



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

Número do Processo: BR 10 2017 014544 1

Dados do Depositante (71)

Depositante 1 de 1

Nome ou Razão Social: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

Tipo de Pessoa: Pessoa Jurídica

CPF/CNPJ: 48031918000124

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Jurídica: Instituição de Ensino e Pesquisa

Endereço: Rua Quirino de Andrade, 215

Cidade: São Paulo

Estado: SP

CEP: 01049-010

País: Brasil

Telefone: 11 56270217

Fax: 11 56270103

Email: auin@unesp.br

Dados do Pedido

Natureza Patente: 10 - Patente de Invenção (PI)

Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54): PROCESSO DE OBTENÇÃO DO EXTRATO DE RHIZOPHORA MANGLE E SEU USO

Resumo: A presente invenção refere-se a um processo de obtenção de extrato de Rhizophora mangle (mangue vermelho) para uso no preparo de um medicamento para tratar o envenenamento por serpentes do gênero Crotalus. O processo é compreendido pela maceração de cascas ou folhas de Rhizophora mangle, filtração deste material, rotaevaporação do solvente e liofilização do extrato. A tecnologia utiliza recursos do patrimônio genético brasileiro, sendo um método alternativo e natural para o tratamento antiofídico.

Figura a publicar: 22

Dados do Procurador

Procurador:

Nome ou Razão Social: Leopoldo Campos Zuaneti

Numero OAB: 235031SP

Numero API:

CPF/CNPJ: 29059847830

Endereço: Rua Dr. Bento Teobaldo Ferraz, 271, Bl.2, Barra Funda

Cidade: São Paulo

Estado: SP

CEP: 01140-070

Telefone: 11 3393-7903

Fax: 11 3393-7909

Email: zuaneti@gmail.com

Dados do Inventor (72)

Inventor 1 de 7

Nome: LEONARDO MENDES DE SOUZA MESQUITA

CPF: 38429258833

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Biólogo, biomédico e afins

Endereço: Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru

Cidade: São Vicente

Estado: SP

CEP: 11380-972

País: BRASIL

Telefone: (11) 339 37904

Fax:

Email: auin@unesp.br

Inventor 2 de 7

Nome: CAROLINE FABRI BITTENCOURT RODRIGUES

CPF: 41075442818

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Biólogo, biomédico e afins

Endereço: Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru

Cidade: São Vicente

Estado: SP

CEP: 11380-972

País: BRASIL

Telefone: (11) 339 37904

Fax:

Email: auin@unesp.br

Inventor 3 de 7

Nome: WAGNER VILEGAS

CPF: 07538222880

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Professor do ensino superior

Endereço: Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru

Cidade: São Vicente

Estado: SP

CEP: 11380-972

País: BRASIL

Telefone: (11) 339 37904

Fax:

Email: auin@unesp.br

Inventor 4 de 7

Nome: MARCOS HIKARI TOYAMA

CPF: 12069390870

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Professor do ensino superior

Endereço: Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru

Cidade: São Vicente

Estado: SP

CEP: 11380-972

País: BRASIL

Telefone: (11) 339 37904

Fax:

Email: auin@unesp.br

Inventor 5 de 7

Nome: CLÁUDIA QUINTINO DA ROCHA

CPF: 06895237690

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Professor do ensino superior

Endereço: Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru

Cidade: São Vicente

Estado: SP

CEP: 11380-972

País: BRASIL

Telefone: (11) 339 37904

Fax:

Email: auin@unesp.br

Inventor 6 de 7

Nome: MARIANA NOVO BELCHOR

CPF: 22466689804

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Biólogo, biomédico e afins

Endereço: Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru

Cidade: São Vicente

Estado: SP

CEP: 11380-972

País: BRASIL

Telefone: (11) 339 37904

Fax:

Email: auin@unesp.br

Inventor 7 de 7

Nome: HENRIQUE HESSEL GAETA

CPF: 37072168885

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Biólogo, biomédico e afins

Endereço: Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru

Cidade: São Vicente

Estado: SP

CEP: 11380-972

País: BRASIL

Telefone: (11) 339 37904

Fax:

Email: auin@unesp.br

Documentos anexados

Tipo Anexo	Nome
Comprovante de pagamento de GRU 200	17AUIN005 - RHIZOPHORA - GRU.pdf
Procuração	PROCURACAO UNESP LEOPOLDO-FABIOLA 2017.pdf
Portaria	DOESP_Nomeacao_Valentini_Nobre.pdf
Documento de Cessão	17AUIN005 - RHIZOPHORA - TERMO CESSAO ASSINADO.pdf
Relatório Descritivo	17AUIN005 - RHIZOPHORA - RELATORIO DESCRITIVO.pdf
Reivindicação	17AUIN005 - RHIZOPHORA - REIVINDICACOES.pdf
Desenho	17AUIN005 - RHIZOPHORA - DESENHOS.pdf
Resumo	17AUIN005 - RHIZOPHORA - RESUMO.pdf

Acesso ao Patrimônio Genético

- Declaração Positiva de Acesso - Declaro que o objeto do presente pedido de patente de invenção foi obtido em decorrência de acesso à amostra de componente do Patrimônio Genético Brasileiro, realizado a partir de 30 de junho de 2000, e que foram cumpridas as determinações da Lei 13.123 de 20 de maio de 2015, informando ainda:

Declaração de veracidade

- Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras.

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA UNESP Agência: 0239 Conta Corrente: 13-002549-6

DETALHE DO COMPROMISSO			
Convênio:	0033-0239-004900019792	Conta de Débito:	0239-000130027340
Tipo do Documento:		CPF/CNPJ do Fornecedor:	
Nome do Fornecedor:	000009853INPI - INST. NACIONAL		
No. compromisso banco:	1024121000100011	No. compromisso cliente:	970584/DS1 1011
Tipo de Pagamento:	BLQ Outros		
Código de Barras:	00199536371000002216909705844216100000000007000		
Valor Nominal:	70,00		
Desc./Abat.:	0,00	Juros:	0,00
Data de Vencimento:	20/12/2016		
Data de Pagamento:	20/12/2016		
Situação:	Efetivado		
No. Lista de Débito:		No. Protocolo:	PGTFORNB20122015900117256
Autenticação:	11CBC4EB385012E0FDBE142		

Valor a Pagar: 70,00**Central de Atendimento
Santander Empresarial**4004-2125 (Regiões Metropolitanas)
0800 726 2125 (Demais Localidades)SAC 0800 762 7777
Ouvidoria 0800 726 0322

BANCO DO BRASIL	001-9	RECIBO DO SACADO
------------------------	--------------	-------------------------

<i>Local de Pagamento</i> Pagável em qualquer Banco					<i>Vencimento</i> Contra-apresentação	
<i>Cedente</i> INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial					<i>Agência Código Cedente</i> 2234-9/333.028-1	
<i>Data do Documento</i> 01/12/2016	<i>Nº. documento</i> 1609705844	<i>Espécie doc.</i> RC	<i>Acerte</i> N	<i>Data Proces.</i> 01/12/2016	<i>Nosso Número</i> 00.000.2.2.16.0970584.4	
<i>Uso Banco</i>	<i>Carteira</i> 18/027	<i>Espécie</i> RS	<i>Quantidade</i>	<i>Valor</i>	<i>(-) Valor Documento</i> RS 70,00	
<i>Número:</i> NN Complementar: <i>Peticionamento: Eletrônico</i>					<i>(-) Desconto Abatimento</i>	
<i>Natureza:</i> 10 - Patente de					<i>(-) Outras deduções</i>	
<i>Cod</i> 200 - Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT					<i>(-) Mora Multa</i>	
<i>Petição Vinculada RPI</i> Valor - RS 70,00					<i>(-) Outros Acréscimos</i>	
<i>OAB: 235031SP Procurador: Leopoldo Campos Zuaneti</i>					<i>(-) Valor Cobrado</i> RS 70,00	
Governo Federal - Guia de Recolhimento da União. GRU - Cobrança						
<i>Sacado</i> UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO Rua Quirino de Andrade, 215, São Paulo, BR/SP, 01049-010						
<i>Sacador/Avalista</i>						
<i>Corte na linha pontilhada</i>					<i>Autenticação mecânica - Controle Cedente</i>	

