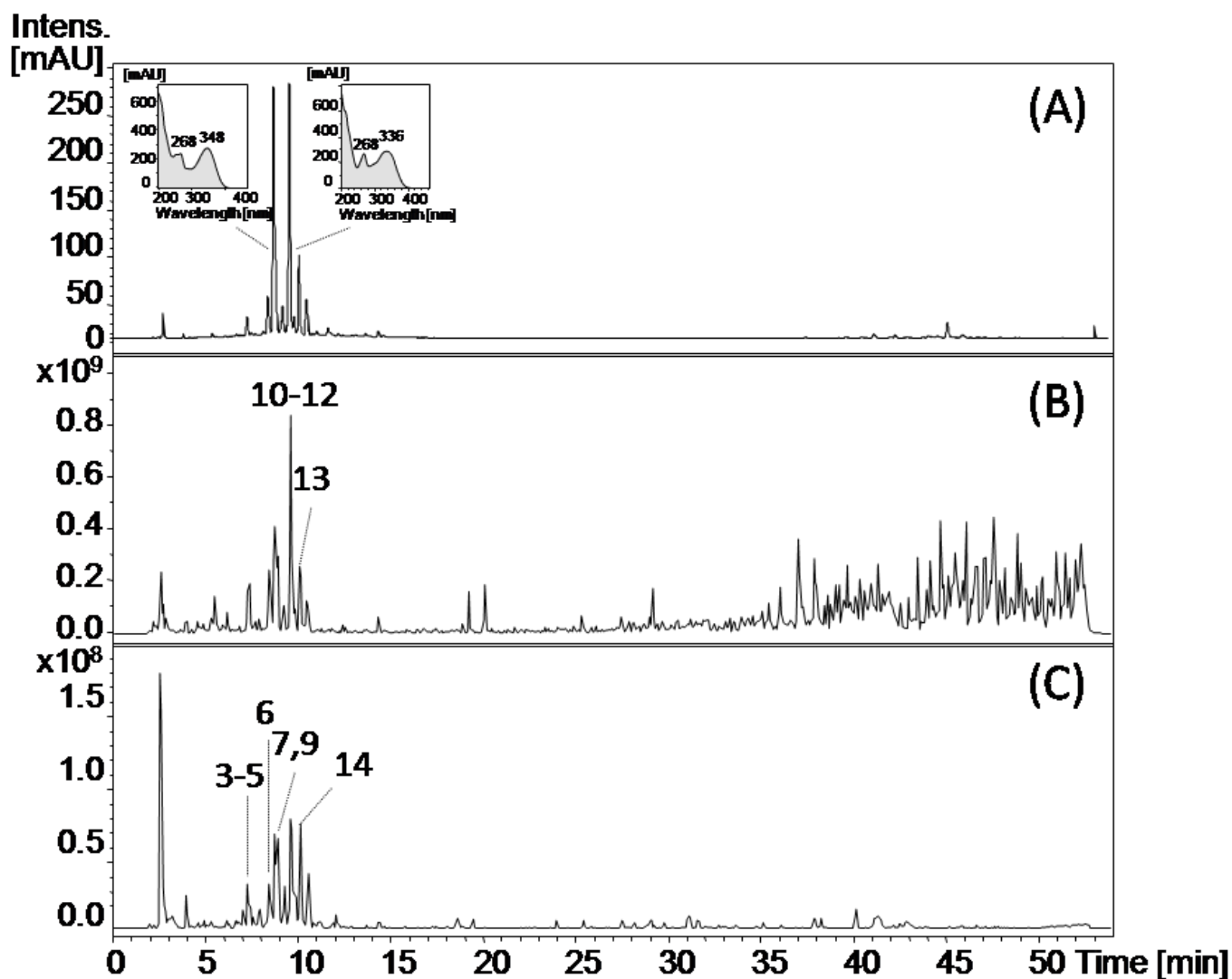


Figure S1. Representative HPLC–DAD–MS chromatogram of ethanol extract from *P. cincinnata* stem (A) at $\lambda 340$ nm, (B) ESI positive and (C) ESI negative modes.³¹

Passiflora cincinnata (Passifloraceae)

Table S2. Metabolites detected by HPLC-DAD-IT MS/MS (ESI positive and negative modes) in ethanol extracts of *P. cincinnata* extracts.

n°	Rt (min)	UV max (nm)	Identification*	[M-H] ⁻	Fragmentation	[M+H] ⁺	Fragmentation	Part
1	6.4-6.5	268,330	Orientin- <i>O</i> -hexoside	609	MS ₂ [609] 447; 429; 357; 327;	611	MS ₂ [611] 593; 449; 431; 413; 395; 383; 365; 353; 299	fruit peel, flower
2	6.5-6.6	269,335	Apigenin-6,8-di- <i>C</i> -hexoside	593	MS ₂ [593] 575; 533; 503; 473; 351; 341; 311	595	MS ₂ [595] 577; 559; 541; 529; 499; 479	flower
3	6.9-7.0	270,332	Isoorientin- <i>O</i> -hexoside	609	MS ₂ [609] 531; 489; 429; 411; 399;	611	MS ₂ [611] 449; 431; 413; 395; 383; 365; 353; 329	stem
4	7.3-7.5	270,334	Orientin- <i>O</i> -hexoside	609	MS ₂ [609] 447; 357; 327; 300;	611	MS ₂ [611] 449; 431; 413; 395; 383; 365; 353; 329; 299	flower, seed, stem
5	7.6-7.7	270,332	Apigenin-6,8-di- <i>C</i> -hexoside isomer	593	MS ₂ [593] 557; 517; 503; 486; 473; 455; 353	595	MS ₂ [595] 577; 559; 541; 529; 511; 499; 475; 457; 431; 409; 355; 313	stem
6	8.4-8.6	269,340	Vitexin- <i>O</i> -hexoside	593	MS ₂ [593] 473; 431; 413; 365; 341; 325; 311	595	MS ₂ [595] 577; 565; 433; 415; 397; 379; 367; 337; 313; 283	fruit peel, flower; stem peel of fruit,
7	8.7-8.8	269,336	Isoorientin- <i>O</i> -hexoside isomer	609	MS ₂ [609] 429; 411; 393; 369; 351; 327; 299	611	MS ₂ [611] 449; 431; 413; 395; 383; 365; 353; 329; 311; 299	flower, seed, stem

Passiflora cincinnata (Passifloraceae)

8	8.4-8.9	269,332	Apigenin-6-C-pentoside-8-C-hexoside	563	MS ₂ [563] 545; 503; 473; 443; 383; 365; 353; 311	565	MS ₂ [565] 547; 529; 511; 499; 481; 475; 469; 457; 445; 427; 415; 409	stem
9	8.9-9.0	269,336	Orientin-O-pentoside	579	MS ₂ [579] 449; 429; 357; 327; 309	581	MS ₂ [581] 449; 431; 413; 395; 383; 353; 329; 311; 299	fruit peel, flower, seed, stem
10	9.1-9.3	268,336	Isovitexin-O-hexoside	593	MS ₂ [593] 473; 413; 395; 377; 311; 293	595	MS ₂ [595] 433; 415; 397; 379; 367; 337; 313; 295; 283	fruit peel, leaf, seed, stem
11	9.2-9.4	269,335	Vitexin-O-hexoside isomer	593	MS ₂ [593] 431; 413; 353; 333; 311; 283	595	MS ₂ [595] 433; 415; 397; 379; 367; 337; 313; 283; 271	fruit peel
12	9.6-9.8	266,335	Vitexin-O-pentoside	563	MS ₂ [563] 431; 413; 311; 293	565	MS ₂ [565] 433; 415; 397; 379; 367; 337; 313; 295; 271	fruit peel, seed, stem
13	9.9-10.0	270,335	Quercetin-O-hexoside-deoxihexoside	609	MS ₂ [609] 393; 343; 301; 179	611	MS ₂ [611] 465; 449; 303; 286; 244	stem
14	9.6-10.0	271,340	Methoxy-orientin-O-hexoside	623	MS ₂ [623] 443; 425; 383; 365; 341; 323	625	MS ₂ [625] 463; 445; 427; 409; 397; 367; 351; 343; 313	stem

DRUG AND CHEMICAL TOXICOLOGY
2023, VOL. 46, NO. 4, 640–649
<https://doi.org/10.1080/01480545.2022.2077359>



RESEARCH ARTICLE

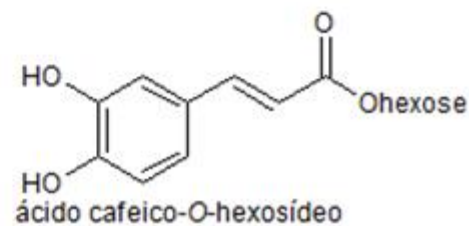
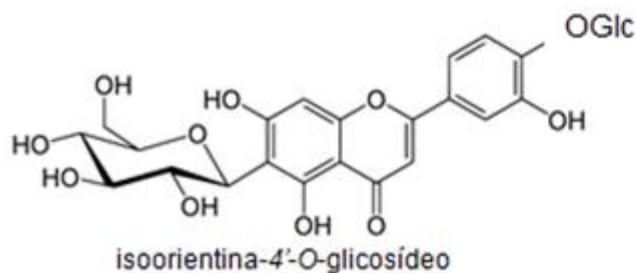
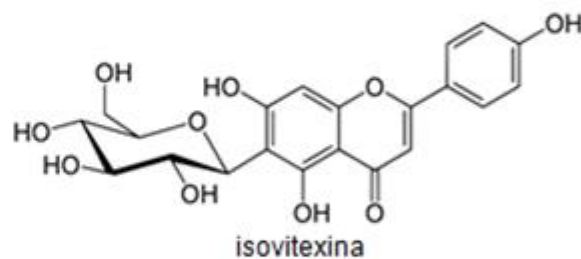
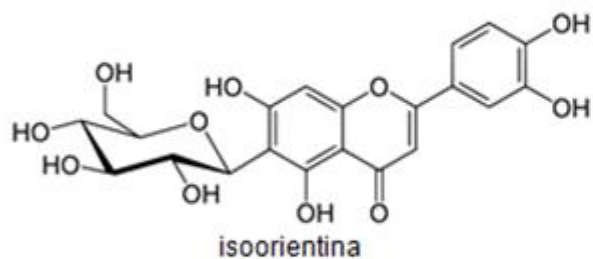
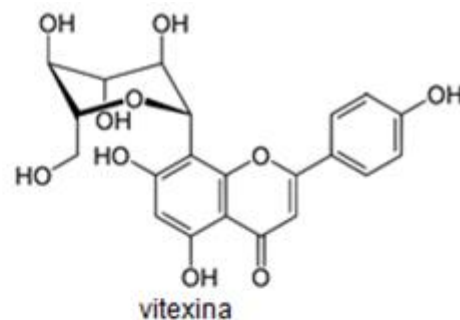
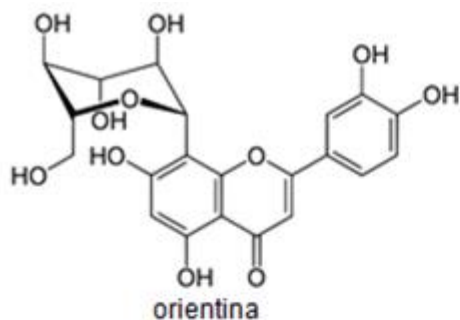


Hypolipidemic potential and safety profile of the ethanolic extract and flour of the peel of *Passiflora Cincinnata* Mast. (Passifloraceae) in mice

Ana Ediléia Barbosa Pereira Leal^a, Érica Martins de Lavor^a , Ana Paula de Oliveira^a, Lívia Macedo Dutra^a, Jackson de Menezes Barbosa^a, Cristiane dos Santos Cerqueira Alves^a, Roxana Braga de Andrade Teles^b, Raira Feitosa dos Santos^a , Ricardo Santana de Lima^a, Mário Adriano Ávila Queiroz^a, Julianeli Tolentino de Lima^a and Jackson Roberto Guedes da Silva Almeida^a 

^aFederal University of San Francisco Valley, Petrolina, Brazil; ^bUniversity of Pernambuco, Petrolina, Brazil

Passiflora cincinnata (Passifloraceae)



Estrutura química de alguns metabólitos secundários identificados em extratos de *Passiflora cincinnata*

Atividade hipolipidêmica



Table 1. Organic and inorganic composition detected in of MF-Pc.

Variables	Content
Final dry matter (%)	14.2
Mineral matter (%)	8.5
Magnesium (g/kg)	2.0
Potassium (g/kg)	12.0
Calcium (g/kg)	17.2
Phosphor (g/kg)	1.2
Iron (mg/kg)	5.5
Zinc (mg/kg)	1.1
Manganese (mg/kg)	7.4
Copper (mg/kg)	1.9
Crude protein (%MS)	6.4
Ethereal extract (%MS)	2.8
Neutral detergent fiber (%MS)	31.2
Acid detergent Fiber (%MS)	28.7
Hemicellulose (%MS)	2.5
Crude fiber (%MS)	20.0
Pectin (%MS)	7.3

ARTIGO ORIGINAL

ATR-FTIR spectroscopy combined with chemometric tools for rapid distinction of *Passiflora* L. species

Livia Macedo Dutra¹ , Pedro Henrique Vieira Teles¹ , Nataniel Franklin de Melo² , Noemi Nagata³ ,
Jackson Roberto Guedes da Silva Almeida^{1,*} 

¹Center for Studies and Research of Medicinal Plants (NEPLAME), Federal University of San Francisco Valley, 56304-205, Petrolina, Brazil

²Brazilian Agricultural Research Corporation (EMBRAPA), Embrapa Semiárido, 56302-970, Petrolina, Brazil

³Department of Chemistry, Federal University of Paraná, 81530-900 Curitiba, Brazil

*Corresponding author: jackson.guedes@univasf.edu.br

Rev Bras Plantas Med / Braz J Med Plants (2023) 25:54-62.

Passiflora cincinnata (Passifloraceae)

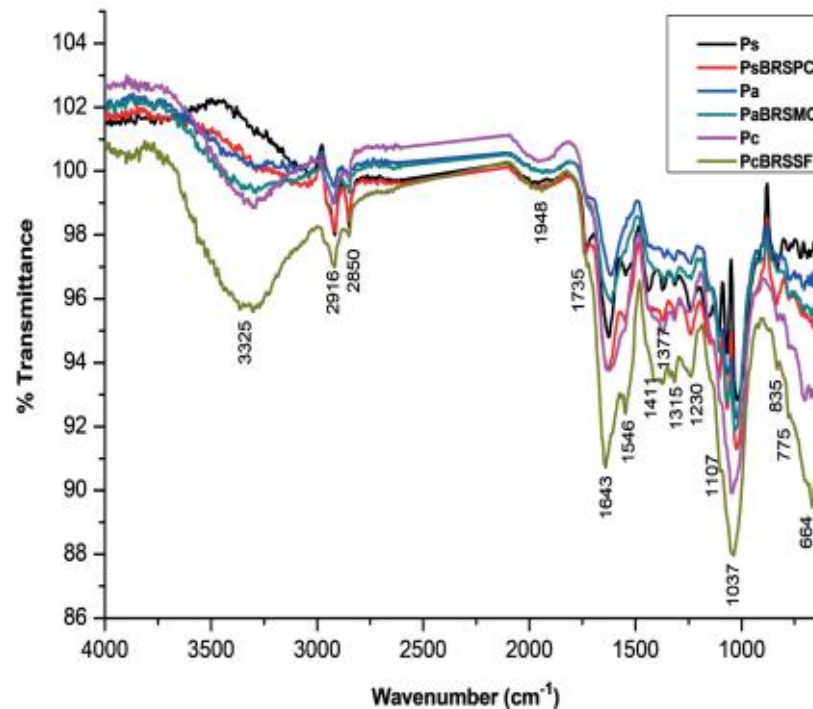


Figure 1. ATR-FTIR fingerprint of *Passiflora* species investigated in this study. - *P. alata* (Pa), - *P. alata* var. BRS Mel do Cerrado (PaBRSMC), - *P. cincinnata* (Pc), - *P. cincinnata* var. BRS Sertão Forte (PcBRSSF), - *P. setacea* (Ps), - *P. setacea* var. BRS Pérola do Cerrado (PsBRSPC).



Contents lists available at ScienceDirect

Food Research International

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



^1H NMR-based metabolic profile and chemometric analysis for the discrimination of *Passiflora* species genotypic variations

Livia Macedo Dutra^{a,*}, Pedro Henrique Vieira Teles^a, Alan Diego da Conceição Santos^{a,b}, Nataniel Franklin de Melo^c, Noemi Nagata^d, Jackson Roberto Guedes da Silva Almeida^{a,*}