BANCO DO BRASIL	001-9	00199.53637 10000.022169 09705.844216 1 00000000007000
------------------------	--------------	---

<i>Local de Pagamento</i> Pagável em qualquer Banco					<i>Vencimento</i> Contra-apresentação	
<i>Cedente</i> INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial					<i>Agência Código Cedente</i> 2234-9/333.028-1	
<i>Data do Documento</i> 01/12/2016	<i>Nº. documento</i> 1609705844	<i>Espécie doc.</i> RC	<i>Acerte</i> N	<i>Data Proces.</i> 01/12/2016	<i>Nosso Número</i> 00.000.2.2.16.0970584.4	
<i>Uso Banco</i>	<i>Carteira</i> 18/027	<i>Espécie</i> RS	<i>Quantidade</i>	<i>Valor</i>	<i>(-) Valor Documento</i> RS 70,00	
<i>Instruções:</i> 1. Valores expressos em reais. 2. Pagamento em cheque, anotar no verso o 'Nosso Número'. 3. Pagamento via SIAFI(OB-FATURA): Identificar na 'ob' o 'Nosso Número'. 4. Vencimento contra apresentação.					<i>(-) Desconto Abatimento</i>	
<i>OAB: 235031SP Procurador: Leopoldo Campos Zuaneti</i>					<i>(-) Outras deduções</i>	
Governo Federal - Guia de Recolhimento da União. GRU - Cobrança					<i>(-) Mora Multa</i>	
<i>Sacado</i> UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO Rua Quirino de Andrade, 215, São Paulo, BR/SP, 01049-010					<i>(-) Outros Acréscimos</i>	
<i>Sacador/Avalista</i>					<i>(-) Valor Cobrado</i> RS 70,00	
<i>Corte na linha pontilhada</i>					<i>Autenticação mecânica - Ficha de Compensação</i>	



Corte na linha pontilhada

- GRU ÚNICA: a GRU apresentada ao INPI, como comprovante da retribuição, deve ser única. Não utilize cópias desta GRU para outro pagamento.- PAGAMENTO: o pagamento da GRU deve ser providenciado no PRAZO ADMINISTRATIVO, regulamentado em lei ou Ato Normativo próprio.

PROCURAÇÃO

Por este instrumento, a **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JULIO DE MESQUITA FILHO"**, autarquia estadual de regime especial, criada pela Lei nº 952 de 30/01/1976, com sede na Rua Quirino de Andrade, nº 215, Centro, CEP 01049-010, São Paulo/SP, inscrita no CNPJ do MF sob o nº 48.031.918/0001-24, doravante designada simplesmente **UNESP**, neste ato representada por seu Magnífico Reitor, de acordo com o Art. 34 de seu Estatuto, Prof. Dr. **SANDRO ROBERTO VALENTINI**, brasileiro, solteiro, professor universitário, portador do RG nº 10.289.419-X SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob o nº 083.891.058-02, ou quem legalmente o substitua, nomeia e constitui seus procuradores, **1) LEOPOLDO CAMPOS ZUANETI**, brasileiro, advogado, devidamente inscrito na Ordem dos Advogados do Brasil Seção de São Paulo sob o número 235.031; e **2) FABIÓLA DE MORAES SPIANDORELLO**, brasileira, advogada, devidamente inscrita na Ordem dos Advogados do Brasil Seção de São Paulo, Subseção de Jundiaí sob o número 244.141, ambos lotados junto à Agência UNESP de Inovação, outorgando-lhes poderes para representá-la perante o Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, para o fim de requerer e processar direitos de propriedade intelectual, tais como patentes de invenção, de modelos de utilidade, desenhos industriais, registros de marcas de produto, de serviço, coletivas ou de certificação, de indicações geográficas, cultivares, direitos de autor, de programas de computador e mantê-los em vigor com amplos e ilimitados poderes para assinar petições, autorizações para cópia, termos de cessão de direitos, acordos de gestão e compartilhamento de propriedade intelectual, documentos diversos relacionados ao processo administrativo de proteção de direitos de propriedade industrial, incluindo, mas não se limitando, aos documentos já utilizados pelo INPI, bem como àqueles que vierem a ser adotados e utilizados para instrução processual de patentes, modelos de utilidades, marcas, desenhos industriais e programas de computador, pagar taxas, retribuições, impostos, fazer prova de uso das invenções patenteadas ou das marcas registradas, efetuar pagamentos e receber restituições, dando as respectivas quitações, apresentar oposições, recursos, réplicas, desistir, renunciar, anotar, averbar contratos de licença e transferências de tecnologia, elaborar notificações extrajudiciais, requerer prorrogação dos prazos de proteção, fazer declarações, opor, protestar, impugnar, recorrer, pedir reconsideração, manifestar-se sobre oposições e recursos, obter vista de processos, cumprir exigências, apresentar defesas escritas ou orais, desistir, replicar, transigir, receber, juntar e retirar documentos, requerer caducidade e contestar pedido de caducidade, requerer e contestar nulidade administrativa e licença compulsória, preencher qualquer tipo de formalidade, requerer anotação e averbação de cessão, alterações de nome e de sede, proceder à publicação de editais de chamamento para instruir, elaborar, firmar e acompanhar contratos de transferência de tecnologia e/ou licenciamento com exclusividade ou não, e praticar para o fim mencionado todos os atos necessários perante as autoridades administrativas competentes no Brasil em benefício da Outorgante.

Este instrumento é válido até 31 de janeiro de 2018.

São Paulo, 24 de janeiro de 2017.



SANDRO ROBERTO VALENTINI,
REITOR

Artigo 1º - É declarada de utilidade pública a Associação Maestro Custódio Possidônio Martins, com sede em Apiaí.
 Artigo 2º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.
 Palácio dos Bandeirantes, 28 de novembro de 2016.
GERALDO ALCKMIN
Ministro Fernando Elias Rosa
 Secretário de Justiça e da Defesa da Cidadania
Samuel Moreira da Silva Junior
 Secretário-Chefe da Casa Civil
 Publicada na Assessoria Técnica da Casa Civil, aos 28 de novembro de 2016.

Atos do Governador

DECRETO(S)

DECRETOS DE 28-11-2016

Dispensando, a pedido e a partir de 25-11-2016, João Batista Moraes de Andrade, RG 3.704.467-9, da função de Diretor Presidente da Fundação Memorial da América Latina.
Designando, Irineu Ferraz Cavalho, RG 6.951.115-9, Chefe de Gabinete, da Fundação Memorial da América Latina, para responder pelo expediente da Presidência da Fundação.

Nomeando, com fundamento no § 1º do art. 7º da Lei 952-76, e nos termos do art. 30 do Estatuto da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Unesp, aprovado pelo Dec. 29.720-89, e alterações:

Sandro Roberto Valentini para exercer a função de Reitor da **aludida Universidade**, com mandato de 4 anos, a partir de 16-1-2017;
Sérgio Roberto Nobre para exercer a função de Vice-Reitor da **aludida Universidade**, com mandato de 4 anos, a partir de 16-1-2017.

DESPACHOS DO GOVERNADOR

DESPACHOS DO GOVERNADOR, DE 28-11-2016

No processo SE-542-2016 (SG-118.809-16), sobre ressarcimento de débito: "Diante dos elementos de instrução constantes dos autos, em especial da representação do Secretário da Educação e da Cota 255-2016, da Assessoria Jurídica do Gabinete do Procurador Geral do Estado, autorizo que o ressarcimento do débito do Município de Itaipós para com o Estado, decorrente da não aprovação de contas dos adiantamentos feitos ao Convênio celebrado em 2-7-2011, exercícios 2012, 2013 e 2015, façasse em 24 parcelas mensais e consecutivas, observadas as normas legais e regulamentares atinentes à espécie e as recomendações assinaladas no pronunciamento do órgão jurídico-consultivo."