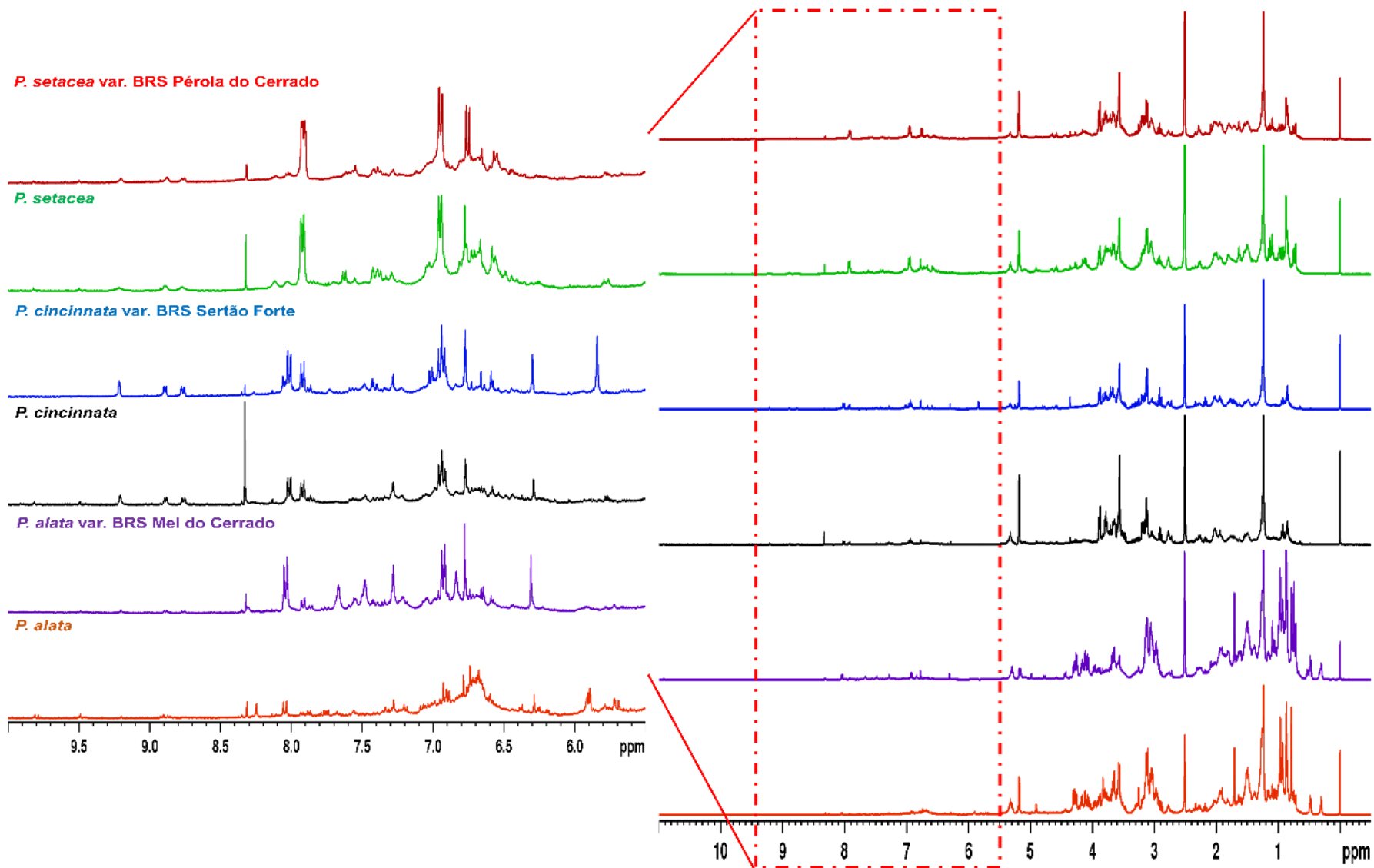
^a Center for Studies and Research of Medicinal Plants (NEPLAME), Federal University of San Francisco Valley, 56304-205 Petrolina, PE, Brazil

^b Chemical Research Group of Amazon Micromolecules (NEQUIMA), Federal University of Amazonas, Manaus 69077-000, AM, Brazil

^c Brazilian Agricultural Research Corporation (EMBRAPA), Embrapa Semiárido, 56302-970 Petrolina, PE, Brazil

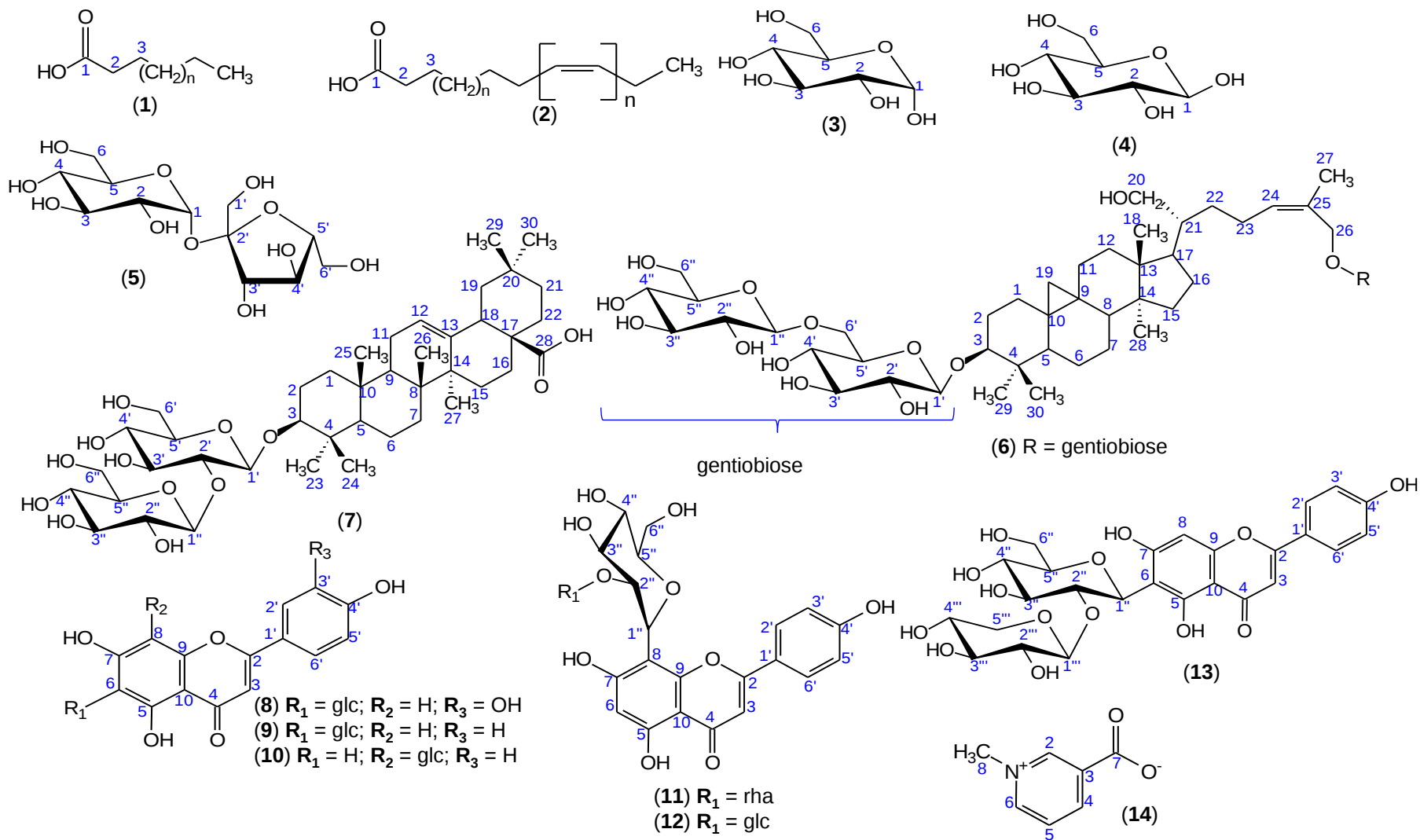
^d Department of Chemistry, Federal University of Paraná, 81530-900 Curitiba, PR, Brazil

Passiflora cincinnata (Passifloraceae)



^1H NMR fingerprint of *Passiflora* extracts

Passiflora cincinnata (Passifloraceae)



Main metabolites identified in *Passiflora* extracts

Passiflora cincinnata (Passifloraceae)

Table 1

Overview of the metabolites identified in *Passiflora* extracts.

Metabolite	A	B	C	D	E	F
Saturated fatty acids (1)	X	X	X	X	X	X
Unsaturated fatty acids (2)	X	X	X	X	X	X
α -Glucose (3)	X	X	X	X	X	X
β -Glucose (4)	X	X	X	X	X	X
Sucrose (5)	X	X	X	X	X	X
Quadranguloside (6)	X	X				
Oleanolic acid-3-sophoroside (7)	X	X				
Isoorientin (8)				X		
Isovitexin (9)			X	X	X	X
Vitexin (10)	X	X				
Vitexin-2''-O-rhamnoside (11)	X	X				
Vitexin-2''-O-xyloside (12)			X	X		
Isovitexin-2''-O-xyloside (13)			X	X	X	X
Trigonelline (14)	X	X	X	X	X	X

A – *Passiflora alata*; **B** – *Passiflora alata* var. BRS Mel do Cerrado; **C** – *Passiflora cincinnata*; **D** – *Passiflora cincinnata* var. BRS Sertão Forte; **E** – *Passiflora setacea*; **F** – *Passiflora setacea* var. BRS Pérola do Cerrado.