No processo SE-1046-2016 (SG-118.810-16), sobre ressarcimento de débito: "Diante dos elementos de instrução constantes dos autos, em especial da representação do Secretário de Estado da Educação e da Cota 253-2016, da Assessoria Jurídica do Gabinete do Procurador Geral do Estado, autorizo que o ressarcimento do débito do Município de Garça para com o Estado, decorrente da não aprovação de contas referente ao exercício de 2015 do adiantamento do Convênio celebrado em 5-7-2011, faça-se em 24 parcelas mensais e consecutivas, observadas as normas legais e regulamentares atinentes à espécie e as recomendações assinaladas no pronunciamento do órgão jurídico-consultivo."

No processo GBMar-16.0075-16 (SG-107.997-16), sobre contratação de guarda-viagem: "A vista dos elementos de instrução do processo, com fundamento no inc. I do art. 1º da LC 1.093-2009, regulamentada pelo Dec. 54.682-2009, bem como das manifestações das Secretarias de Planejamento e Gestão e da Fazenda, autorizo, comprovada a necessidade temporária de excepcional interesse público, a Polícia Militar do Estado de São Paulo a adotar as providências necessárias para a realização de processo seletivo simplificado, visando à contratação de 600 Guarda-Viagem, por tempo determinado e pelo prazo máximo de 5 meses, correspondente ao período de novembro/2016 a março/2017, tendo por limite o valor dispendido no período relativo à contratação anterior (nov/2015 a mar/2016), de modo que não haja expansão das despesas a serem cobertas pelo órgão, obedecidos os demais preceitos legais e regulamentares atinentes à espécie."

Casa Civil

GABINETE DO SECRETÁRIO

Despacho do Secretário, de 23-11-2016

No processo CC 34660-2016, em que é interessada Casa Civil, sobre pagamento por indenização à empresa Armazém Turismo e Eventos-ME, devido a fornecimento de refeições não constantes em contrato inicialmente celebrado: "À vista dos elementos que instruem os autos, notadamente o contido no Relatório Final apresentado pela Comissão de Apuração Preliminar, às fls. 316f/26, complementado às fls. 334f/35, no qual verifiquei que não houve má-fé por parte dos envolvidos, bem como inoportunidade de eventual ilegalidade; o Parecer da Consultoria Jurídica da Secretaria de Governo 478-2016, às fls. 338/343, que se manifestou pela Viabilidade do Pagamento, uma vez preenchidos todos os requisitos indicados nos incs. I a IV do art. 1º do Dec. 40.177-95; bem como o despacho da Chefia de Gabinete, às fls. 344f/346, no qual com fulcro no art. 265, parágrafo 3, da Lei 10.261-68, com redação dada pela LC 942-2003, propôs o arquivamento da Apuração Preliminar, tendo em vista que não ficou caracterizado ilícito administrativo; e, com fundamento no princípio geral do direito que prescreve o enriquecimento sem causa, autorizo o pagamento à empresa Armazém Turismo e Eventos - Lda - ME, a título indenizatório, da importância de R\$ 13.500,00, decorrente da prestação de serviços de fornecimento de 300 refeições, sem cobertura contratual, no dia 19 de março do corrente ano, no Hotel Fazenda Hípica Atibaia/SP, aos participantes da III Conferência Estadual LUGB. Comunicue-se a Corregedoria Geral da Administração, conforme disposto no art. 1º, V, alínea (a), do Dec. 53.334-2008."

Governo

FUNDO SOCIAL DE SOLIDARIEDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

CHEFIA DE GABINETE

Extrato de 2º Termo de Aditamento ao Convênio Convênio FUSSESP 216/2014 - Processo FUSSESP 37236/2014.

Parecer CJ: 198/2016

Participes: Fundo Social de Solidariedade do Estado de São Paulo e o Município de Buriatama, por meio de seu Fundo Social de Solidariedade.

Cláusula Primeira: O 1º termo de aditamento ao convênio suscitado, celebrado em 23-12-2014 e o Plano de Trabalho que o integra, juntados, respectivamente, às fls. 85 a 88 e 73 a 75 dos autos do Processo FUSSESP 37236/2014, ficam retificados para constar que serão captações 6 e não 8 turnos por meio da

avença ora aditada, ficando restabelecido, assim, o número de turnos previsto no instrumento originário do ajuste.

Parágrafo Primeiro - À vista do contido no "captu" desta cláusula fica retificada a cláusula primeira do aludido 1º termo de aditamento para constar que será transferido ao CONVENENTE, no total, a quantia de R\$ 7.320,00.

Parágrafo Segundo - Os recursos financeiros remanescentes, sob a responsabilidade do FUSSESP, serão transferidos ao CONVENENTE de acordo com o Plano de Trabalho que integra o presente termo de aditamento, plano esse juntado às fls. 220 a 228 dos autos do Processo FUSSESP 37236/2014.

Cláusula Segunda: A cláusula segunda do mencionado 1º termo de aditamento fica também retificada para constar que o valor correto do convênio é de R\$ 56.992,63, dos quais R\$ 28.282,63 a cargo do FUSSESP e R\$ 28.710,00 a cargo do CONVENENTE.

Cláusula Terceira: A carga horária inerente ao Curso de Assistente de Cabeleireiro, ministrado no âmbito do Projeto "Escola de Beleza" fica reduzida a partir da 3ª turma, em conformidade com o plano de trabalho a que se refere o § 2º da cláusula primeira deste termo.

Cláusula Quarta: A cláusula sexta do convênio original, alterada pelo 1º termo de aditamento, sofre nova modificação e passa a vigorar com a seguinte redação:

"Cláusula Sexta: O prazo de vigência do presente convênio é de 42 meses, contados da data de assinatura do presente instrumento."

Data de assinatura: 28-11-2016.

CASA MILITAR

Resolução CMIL 17-610 - Cedec, de 28-11-2016

Edita o Plano Preventivo de Defesa Civil para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos como ressacas do mar e marés altas

Considerando as atribuições legais consubstanciadas nos Decretos Estaduais nº 40.151, de 16-06-95 e nº 48.526, de 04-03-04, deste Secretário Chefe da Casa Militar e Coordenador Estadual de Defesa Civil;

Considerando que a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC) desenvolve, de acordo com as peculiaridades de cada região, planos preventivos e de contingência visando à minimização de desastres;

Considerando o aumento do número, da frequência e da magnitude de eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos, como as ressacas do mar e as marés altas anômalas na costa do Estado de São Paulo, em especial desde o final da década de 1990;

Considerando que 52% das praias do Estado de São Paulo se encontram em risco alto e muito alto de erosão costeira;

Considerando os efeitos desses perigos costeiros, traduzidos em elevados prejuízos socioeconômicos e diversos tipos de transtornos à população, ao patrimônio público e privado, aos serviços e ao meio ambiente;

Considerando a necessidade da articulação do Sistema Estadual de Defesa Civil, para que, em conjunto com os municípios localizados nessas áreas, possam enfrentar as situações adversas em razão desses eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos, resolve:

Artigo 1º - Editar o Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), que passa a vigorar nos termos desta resolução e seus anexos.

Parágrafo único - O PPDC a que se refere o "captu" deste artigo abrange os quatro setores costeiros do Estado de São Paulo, englobando as Coordenadorias Regionais de Defesa Civil de Registro (REDECI-1), Baixada Santista (REDECI-2) e São José dos Campos e Litoral Norte (REDECI-3).

Artigo 2º - O Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas) tem a seguinte composição:

I - Órgão Central: a Casa Militar, representada pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC);

II - Órgãos Regionais: as Coordenadorias Regionais de Defesa Civil de Registro (REDECI-1), Baixada Santista (REDECI-2) e São José dos Campos e Litoral Norte (REDECI-3);

III - Órgãos Setoriais: a Marinha do Brasil; o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), o Instituto Oceanográfico (IO) da Universidade de São Paulo, o Instituto Geológico (IG), Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), o Departamento de Ciências do Mar da Universidade Federal de São Paulo, o Centro de Estudo e Pesquisas sobre Desastres (CEPED/USP), o Corpo de Bombeiros e a Polícia Ambiental do Estado de São Paulo.

IV - Órgãos Municipais: as Prefeituras Municipais envolvidas no Plano de Contingência, representadas pelas respectivas Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDECs).

V - Entidades privadas com reconhecida atuação na área.

Artigo 3º - Caberá às Coordenadorias Municipais de Defesa Civil envolvidas neste plano, apoiar as respectivas Coordenadorias Regionais de Defesa Civil, a edição de planos preventivos e de contingência específicos para cada município, em consonância com os pressupostos presentes nos anexos desta resolução.

Artigo 4º - O período de vigência desse plano será ininterrupto, devendo suas ações serem delatadas conforme avisos e boletins emitidos pelos órgãos setoriais.

ANEXO I

Normas e procedimentos do Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas)

TÍTULO I

Disposições Preliminares

Artigo 1º - O Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), tem como objetivo principal aperfeiçoar as ações das Coordenadorias Regionais e Municipais de Defesa Civil na minimização dos efeitos desses eventos no âmbito dos quatro setores costeiros do Estado de São Paulo.

Artigo 2º - O Plano se baseia na adoção de medidas para conhecimento antecipado das ocorrências de eventos extremos especificados no artigo anterior, nas ações dos órgãos de defesa civil e nas edições de Planos de Contingência para os municípios sujeitos a esses eventos.

Artigo 3º - Para efeito desta resolução, seguem as seguintes considerações e conceitos:

I - Eventos Meteorológicos-Oceanoográficos Extremos: Marés Meteorológicos Positivos e Ressacas do Mar

Eventos associados à influência de fatores meteorológicos (ciclones extratropicais, frentes frias), oceanoográficos (sobrelavagem do nível do mar e ondas energéticas), astronômicos (marés de sizígia e de equinócio) e sazonais (efeito esteatério devido ao aquecimento do oceano durante o verão). Quanto maior o número de fatores ocorrendo em conjugação, maiores serão os impactos, os efeitos danosos e os prejuízos na zona costeira. s principais perigos gerados por esses eventos na costa são: erosão costeira, inundação costeira, enchentes e alagamentos.

II - Marés altas anômalas

Trata-se de um termo popular para se referir à sobrelavagem do nível médio do mar devido à ocorrência de uma maré meteorológica positiva, em especial se conjugada a uma maré de sizígia. Pode ocorrer sem a atuação de forte agitação marítima, portanto sem associação com uma ressaca.

III - Erosão costeira

O resultado do conjunto de processos sedimentares que atuam na praia pelo ser medido por meio do seu balanço sedimentar que é, em outras palavras, a relação entre as perdas/saídas e os ganhos/entradas de sedimentos nessa praia. Quando o balanço sedimentar da praia for negativo, ou seja, quando a saída/perda de sedimentos for maior do que a entrada/ganho de sedimentos, haverá déficit sedimentar predominando assim o processo erosivo.

IV - Inundação costeira

Submersão temporária de terrenos marginais à linha de costa oceânica e estuarina/laguna, causada pela ocorrência de marés altas anômalas e ressacas.

V - Enchentes associadas a marés altas anômalas e ressacas

Submersão temporária de áreas marginais a cursos de água doce ou salobra na planície costeira, associada ao transbordamento do canal fluvial/pluvial devido à ocorrência de precipitação intensa e à incapacidade de escoamento das águas para o estuário/laguna, ou o canal de maré ou a praia, pelo efeito do empilhamento de água na costa/maré alta anômala.

VI - Alagamentos associados a marés altas anômalas e ressacas

Acúmulo de água em ruas, calçadas ou outras infraestruturas urbanas devido à extrapolagem da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana, em decorrência de precipitação intensa, maré alta anômala e ressaca (por galgamento sobre estruturas urbanas em áreas com erosão costeira acelerada).

VII - Vento Previsto do Quadrante Sul

Durante os eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos os ventos sopram do quadrante sul, apresentando direções SW, SSW, S e SSE.

VIII - Altura e Direção de Ondas Significativas

A altura de uma onda marinha é definida como a diferença de nível entre a sua crista e o seu cavado. Como as alturas das ondas podem variar bastante, para se medir o estado do mar é utilizada a altura significativa das ondas, que corresponde à média do terço superior das ondas com maior altura registradas durante um período de tempo.

TÍTULO II

Do Funcionamento

CAPÍTULO I

Das Diretrizes Técnicas

Artigo 4º - O Plano Preventivo tem como base fundamental para erosão costeira:

1. Previsão de condições meteorológicas associadas à elevação do nível do mar junto à costa;
2. Elevação do nível do mar prevista (altura das ondas, elevação do mar e maré astronômica);
3. Mapa de risco à erosão costeira.

Parágrafo único: Para inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), o Plano tem como base:

1. Observação/Vento previsto do quadrante sul (SSW a SSE) até 60 kmh, ondas de quadrante sul (SSW a SSE) com altura significativa inferior a 2,0 metros e elevação de maré (astronômica mais meteorológica) prevista até 1,8 metros;
- 1 - Atenção: Vento previsto do quadrante sul (SSW a SSE) entre 60 e 80 kmh, ondas de quadrante sul (SSW a SSE) com altura significativa de 2,0 a 3,0 metros ou elevação de maré (astronômica mais meteorológica) prevista entre 1,8 a 2,0 metros;
- III - Alerta: Vento previsto do quadrante sul (SSW a SSE) acima de 80 kmh, ondas de quadrante sul (SSW a SSE) com altura significativa acima de 3,0 metros ou elevação de maré (astronômica mais meteorológica) prevista acima de 2,0 metros.

§ 1º - Para cada nível acima previstos procedimentos operacionais, que visam à minimização das consequências desses eventos.

CAPÍTULO II

Do Estrutura

Artigo 5º - O Plano Preventivo para os perigos costeiros tratados nesta resolução está estruturado em 3 (três) níveis, incluindo, progressivamente, a possibilidade de ocorrências de ressacas e marés altas, a saber:

- I - Observação/Vento previsto do quadrante sul (SSW a SSE) até 60 kmh, ondas de quadrante sul (SSW a SSE) com altura significativa inferior a 2,0 metros e elevação de maré (astronômica mais meteorológica) prevista até 1,8 metros;
- II - Atenção: Vento previsto do quadrante sul (SSW a SSE) entre 60 e 80 kmh, ondas de quadrante sul (SSW a SSE) com altura significativa de 2,0 a 3,0 metros ou elevação de maré (astronômica mais meteorológica) prevista entre 1,8 a 2,0 metros;
- III - Alerta: Vento previsto do quadrante sul (SSW a SSE) acima de 80 kmh, ondas de quadrante sul (SSW a SSE) com altura significativa acima de 3,0 metros ou elevação de maré (astronômica mais meteorológica) prevista acima de 2,0 metros.

§ 1º - Para cada nível acima previstos procedimentos operacionais, que visam à minimização das consequências desses eventos.