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Phytochemistry Letters

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



Flavonoids from *Passiflora cincinnata* (Passifloraceae): HPLC-DAD-MSⁿ characterization, validation of an HPLC-DAD method for quantification and CPC isolation

Jackson Roberto Guedes da Silva Almeida^{a,d,*}, Livia Macedo Dutra^a, Victória Laysna dos Anjos Santos^a, Larissa Araújo Rolim^a, Norberto Peoporine Lopes^b, Thomas Gaslonde^c, Raimundo Gonçalves de Oliveira-Júnior^{c,d}, Raphael Grougnet^{c,d}

^a Center for Studies and Research of Medicinal Plants (NEPLAME), Federal University of Vale do São Francisco, Petrolina, Pernambuco 56.304-205, Brazil

^b Faculty of Pharmaceutical Sciences of Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo 14040-903, Brazil

^c Equipe Produits Naturels, Analyse, Synthèse, UMR CNRS 8038, Faculté de Pharmacie, Université Paris Cité, Paris 75006, France

^d Franco-Brazilian Network on Natural Products (FB2NP), Brazil



^a Federal University of Vale do
São Francisco, Center for Studies
and Research of Medicinal Plants
(NEPLAME), Zip Code 56304-205,
Petrolina-PE, Brazil

^b Federal University of Amazonas,
Department of Chemistry, Zip Code
69067-005, Manaus-AM, Brazil

^c Brazilian Agricultural Research
Corporation (EMBRAPA), Embrapa
Semiárido, Zip Code 56302-970,
Petrolina-PE, Brazil

*E-mail: jackson.guedes@univasf.edu.br

Recebido: 24 de Outubro de 2023

Aceito: 24 de Abril de 2024

Article

<http://dx.doi.org/10.21577/1984-6835.20240022>

Evaluation of Solvent Effects on NMR Metabolic Profiling of *Passiflora cincinnata* Mast. Cv. BRS Sertão Forte

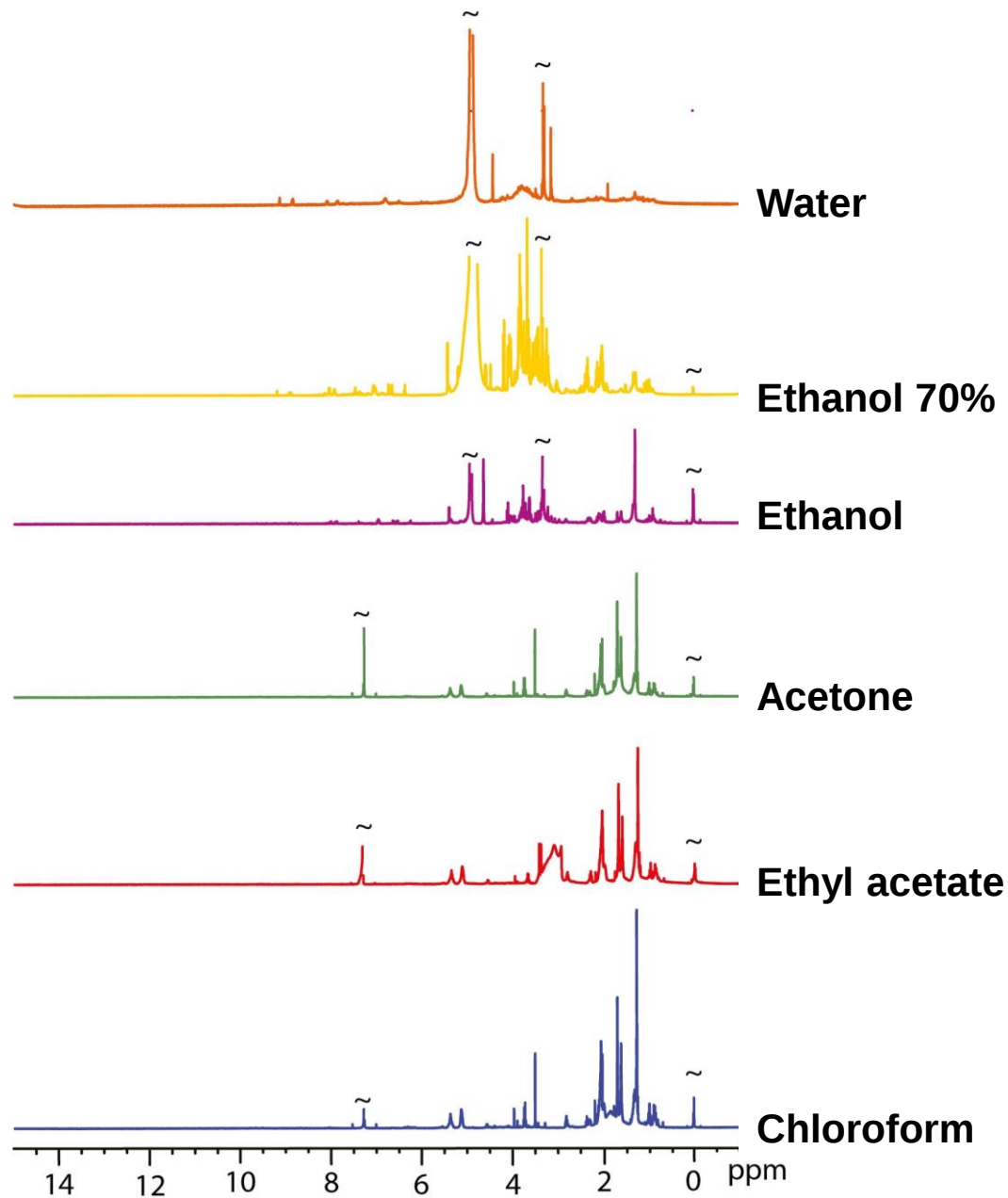
Avaliação dos Efeitos do Solvente Sobre o Perfil Metabólico de RMN de Passiflora cincinnata Mast. Cv. BRS Sertão Forte

Raira F. dos Santos,^a Alan D. C. Santos,^b Ana P. de Oliveira,^a Livia M. Dutra,^a Pedro H. V.
Teles,^a Nataniel F. de Melo,^c Jackson R. G. S. Almeida^{a,*}

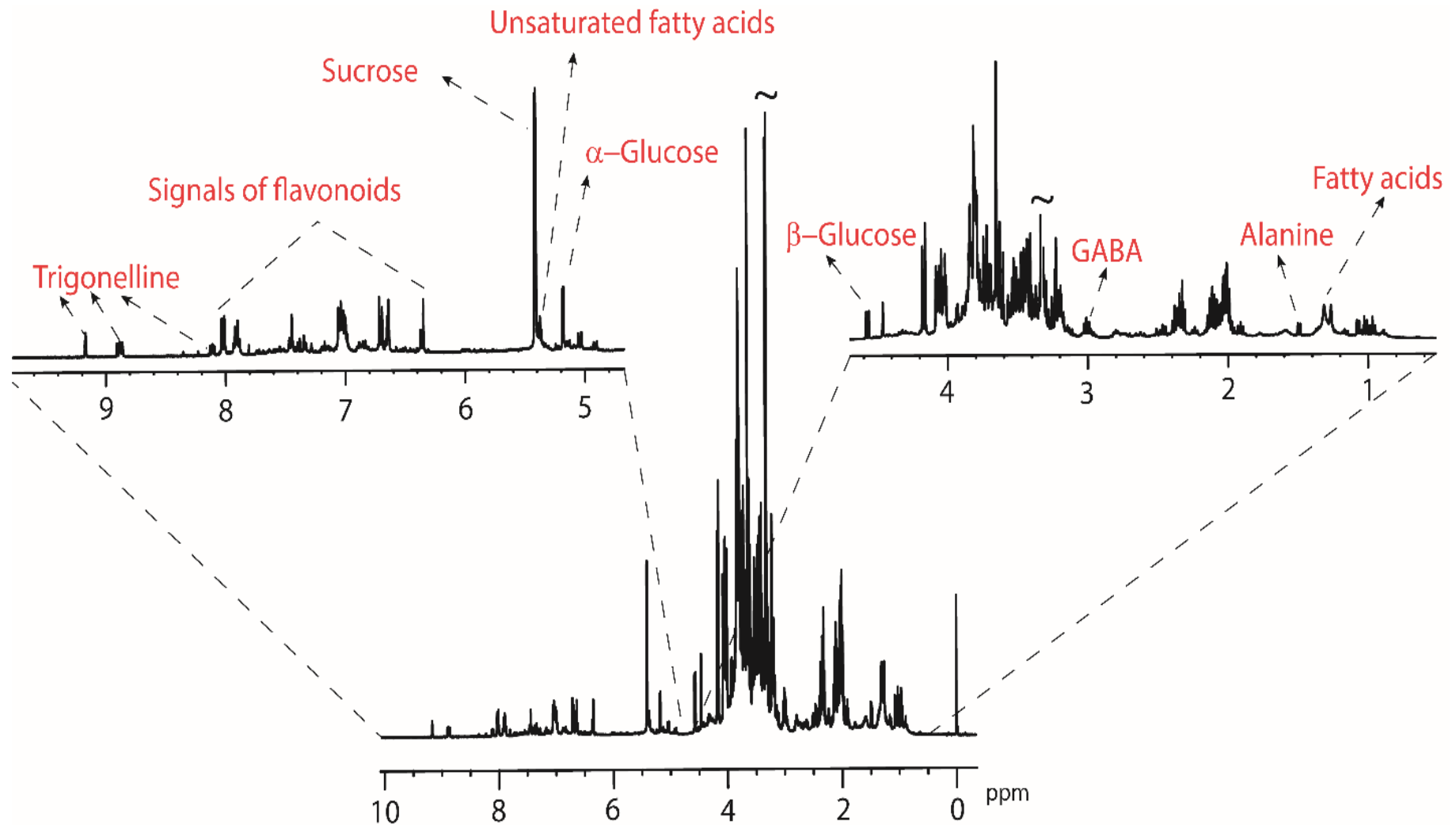
Passiflora cincinnata Mast. is a native species from the Caatinga biome (Brazil), commonly known as “maracujá-do-mato” and “maracujá-da-Caatinga”. *P. cincinnata* leaves were subjected to microextraction with 70% ethanol-water mixture as follows: 1.5 mL of the solvent mixture was added in 50 mg of powdered leaves and sonicated for 15 min. After solvent removal, the samples were analyzed by nuclear magnetic resonance (NMR). Besides signals from primary metabolites, the chemical profile revealed the presence of isovitexin, vitexin-2”-O-xyloside, and trigonelline. Tracking these compounds might be of interest to metabolomic studies.