CAPÍTULO III

Do Procedimentos Operacionais

Artigo 6º - Os procedimentos operacionais de contingência previstos para os diferentes níveis, segundo o artigo 5º, são os seguintes:

- I - Nível de Observação
 - 1) Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC);
 - a) monitorar os critérios de vento e ondas do quadrante sul e elevação da maré;
 - b) acompanhar, através das REDECS, as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) na operação dos Planos de Contingência;
 - c) convocar, quando necessário, os órgãos envolvidos para avaliação da operação do Plano;
 - d) emitir informações meteorológico-oceanoográficas às REDECS e COMDECs.
 - 2) Coordenadoria Regional de Defesa Civil (REDEC);
 - a) atender à convocação da CEDEC, para reunião dos órgãos envolvidos;
 - b) acompanhar as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) na operação dos Planos de Contingência;
 - c) acompanhar as previsões, avisos e alertas emitidos pela CEDEC.
 - 3) Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDECs);
 - a) acompanhar as previsões, avisos e alertas emitidos pela CEDEC.
 - b) elaborar e desenvolver o Plano de Contingência Municipal para os perigos costeiros associados a eventos meteorológico-oceanoográficos extremos.
- II - Nível de Atenção
 - 1) Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC)
 - a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de observação;
 - b) convocar reunião dos órgãos envolvidos, quando da mudança do nível, se for o caso;
 - c) registrar as informações acerca das vistorias de campo efetuadas pelas Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDECs);
 - d) comunicar o evento ao REDEC, COMDEC e órgãos de apoio, por meio de SMS e boletim meteorológico;
 - e) comunicar ao REDEC e COMDEC, por meio de SMS a mudança de nível do Plano.
 - 2) Coordenadoria Regional de Defesa Civil (REDEC)
 - a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de observação;
 - b) informar à CEDEC as vistorias de campo realizadas pelas COMDEC.
 - 3) Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC)
 - a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de observação;
 - b) enviar alertas para a população e veículos de comunicação;
 - c) adotar as medidas previstas nos respectivos planos de contingência municipal.
- III - Nível de Alerta
 - 1) Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC)
 - a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de atenção;
 - b) atualizar os meios logísticos e operacionais suplementares às COMDEC, quando solicitados;
 - c) comunicar ao REDEC, COMDEC e órgãos de apoio, por meio de SMS a mudança de nível do Plano.
 - 2) Coordenadoria Regional de Defesa Civil (REDEC)

a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de atenção.

3) Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC)
 a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de atenção e adotar as medidas previstas nos respectivos planos de contingência municipal.

TÍTULO IV

Disposições Gerais

Artigo 7º - O Plano Preventivo encontra-se em condições de operacionalidade e sua implantação permite às Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) a adoção de ações preventivas que visam minimizar ou até eliminar as consequências advindas da ocorrência de eventos.

ANEXO II

Procedimentos para a elaboração do Plano de Contingência Municipal para erosão costeira, inundações costeiras e alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas)

Para a edição dos Planos de Contingência de erosão costeira, inundações costeiras e alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), deverão ser consideradas as seguintes ações, de forma a contemplar os aspectos locais/municipais e suas peculiaridades:

1. Mapear e monitorar as áreas sujeitas aos perigos costeiros citados nesta resolução;
2. Divulgar os alertas e boletins da CEDEC para a população municipal;
3. Deslocar agentes públicos para pontos estratégicos ou de interesse, suscetíveis aos eventos dessa resolução;
4. Mobilizar as equipes de serviços públicos para limpeza, reparos e desobstruções;
5. Determinar a evacuação de moradores dos locais;
6. Definir abrigos provisórios para a população afetada;
7. Determinar o isolamento de ruas e avenidas sujeitas a inundação costeira e enchentes/alagamentos;
8. Atualizar os dados e informações dos órgãos que compõem o sistema de contingência municipal;
9. Solicitar o apoio suplementar da CEDEC.

Planejamento e Gestão

GABINETE DO SECRETÁRIO

Entrato do 3º Termo Aditivo

PROCESSO SPDR 227/42012

CONTRATO 02/2012 - GS

LOCATÓRIO: SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

LOCADOR: YUNES - PARTICIPAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS LTDA

CNPJ: 03.479.283/0001-94.

CLÁUSULA PRIMEIRA - DA PRORROGAÇÃO

O prazo de vigência do contrato fica prorrogado por mais 01 (um) mês, de 13-11-2016 a 12-12-2016.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR E RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

O valor total estimado do presente contrato passa a ser de R\$ 420.344,80 para o período de 01 (um) mês, por o presente exercício, onerando a classificação orçamentária 04.122.2309.5515.0000, Natureza de Despesa 33.90.39-91, Unidade de Despesa 23.01.01.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA RATIFICAÇÃO

Permanecem em vigor as demais cláusulas e condições contratuais não alteradas pelo presente instrumento e que não se revelem com o mesmo conteúdo. E por estarem assim, justas e acertadas, firmam as partes e presente instrumento na presença de duas testemunhas, que também o assinam para todos os fins e efeitos de direito.

ASSINATURA: 13-11-2016

UNIDADE CENTRAL DE RECURSOS HUMANOS

Instrução Conjunta Uchr/Spprev 04, de 25-11-2016

A Unidade Central de Recursos Humanos - UCRH, da Secretaria de Planejamento e Gestão e a São Paulo Previdência - SPPREV, em razão da edição da Lei Complementar 669, de 20-12-1991 que instituiu o Adicional de Local de Exercício para os servidores do Quadro do Magistério - QM, com alterações posteriores, e Lei Complementar 687, de 7 de outubro de 1992 que instituiu o Adicional de Local de Exercício para os Servidores do Quadro de Apoio Escolar - QAE, e alterações posteriores, as quais abrangem servidores inativos, expedem a presente instrução conjunta:

- 1 - ADICIONAL DE LOCAL DE EXERCÍCIO - QUADRO DO MAGISTÉRIO - INATIVO - Para fins de demonstração dos valores percebidos pelos servidores a título de Adicional de Local de Exercício fica estabelecido o formulário INFORMATIVO, conforme Anexo integrante dessa Instrução.
- 1 - Do formulário INFORMATIVO - ARTIGO 1º DA LC 669/91, deverão constar:

- 1.1 - Dados do órgão e unidade do servidor (Campo [1]);
- 1.2 - Dados de identificação do servidor (Campo [2]);
- 1.3 - Período(s) de recebimento da vantagem (Campo [3]);
- 1.4 - Total (em dias) correspondente ao recebimento da vantagem (Campo [4]);

1.1.5 - Coeficiente da Jornada/Carga Horária multiplicado pela UBV (Campo [5]);

1.1.6 - Valor total (Campo [6]) = Total de [4] multiplicado pelo total de [5];

1.1.7 - Total do tempo de contribuição para a aposentadoria (em dias conforme exemplo no rodapé do formulário) (Campo [7]);

1.1.8 - Valor total dividido pelo tempo de contribuição (Campo [8]) = Total de [6] dividido pelo Total de [7];

1.1.9 - Encaminhamento (Campo [9]). Deve ser preenchido com a data na qual o documento foi elaborado e a assinatura e carimbo do CHR/DIR.

2 - ADICIONAL DE LOCAL DE EXERCÍCIO - QUADRO DE APOIO ESCOLAR - INATIVO - Para fins de demonstração dos valores percebidos pelos servidores a título de Adicional de Local de Exercício fica estabelecido o formulário INFORMATIVO, conforme Anexo integrante dessa Instrução.