Keywords: *Passiflora cincinnata*; chemical profiling; flavonoids; Caatinga.

Passiflora cincinnata BRS Sertão Forte

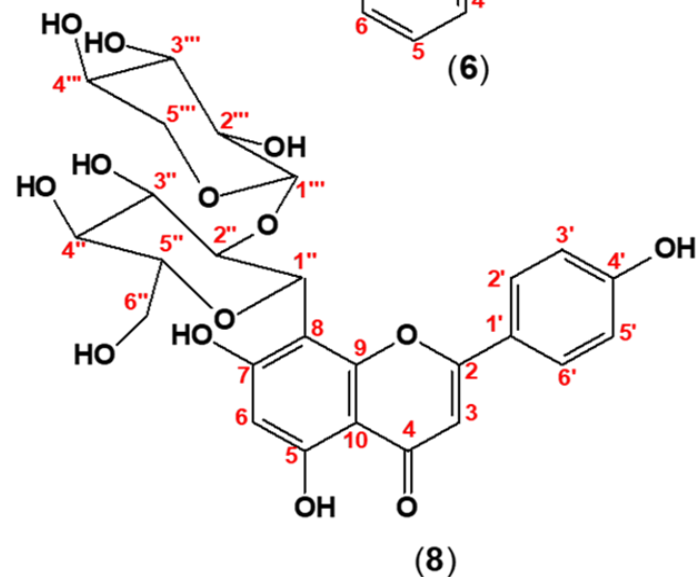
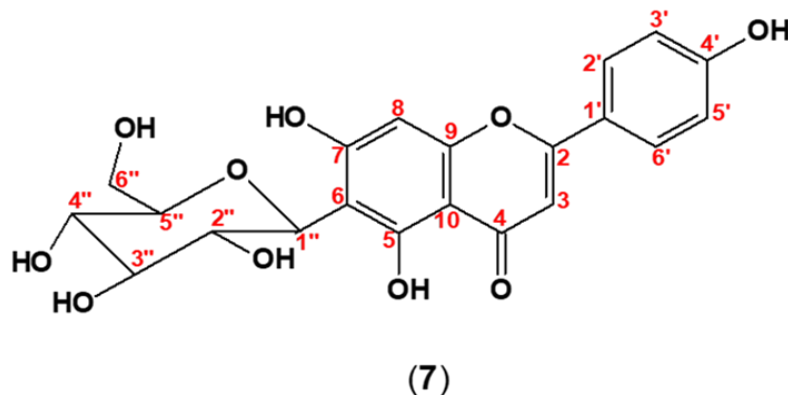
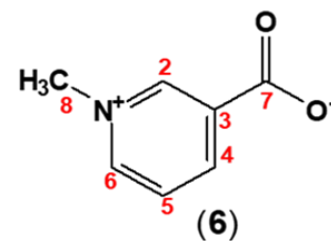
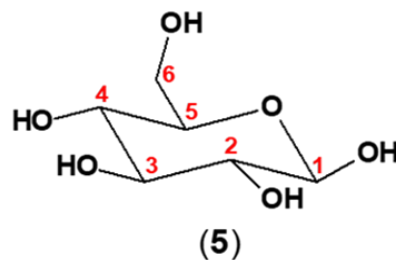
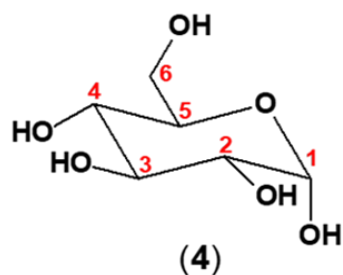
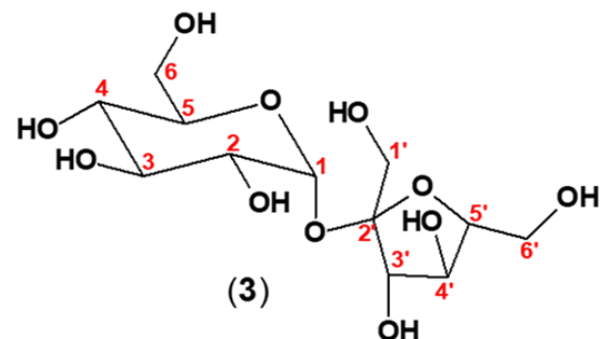
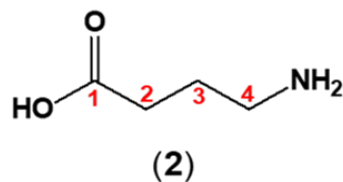
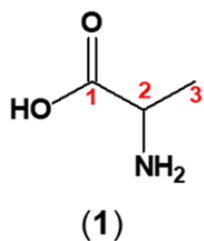


Passiflora cincinnata BRS Sertão Forte



^1H -NMR spectrum of the ethanol extract 70% of *P. cincinnata* leaves showing characteristic signs for primary and secondary metabolites. The regions were expanded: δ 0.5-4.6 ppm and δ 4.8-9.6 ppm

Passiflora cincinnata BRS Sertão Forte



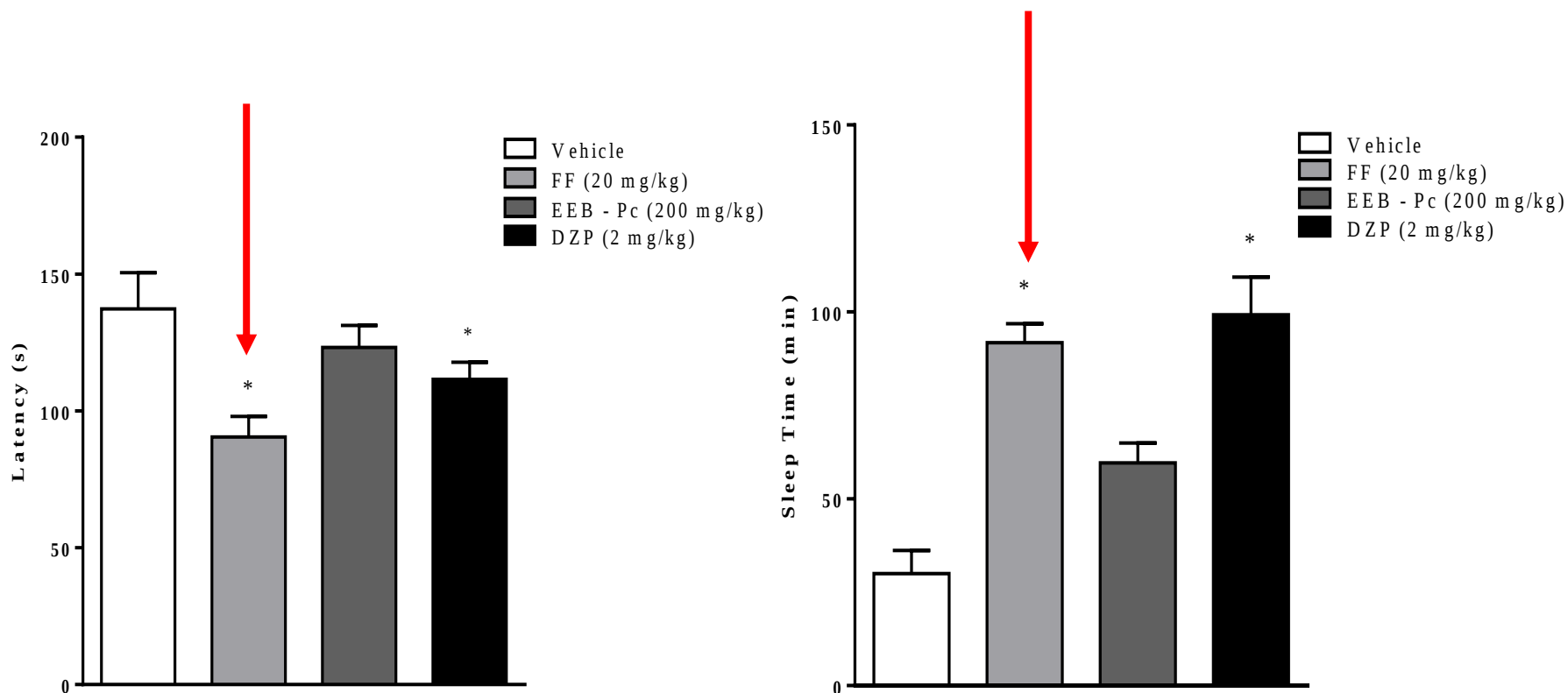
Chemical structures of main metabolites identified in the leaves of *P. cincinnata* BRS Sertão Forte

Passiflora cincinnata (Passifloraceae)

Fração de flavonoides

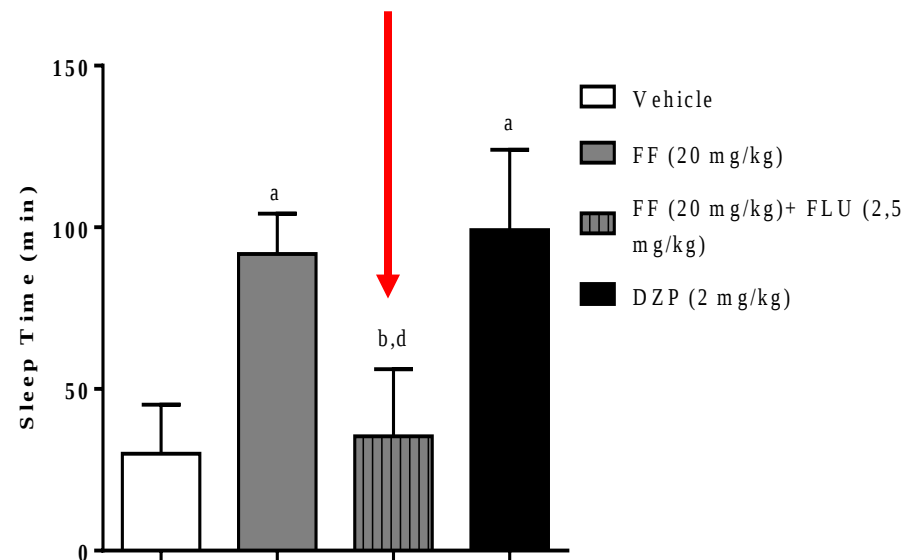
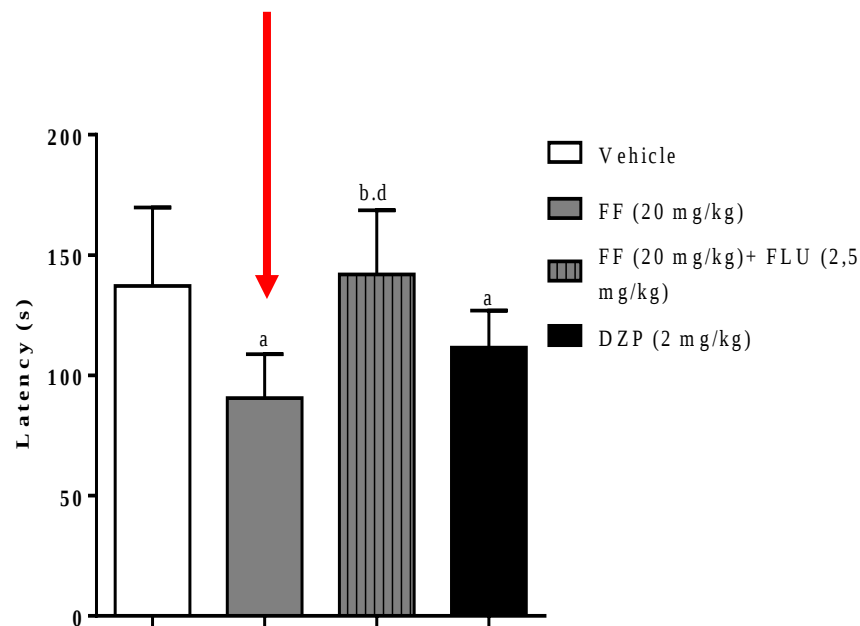
Peaks	RT (min)	Positive and negative modes (m/z)	MS/MS fragments	Compounds
1	30.5	[M+H] ⁺ : 611	593, 449, 431, 413, 383, 353, 329, 311, 299.	Isoorientin-2''-O-glucoside
		[M-H] ⁻ : 609	411, 393, 369, 327.	
2	31.6	[M+H] ⁺ : 449	431, 413, 395, 383, 353, 329, 299.	Isoorientin
		[M-H] ⁻ : 447	428, 356, 326.	
3	32.0	[M+H] ⁺ : 595	433, 415, 397, 367, 337, 283.	Isovitexin-2''-O-glucoside
		[M-H] ⁻ : 593	413, 353, 311, 283.	
4	33.2	[M+H] ⁺ : 565	433, 415, 367, 313.	Vitexin-2''-O-xyloside
		[M-H] ⁻ : 563	412, 310, 293.	
5	34.3	[M+H] ⁺ : 433	415, 397, 379, 367, 337, 313, 283.	Vitexin
		[M-H] ⁻ : 431	412, 340, 310, 283.	

Atividade sobre o sistema nervoso central



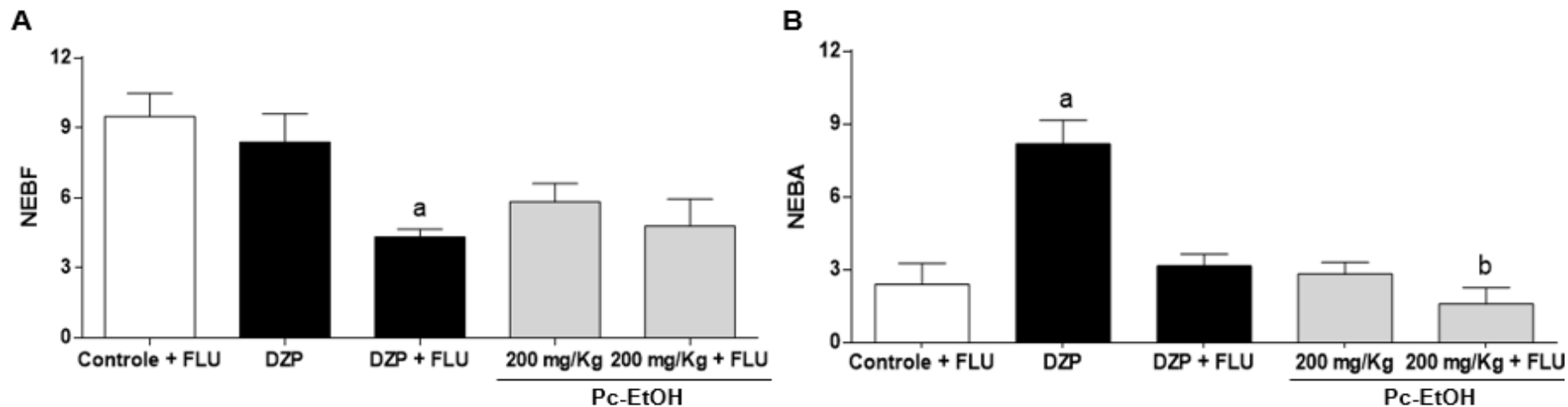
Effect of the ethanolic extract of *Passiflora cincinnata* (EEB – Pc, 200 mg/kg v.o.), flavonoid fraction (FF, 20 mg/kg v.o.) and diazepam (DZP 2 mg/kg, i.p.) in the thiopental-induced sleeping time test (n=6, per group). Values are expressed as mean $\pm$ SEM, where * indicates $p < 0.05$, significantly different from control group (Vehicle), according to ANOVA, followed by the Tukey's test.

Atividade sobre o sistema nervoso central



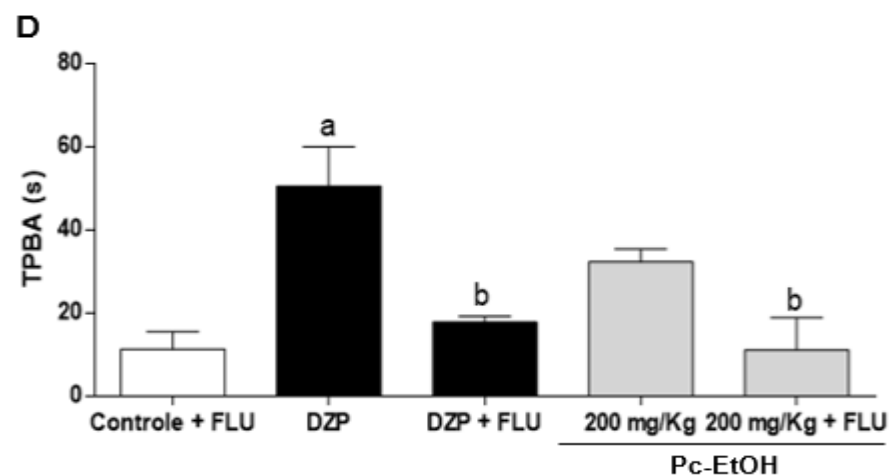
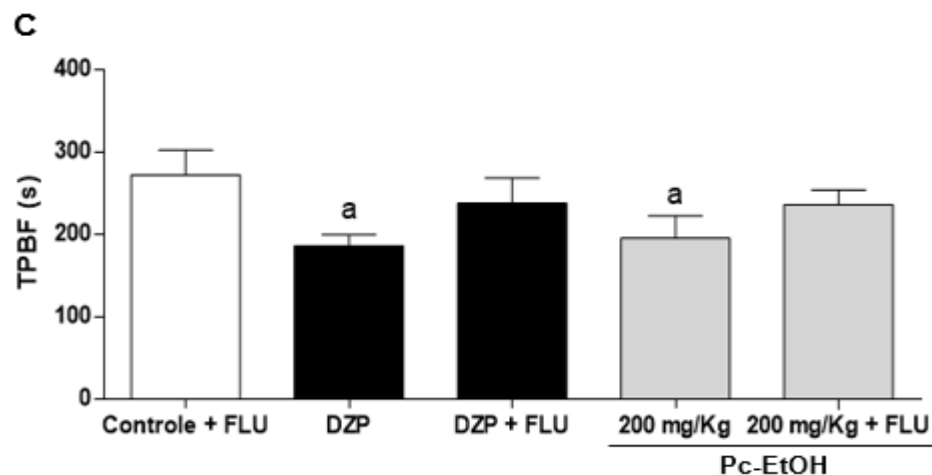
Effect of the ethanolic extract of *Passiflora cincinnata* (EEB – Pc, 200 mg/kg v.o.), flavonoid fraction (FF, 20 mg/kg v.o.) and diazepam (DZP 2 mg/kg, i.p.) and FF + FLU (20 mg/kg and 2.5 mg/kg, respectively, i.p.) in the thiopental-induced sleeping time test (n=6, per group). Values are expressed as mean $\pm$ SEM, where where a, b and d indicate $p < 0.05$, significantly different from control (vehicle), FF + FLU and DZP groups, respectively, according to ANOVA, followed by the Tukey's test