2.1 - Do formulário INFORMATIVO - ARTIGO 1º DA LC 687/92, deverão constar:

- 2.1.1 - Dados do órgão e unidade do servidor (Campo [1]);
- 2.1.2 - Dados de identificação do servidor (Campo [2]);
- 2.1.3 - Período(s) de recebimento da vantagem (Campo [3]);
- 2.1.4 - Total (em dias) correspondente ao recebimento da vantagem

TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS SOBRE PROPRIEDADE INTELECTUAL

Cedentes: 1. **LEONARDO MENDES DE SOUZA MESQUITA**, brasileiro, solteiro, biólogo, inscrito no CPF/MF sob o nº 384.292.588-33, portador do documento de identidade RG nº 43.557.216-7, SSP/SP, residente em São Vicente (SP), na Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru, CEP 11380-972; 2. **CAROLINE FABRI BITTENCOURT RODRIGUES**, brasileira, solteira, bióloga, inscrita no CPF/MF sob o nº 410.754.428-18, portadora do documento de identidade RG nº 39.222.856-7, SSP/SP, residente em São Vicente (SP), na Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru, CEP 11380-972; 3. **WAGNER VILEGAS**, brasileiro, solteiro, professor universitário, inscrito no CPF/MF sob o nº 075.382.228-80, portador do documento de identidade RG nº 9.870.161-7, SSP/SP, residente em São Vicente (SP), na Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru, CEP 11380-972; 4. **MARCOS HIKARI TOYAMA**, brasileiro, casado, professor universitário, inscrito no CPF/MF sob o nº 120.693.908-70, portador do documento de identidade RG nº 17.663.205-0, SSP/SP, residente em São Vicente (SP), na Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru, CEP 11380-972; 5. **CLÁUDIA QUINTINO DA ROCHA**, brasileira, solteira, professora universitária, inscrita no CPF/MF sob o nº 068.952.376-90, portadora do documento de identidade RG nº 058635992016-7, SSP/MA, residente em São Vicente (SP), na Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru, CEP 11380-972; 6. **MARIANA NOVO BELCHOR**, brasileira, solteira, bióloga, inscrita no CPF/MF sob o nº 224.666.898-04, portadora do documento de identidade RG nº 48.686.928-3, SSP/SP, residente em São Vicente (SP) na Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru, CEP 11380-972; 7. **HENRIQUE HESSEL GAETA**, brasileiro, solteiro, biólogo, inscrito no CPF/MF sob o nº 370.721.688-85, portador do documento de identidade RG nº 33.224.576-7, SSP/SP, residente em São Vicente (SP), na Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru, CEP 11380-972.

Cessionária UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" - UNESP, autarquia estadual de regime especial, criada pela Lei nº 952 de 30.01.1976, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.031.918/0001-24, com sede na Rua Quirino de Andrade, 215, Centro, São Paulo (SP), CEP 01.049-010, neste ato representada nos termos da procuração anexada.

Pelo presente instrumento, nesta e na melhor forma de direito, os Cedentes autorizam os Cessionários a depositarem o pedido de patente intitulado "**PROCESSO DE OBTENÇÃO DO EXTRATO DE RHIZOPHORA MANGLE E SEU USO**" junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial, cedendo todos os direitos patrimoniais a ele relativos na forma e para os fins do disposto na Lei 9.279 de 14.05.1996 e Lei 8.666 de 21.06.1993, Artigo 111, a título gratuito, sem qualquer restrição quanto à forma, tempo ou lugar, desde já ficando autorizadas quaisquer alterações que venham a ser consubstanciadas em futuras atualizações, modificações ou derivações tecnológicas.

Por ser a expressão da verdade, este documento é firmado na presença de duas testemunhas que também o assinam.

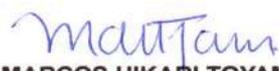
São Vicente, 24 de março de 2017.

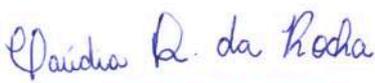
Cedentes:

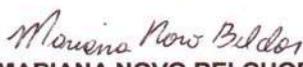

LEONARDO MENDES DE SOUZA MESQUITA


CAROLINE FABRI BITTENCOURT RODRIGUES


WAGNER VILEGAS


MARCOS HIKARI TOYAMA


CLÁUDIA QUINTINO DA ROCHA


MARIANA NOVO BELCHOR


HENRIQUE HESSEL GAETA

Cessionária:



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" – UNESP

LEOPOLDO C. ZUANETI

Assessor Jurídico

Agência Unesp de Inovação

Testemunhas:



1. Keyla Santos Bento
CPF/MF: 323.669.268-55



2. Fabíola de Moraes Spiandorello
CPF/MF: 135.210.278-13

**PROCESSO DE OBTENÇÃO DO EXTRATO DE *RHIZOPHORA MANGLE* E SEU
USO**

Campo da invenção:

[1] A presente invenção se insere no campo de aplicação de atividade terapêutica específica de compostos químicos, mais especificamente, de antídotos, uma vez que se refere a utilização de extratos obtidos a partir de raízes, caules, cascas e folhas de espécies vegetais do gênero *Rhizophora*, para o preparo de medicamentos para tratar envenenamento por serpentes Crotálicas.

Fundamentos da invenção:

[2] De acordo com a OMS, o envenenamento ofídico foi classificado como uma doença tropical negligenciada, gerando maior visibilidade para o problema. Desta forma, estimula-se a elaboração de políticas públicas que visam reduzir os danos decorrentes do envenenamento por serpentes. Sobretudo em países em desenvolvimento, é considerada uma doença ocupacional, onde o acesso ao soro antiofídico é precário ou até mesmo inexistente. A grande maioria dos acidentes ocorre nos países localizados em regiões tropicais e subtropicais. Na América do Sul, o Brasil é o país com maior incidência de acidentes ofídicos, sendo que as regiões Nordeste e Norte lideram em número de casos.

[3] Segundo a secretaria da saúde, os efeitos do envenenamento são: edemas agudos, dor reduzida, miotoxidade, neurotoxidade e acometimento renal, causando insuficiência renal aguda, a qual é a principal complicação e causa de óbito. Clinicamente, o veneno de *Crotalus durissus terrificus* não costuma causar efeitos no local da

mordida e é geralmente indolor. O veneno total de *Crotalus durissus spp.* é uma mistura complexa de substâncias, tais como crotamina, giroxina, crotoxina (um complexo formado pela fosfolipase A2 e crotapotina), peptídeos com atividade calicreína-like, serino proteases tipo *thrombin-like*, fosfodiesterase, 5'-nucleotidase, L-aminoácido-oxidase, convulsina, e peptídeos biologicamente ativos.

[4] Sendo o envenenamento uma desordem relacionada a processos inflamatórios, foi demonstrado que tal processo está intimamente relacionado com o estresse oxidativo. A proteína majoritária responsável por tais efeitos é a fosfolipase A2 (PLA2), que integra um complexo chamado crotoxina.

[5] As Fosfolipases A2 secretórias (sPLA2) são proteínas caracterizadas pelo baixo peso molecular (13-15 kDa), uma α -hélice amino terminal anfipática (resíduos 2-13), um "loop" para ligação com Ca^{2+} , duas α -hélices antiparalelas (hélice 2 e 3) (resíduo 40-53 e 90-108), duas formações em folhas- β antiparalelas que formam uma estrutura denominada de "asa- β " (resíduo 75-84) e um "loop" extenso C-terminal (resíduos 109-133) e 7 ligações dissulfeto podendo haver uma ou duas variações que auxiliam na estabilidade da enzima. Esta estrutura básica é encontrada para a maioria das sPLA2, incluindo as humanas.

[6] A participação das PLA2 secretórias em processos inflamatórios, como artrite e asma, estão bem estabelecidos. Vários dados sobre a atividade inflamatória destas enzimas estão baseados em estudos experimentais utilizando sPLA2 purificadas de pâncreas e de venenos ofídicos. A capacidade das sPLA2 causarem edema foi primeiramente demonstrada

quando se observou que PLA2 ofídicas provocam edema em pata de rato e degranulação de mastócitos *in vitro*. A partir desses estudos foi possível a utilização de sPLA2 para ensaios de resposta inflamatória.

[7] No veneno de *Crotalus durissus terrificus*, a proteína sPLA2, juntamente com a crotapotina, formam um complexo enzimático denominado crotoxina, sendo a principal componente do veneno. Tal proteína é apresenta efeito edematogênico e miotóxico, sendo o último o com piores consequências, já que é responsável por sua letalidade e provoca efeitos irreversíveis, como perda de membros e incapacitação do indivíduo.

[8] Até o presente momento o único tratamento eficaz para o envenenamento crotálico e botrópico e para outros tipos de venenos do ponto de vista sistêmico é a administração de soro antiofídico específico ou antiveneno policlonal antibotrópico ou anticrotálico. A soroterapia neutraliza os efeitos tóxicos sistêmicos, porém a eficiência depende da administração imediata de antiveneno adequado, tempo de administração e quantidade de anticorpos presentes.

[9] Porém, a soroterapia apresenta problemas tais como induzir reações adversas, além de se mostrar ineficaz na neutralização dos danos teciduais locais. Além disso, o custo e processo para obtenção do antiveneno é dispendioso, uma vez que o veneno de *Crotalus spp.* tem caráter pouco imunogênico, o que diminui a eficácia de obtenção do soro.

[10] Além disso, é conhecido na literatura que a ação do antiveneno não é imediata e não consegue neutralizar de forma rápida as proteínas do veneno de serpentes e o seu

efeito é sentido após um certo intervalo.

[11] Portanto, é notório que a produção destes soros é muito dispendiosa. Sendo assim, os extratos padronizados de *Rhizophora mangle* são uma ótima alternativa complementar, de produção mais rápida, acessível e barata no combate ao envenenamento.

[12] Na medicina tradicional, *R. mangle* é comumente utilizada para o tratamento de anginas, asma, dores, diarreias, úlceras, inflamações, tumores, diabetes, convulsões, antibacteriana, inseticidas, pesticidas, adstringente, tônico e devido a esta importância estas práticas continuam até hoje. Os compostos polifenólicos, como as proantocianidinas (PAs - taninos condensados), constituídas de oligômeros e polímeros por unidades de flavan-3-ol são os mais abundantes em espécies do gênero *Rhizophora*. PAs são amplamente distribuídas no reino vegetal e são a segunda classe de substâncias fenólicas mais frequentes, depois das ligninas.

[13] Apesar do extrato acetônico, utilizado na presente invenção, ser composto em sua maioria por taninos, outras substâncias foram constatadas tais como derivados do ácido quínico e o íon precursor m/z 515. Provavelmente, essas substâncias são produzidas devido a condições de estresse, bióticos e abióticos, no qual o vegetal está submetido no ecossistema. Além disso, essa classe de compostos apresenta atividade antioxidante, antiviral, antibactericida, anti-inflamatória, redução de riscos cardiovasculares, diabetes tipo 2 e Alzheimer.

[14] Desse modo, a presente invenção propõe a utilização de extrato de *R. mangle*, como potencializador do

tratamento antiveneno, neutralizando fatores que a soroterapia tradicional não é eficaz, utilização esta nunca reportada na literatura para o gênero *Rhizophora* até o presente momento.

Estado da técnica:

[15] Alguns documentos do estado da técnica descrevem diferentes métodos de se tratar o envenenamento por serpentes.

[16] O documento MU7100064-0 refere-se a um estojo de primeiros socorros para picada de cobra ou inseto; e o documento PI8805293-1 descreve uma bomba de sucção para primeiros socorros de mordida de cobra.

[17] No entanto, nenhum dos documentos do estado da técnica propõe o uso do extrato de *Rhizophora mangle* para o tratamento de envenenamento por serpentes.

[18] Ainda, o estado da técnica compreende alguns documentos que descrevem algumas aplicações do extrato de *Rhizophora mangle*, tais como:

[19] O documento WO2014071480 (A1) que descreve a utilização de um extrato de *Rhizophora mangle* no tratamento de úlceras e lesões gastrointestinais; o documento WO9737673 (A1) que descreve a utilização de extrato da casca de *Rhizophora mangle* na medicina veterinária como agente cicatrizante e antisséptico; e o documento BR102013013963-7 A2 que descreve um método para a produção de açúcar através da utilização de salinomicina como bactericida.

[20] Portanto, conforme documentos aqui mencionados, as tecnologias existentes no estado da técnica são diversas da presente invenção, uma vez que nenhuma refere-se ao uso

de extratos obtidos a partir de espécies vegetais do gênero *Rhizophora*, para o preparo de medicamentos para tratar envenenamento por serpentes Crotálicas, tal como aqui proposto.

Breve descrição da invenção:

[21] A presente invenção refere-se a um processo de obtenção de extrato de *Rhizophora mangle* (mangue vermelho) para uso no preparo de um medicamento para tratar o envenenamento por serpentes do gênero *Crotalus*. O processo é compreendido pela maceração de cascas ou folhas de *Rhizophora mangle*, filtração deste material, rotaevaporação do solvente e liofilização do extrato. A tecnologia utiliza recursos do patrimônio genético brasileiro, sendo um método alternativo e natural para o tratamento antiofídico.

Breve descrição das figuras:

[22] Para obter uma total e completa visualização do objeto desta invenção, são apresentadas as figuras as quais se faz referências, conforme se segue.

[23] A Figura 1 representa graficamente o perfil cromatográfico do extrato acetônico 70% das cascas de *R. mangle*, processado em 210 nm.

[24] A Figura 2 representa graficamente os espectros na região do UV para os principais picos eluídos no cromatograma da Figura 1, em que (2A) representa o espectro UV inicial da corrida cromatográfica, e as demais Figuras (2B-2G) possuem o mesmo padrão com fraca absorção em 220 nm e 280 nm, corroborando a presença de catequinas no extrato.

[25] A Figura 3 representa graficamente o perfil cromatográfico do extrato acoplado a detecção por espectrometria de massas (LC-MS) do extrato acetônico de *R.*

mangle.

[26] A Figura 4 representa graficamente o espectro de massas de primeira-ordem do extrato acetônico de *R. mangle* avaliado em modo negativo.

[27] A Figura 5 representa o espectro de massa de segunda ordem do íon precursor de m/z 577, referente a um dímero de catequina.

[28] A Figura 6 representa graficamente o espectro de massa de terceira ordem (m/z^3) do íon precursor m/z 865.

[29] A Figura 7 representa graficamente o espectro de massa de segunda ordem do íon precursor m/z 739, referente a um dímero de catequina glicosilada.

[30] A Figura 8 representa graficamente o espectro de massa de terceira ordem do íon precursor de m/z 739, referente a um dímero de catequina glicosilada.

[31] A Figura 9 representa graficamente o espectro de massas MALDI-TOF do extrato acetônico de *Rhizophora mangle* (range até 950 Da).

[32] A Figura 10 representa graficamente o espectro de massas MALDI-TOF do extrato acetônico de *Rhizophora mangle* (range até 4000 Da).

[33] A Figura 11 representa graficamente o espectro de massas de segunda ordem do íon precursor m/z 515, referente a uma unidade de ácido dicafeoil-quinico.

[34] A Figura 12 representa graficamente o espectro de massas de terceira ordem do íon precursor m/z 515, referente a uma unidade de ácido dicafeoil-quinico.

[35] A Figura 13 representa graficamente o espectro de massas de segunda ordem do íon precursor m/z 609, referente a uma unidade de rutina, derivado do flavonoide quercetina.

[36] A Figura 14 representa graficamente o ensaio enzimático da sPLA2 isolada ou incubada com os extratos EtOOH) Folha e acetônico de Casca (V_0 vs. Tempo).

[37] A Figura 15 representa graficamente o ensaio enzimático do veneno total ou incubada com os extratos EtOH Folha e acetônico de Casca com o substrato específico de PLA2 (3N40BA), (V_0 vs. Tempo).

[38] A Figura 16 representa graficamente o ensaio enzimático do Veneno total e os extratos EtOH Folha e acetônico de Casca com o substrato de Trombina-símile, (V_0 vs. Tempo).

[39] A Figura 17 representa graficamente o gráfico do volume do Edema da pata (μL) de camundongos Swiss no decorrer da inflamação, induzido pela presença sPLA2 de *Crotalus durissus terrificus* isolada ou quando os extratos foram injetados incubados com a PLA2.

[40] A Figura 18 representa graficamente o gráfico do volume do Edema da pata (μL) de camundongos Swiss no decorrer da inflamação, induzido pela presença sPLA2 de *Crotalus durissus terrificus* isolada ou quando os extratos foram injetados 30 minutos antes.

[41] A Figura 19 representa graficamente o volume do Edema da pata (μL) de camundongos Swiss no decorrer da inflamação, induzido pela presença sPLA2 de *Crotalus durissus terrificus* isolada ou quando os extratos foram injetados 10 minutos após a PLA2.