Possível mecanismo de ação envolvido na atividade ansiolítica (EEB)



Os dados estão expressos como média $\pm$ e.p.m (n=6). $a < 0,05$ comparado com o grupo controle e $b < 0,05$ comparado com o grupo tratado com diazepam (1,0 mg/Kg), de acordo com o teste de Kruskal Wallis, seguido pelo pós-teste de Dunn (A e B) ou com ANOVA, seguido por Tukey (C e D). Legenda: NEBF: número de entradas nos braços fechados; NEBA: número de entradas nos braços abertos; TPBF: tempo de permanência nos braços fechados; TPBA: tempo de permanência nos braços abertos.

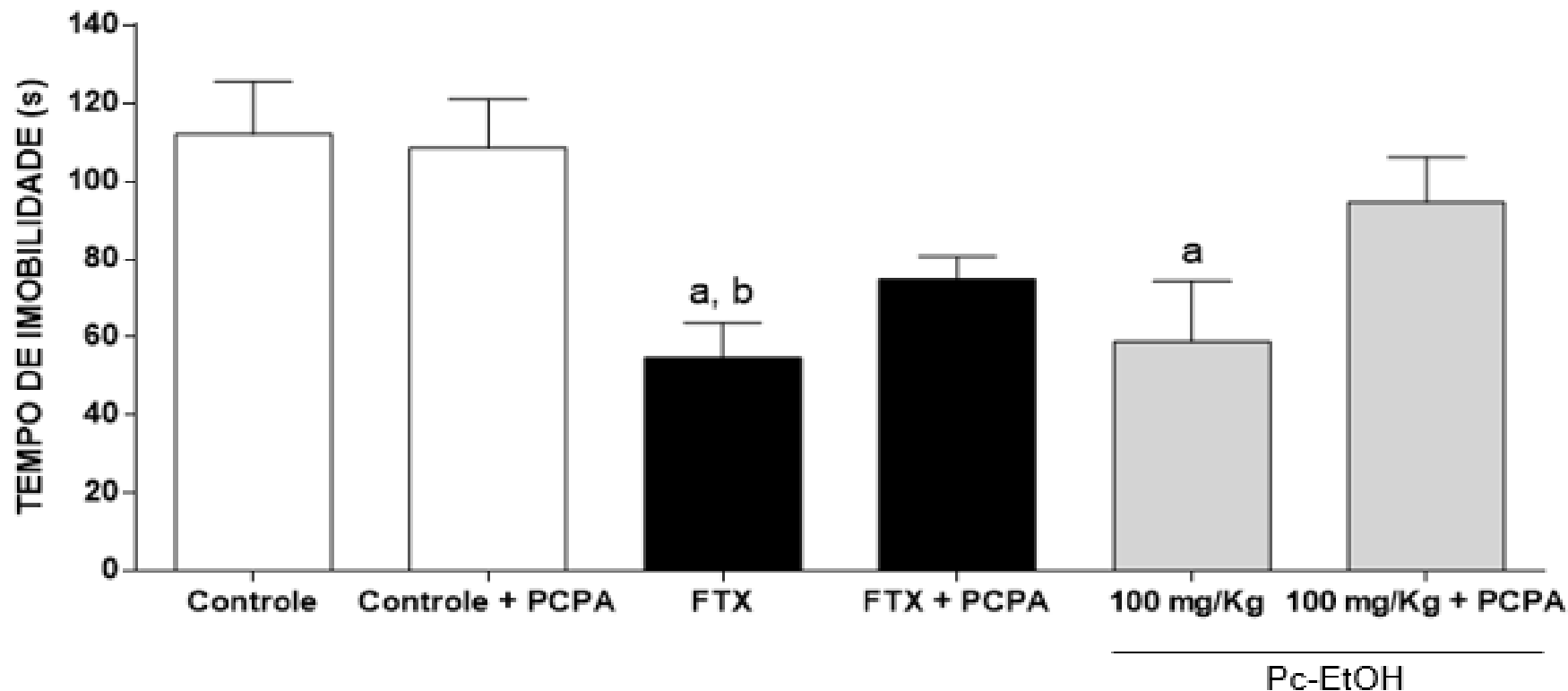
Possível mecanismo de ação envolvido na atividade ansiolítica (EEB)



Os dados estão expressos como média $\pm$ e.p.m (n=6). $a < 0,05$ comparado com o grupo controle e $b < 0,05$ comparado com o grupo tratado com diazepam (1,0 mg/Kg), de acordo com o teste de Kruskal Wallis, seguido pelo pós-teste de Dunn (A e B) ou com ANOVA, seguido por Tukey (C e D). Legenda: NEBF: número de entradas nos braços fechados; NEBA: número de entradas nos braços abertos; TPBF: tempo de permanência nos braços fechados; TPBA: tempo de permanência nos braços abertos.

Atividade sobre o sistema nervoso central

Possível mecanismo de ação envolvido na atividade antidepressiva (EEB)



Os dados estão expressos como média $\pm$ e.p.m (n=6). $p < 0,05$ comparado com o grupo controle, de acordo com ANOVA seguido por Tukey. Legenda: PCPA (*p*-clorofenilalanina); FTX: fluoxetina (20 mg/Kg). Pc-EtOH: extrato etanólico bruto de *Passiflora cincinnata*.

Atividade sobre o sistema nervoso central



CURRENT FRONTIER



Pharmacological Activities of the Genus *Passiflora* (Passifloraceae): A Patent Review



Ana Ediléia Barbosa Pereira Leal^{1,2}, Érica Martins de Lavor^{1,2}, Jackson de Menezes Barbosa², Maria Taís de Moura Fontes Araújo², Cristiane dos Santos Cerqueira Alves², Raimundo Gonçalves de Oliveira Júnior², Ádley Antonini Neves de Lima³ and Jackson Roberto Guedes da Silva Almeida^{1,2,*}

Pharmacological Activities of the Genus *Passiflora* (Passifloraceae)

Current Topics in Medicinal Chemistry, 2022, Vol. 22, No. 28 2317

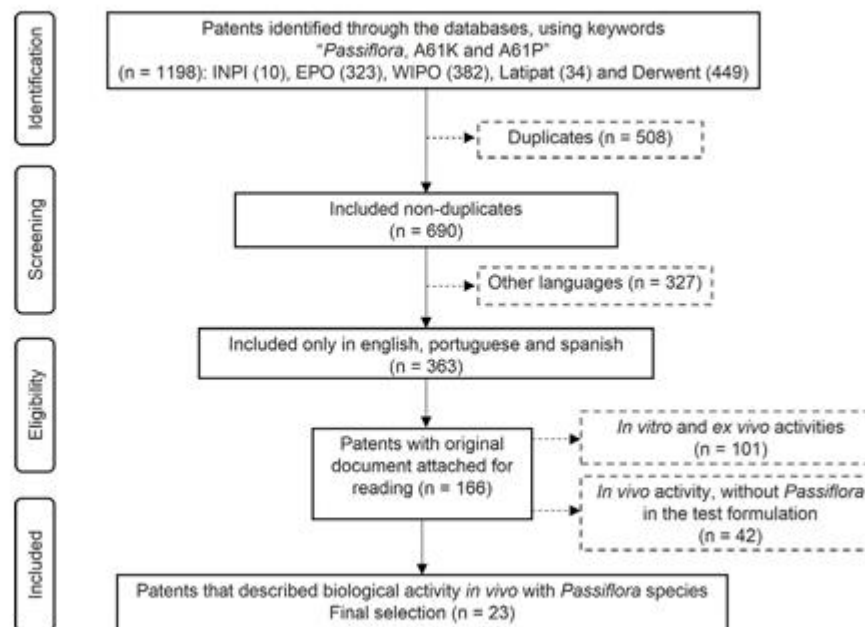


Fig. (1). Flowchart of studies included.

Núcleo de Bioprospecção da Caatinga (NBioCaat)





Desenvolvimento de cosméticos

Cronograma
capilar completo

100% natural e
vegano



(87) 99105 3512



@opara.produtosnaturais



OPARA
PRODUTOS NATURAIS

FOLHA.com

Ciência

07/06/2010-08h01

País deixa de gerar US\$ 5 bi por ano com fitoterápicos

RICARDO MIOTO

ENVIADO ESPECIAL A BRASÍLIA

O Brasil deixa de gerar cerca de US\$ 5 bilhões ao ano por não conseguir transformar sua flora em remédios.

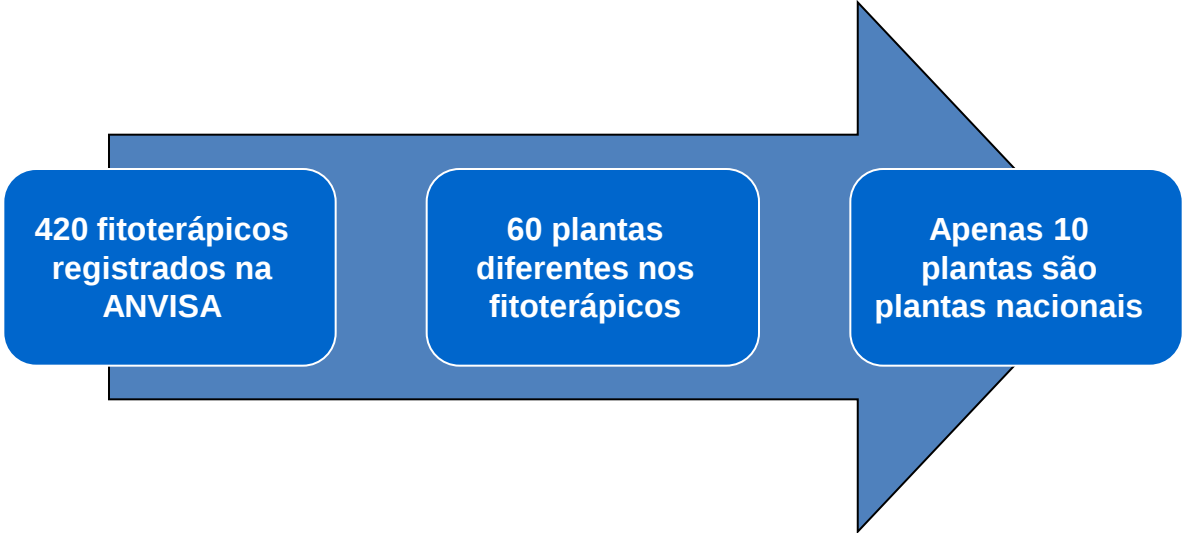
Essa é a diferença entre o valor movimentado pelo tímido mercado brasileiro de fitoterápicos e por mercados como o francês, o japonês e o alemão - países com uma biodiversidade muito menor que a brasileira, mas que tiveram sucesso na transformação de moléculas de plantas em medicamentos.

Considerações finais

Até hoje, só um fitoterápico baseado na flora brasileira foi desenvolvido em território nacional. Trata-se do anti-inflamatório Acheflan, concorrente do Cataflam.

O mercado mundial de fitoterápicos envolve hoje cerca de US\$ 44 bilhões, segundo a consultoria Analyze and Realize, que atende algumas das maiores indústrias farmacêuticas do mundo. O valor está crescendo.

Segundo o químico Lauro Barata, da Unicamp, o Brasil poderia muito bem exportar para os países desenvolvidos. "Se você tiver remédios com eficiência e segurança, consegue mandar o produto para qualquer lugar. Mas o Brasil só estuda, estuda, publica e nada mais."



**420 fitoterápicos
registrados na
ANVISA**

**60 plantas
diferentes nos
fitoterápicos**

**Apenas 10
plantas são
plantas nacionais**

Considerações finais

O semiárido e os efeitos das queimadas



<https://mais.opovo.com.br/reportagens-especiais/bolsonaro-1000-dias/2021/10/12/sem-fiscalizacao-caatinga-e-esquecida-pelo-governo-bolsonaro.html>

Considerações finais

“A desertificação significa que a terra não é mais produtiva”



<https://mais.opovo.com.br/reportagens-especiais/bolsonaro-1000-dias/2021/10/12/sem-fiscalizacao-caatinga-e-esquecida-pelo-governo-bolsonaro.html>

assine

newsletter

Pesquisa

FAPESP



ENGLISH | ESPAÑOL



Ciência

Política C&T

Tecnologia

Humanidades

Ética

Saúde

Sustentabilidade

Gente

Vídeos

Podcasts



Republicar     

CAPA

Aquecimento global faz surgir primeira zona árida e expande clima semiárido e áreas secas no Brasil

A região menos úmida do país fica no norte da Bahia, perto da divisa com Pernambuco

<https://revistapesquisa.fapesp.br/aquecimento-global-faz-surgir-primeira-zona-arida-e-expande-clima-semiarido-e-areas-secas-no-brasil/>

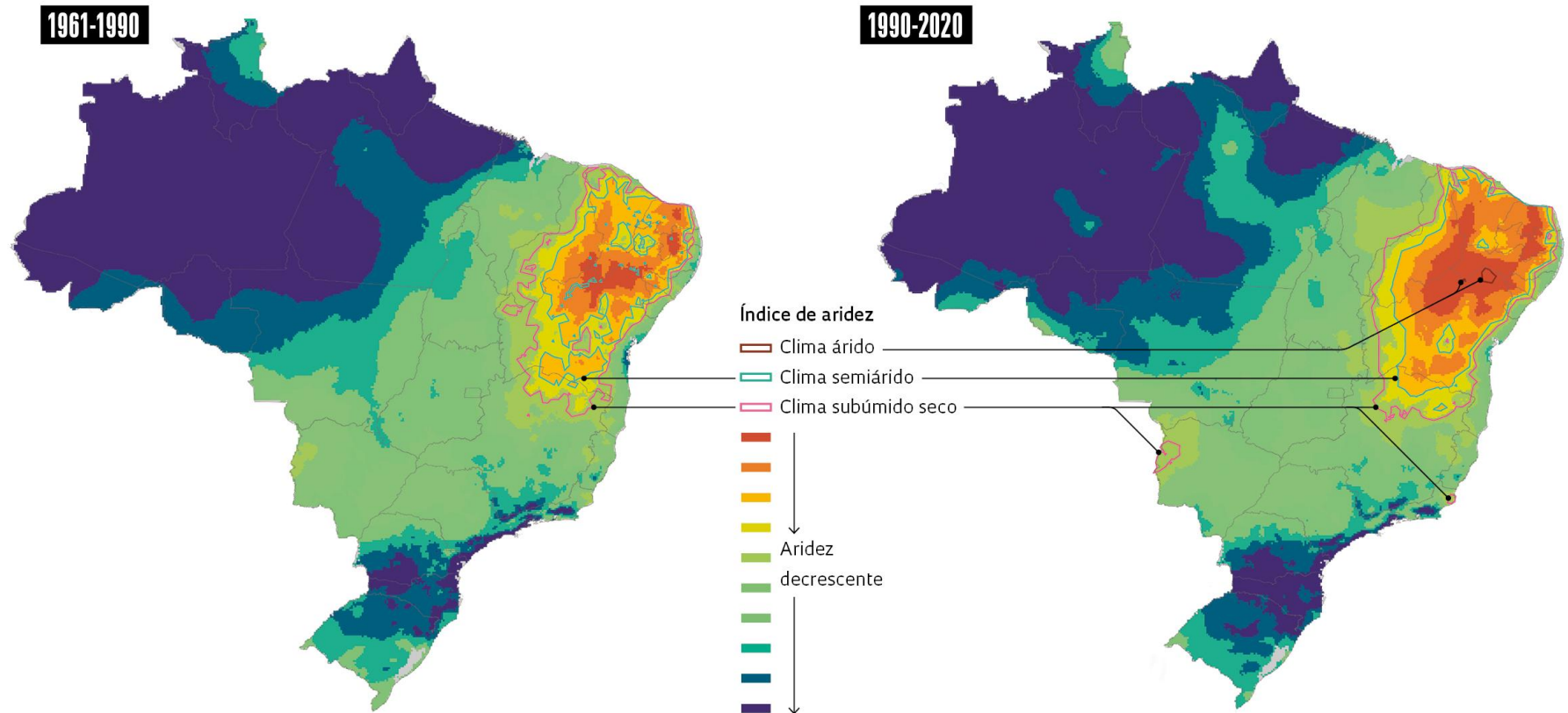
Considerações finais



<https://revistapesquisa.fapesp.br/aquecimento-global-faz-surgir-primeira-zona-arida-e-expande-clima-semiarido-e-areas-secas-no-brasil/>

A EVOLUÇÃO DA ARIDEZ NO BRASIL

Nas últimas três décadas, surgiu a primeira zona árida do país, no norte da Bahia, em meio ao semiárido



FONTES INPE / CEMADEN

<https://revistapesquisa.fapesp.br/aquecimento-global-faz-surgir-primeira-zona-arida-e-expande-clima-semiarido-e-areas-secas-no-brasil/>

Agradecimentos



Agradecimentos

Agradecimentos:



MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Fica o convite...



28 DE
ABRIL

DIA NACIONAL
DA
CAATINGA

Obrigado pela atenção!!!

jackson.guedes@univasf.edu.br



@jacksonrgsa