[42] A Figura 20 representa graficamente a análise do ensaio de quebra da creatina quinase, a fim de monitorar a possível diminuição da miotoxidade provocada pelo veneno.

[43] A Figura 21 representa graficamente o curso do

edema de pata quando os extratos foram injetados 10 minutos após o veneno total.

[44] A Figura 22 representa graficamente a análise do ensaio de quebra da creatina quinase, a fim de monitorar a possível diminuição da miotoxidade provocada pelo veneno.

Descrição detalhada da invenção:

[45] A presente invenção refere-se à utilização de extratos de *Rhizophora mangle* para o preparo de medicamentos para tratar o envenenamento por serpentes do gênero *Crotalus*.

[46] Para tal utilização, primeiramente, os extratos de *R. mangle* foram obtidos por um processo que utiliza técnicas de espectrometria de massas acopladas com a cromatografia líquida (LC/MS).

[47] Uma vez que há uma imensa dificuldade em isolar e purificar taninos, além de serem compostos altamente instáveis e de estrutura molecular complexa, o processo aqui proposto é considerado essencial para se atingir as características diferenciadas apresentadas nos extratos.

[48] Desse modo, os extratos de *R. mangle* foram obtidos por um processo que compreende as etapas de:

- a) Macerar partes da planta de *Rhizophora mangle* em solvente acetona e água;
- b) Filtrar o material obtido em (a);
- c) Rotaevaporar em temperatura de 40°C do solvente contido em (b); e
- d) Liofilizar o extrato obtido em (c).

[49] Na etapa "a", as partes da planta são selecionadas do grupo que consiste em cascas, folhas ou raízes de *Rhizophora mangle*.

[50] Ainda na etapa "a", a proporção utilizada da solução de acetona e água varia de 9:1 a 1:9, preferencialmente 7:2. Alternativamente, é utilizado como solvente, etanol e água à 70%, ou etanol:água (9:1) ou água: etanol (9:1). Assim, o preparo desta maceração segue a proporção de 500 g de material vegetal para 1 L de solvente, incubado por pelo menos sete dias na ausência de luz.

[51] Na etapa "b", a filtração é realizada ou papel de filtro analítico, ou alternativamente em filtração à vácuo.

[52] Posteriormente, na etapa "c", realiza-se rotaevaporação em temperatura que varia de ambiente a 60 °C, preferencialmente 40 °C do solvente contido na etapa "b".

[53] Assim, na etapa "d", o extrato obtido na etapa "c" é liofilizado à temperatura de 0 °C, por 48 horas podendo também ser seco sobre corrente de ar circulante.

[54] Desse modo é obtido o extrato de *R. mangle* compreendendo substâncias com alta polaridade, as quais são:

- de 1 a 40 % de taninos;
- de 1 a 40% de catequinas poliméricas;
- de 1 a 10 % de derivados do ácido quínico;
- de 1 a 10% de rutina; e
- outros.

[55] Preferencialmente, os referidos derivados do ácido quínico é o ácido dicafeoil-quínico.

[56] Vale ressaltar que essas substâncias são produzidas devido a condições de estresse, bióticos e abióticos, no qual o vegetal está submetido no ecossistema.

[57] Para melhor detalhamento, os compostos presentes no extrato estão descritos nas Figuras 1 a 13.

[58] Primeiramente, é oportuno ressaltar que o material vegetal coletado possui autorização do IBAMA, segundo o registro 52497-1, que permite licença de coleta a partir do dia 18/01/2016. Os extratos utilizados no preparo dessa invenção foram realizados entre os dias 01 a 08 de fevereiro de 2016.

[59] Na Figura 1 é possível observar o perfil cromatográfico do extrato acetônico 70% das cascas de *R. mangle*, processado em 210 nm. A partir deste resultado é notório a grande quantidade de substâncias com alta polaridade.

[60] É possível verificar na Figura 2 os espectros na região do UV para os principais picos eluídos no cromatograma da Figura 1. Estes espectros confirmam a presença de catequinas, precursora de proantocianidinas poliméricas. Os gráficos da Figura 2 (A a G) representam a variação de catequinas presentes no extrato.

[61] A Figura 3 mostra o perfil cromatográfico do extrato acoplado a detecção por espectrometria de massas (LC-MS) do extrato acetônico de *R. mangle*. Os picos evidenciados no espectro de massa, são mais uma evidência da presença de catequinas poliméricas, já sugeridas nas Figuras 1 e 2. Portanto, os picos numerados na análise representam os compostos derivados de catequinas, majoritários no extrato.

[62] Na Figura 4 observa-se o espectro de massas de primeira-ordem, (cada símbolo na figura representa uma molécula) em modo *fullscan*, do extrato acetônico de *R.*

mangle avaliado em modo negativo. Este espectro confirma as suspeitas de catequinas poliméricas, bem como suas séries homólogas.

[63] Verifica-se na Figura 5 o espectro de massa de segunda ordem do íon precursor de m/z 577, referente a um dímero de catequina, o qual foi obtido em modo negativo com energia de colisão de 30%. Tal espectro relata as principais fragmentações típicas de taninos: Retro-dies-alder (-156Da = RDA), Quinona-metídeo (-288Da = QM) e clivagem heterocíclica (126Da = HRF) foram os mais característicos.

[64] A Figura 6 revela o espectro de massa de terceira ordem (ms^3) do íon precursor m/z 865, o qual foi obtido em modo negativo com energia de colisão de 20%. Tal figura fornece mais uma informação confirmativa a respeito das fragmentações típicas de taninos. O íon 865 é importante no extrato pois prova que os taninos, que são responsáveis pela atividade estão presentes no extrato. Quando isolado ele pode se tornar um fármaco com o mesmo potencial.

[65] Observa-se na Figura 7 o espectro de massa de segunda ordem do íon precursor m/z 739, referente a um dímero de catequina glicosilada. O mesmo foi obtido em modo negativo com energia de colisão de 18%. O íon 739 também é importante pois comprova também a presença de taninos.

[66] A Figura 8 mostra o espectro de massa de terceira ordem do íon precursor de m/z 739, referente a um dímero de catequina glicosilada, o qual foi obtido em modo negativo com energia de colisão a 20%. As Figuras 7 e 8, em conjunto, sugerem a posição do açúcar inserido no núcleo de catequinas.

[67] Na Figura 9 observa-se o espectro de massas MALDI-TOF do extrato acetônico de *Rhizophora mangle* (range até 950 Da). Em laranja são representadas a série de afzelequinas, -16 Da da série homóloga principal de catequinas. Em azul são representadas a série de gallocatequinas, +16 Da em relação à série homóloga principal de catequinas.

[68] A Figura 10 apresenta o espectro de massas MALDI-TOF do extrato acetônico de *Rhizophora mangle* (range até 4000 Da). Este espectro confirma a presença de 6 séries homólogas de catequinas poliméricas, com grau de polimerização DP12.

[69] Verifica-se na Figura 11 o espectro de massas de segunda ordem do íon precursor m/z 515, referente a uma unidade de ácido dicafeoil-quínico, o qual foi operado em modo negativo com energia de colisão de 25%.

[70] A Figura 12 representa o espectro de massas de terceira ordem do íon precursor m/z 515, referente a uma unidade de ácido dicafeoil-quínico. Operado em modo negativo e com energia de colisão de 20%, a fragmentação do íon precursor gerou o produto de m/z 191, referente a uma unidade de ácido quínico.

[71] Já na Figura 13 observa-se o espectro de massas de segunda ordem do íon precursor m/z 609, referente a uma unidade de rutina, derivado do flavonoide quercetina, o qual foi obtido em modo negativo com energia de colisão de 20%.

[72] Para avaliar o potencial do extrato obtido para o tratamento no envenenamento de serpentes, a seguir são apresentados os resultados obtidos dos testes realizados.

Testes Realizados:

[73] Todos os protocolos testados, sendo eles testes *in vitro* por espectrofotômetro como *in vivo* com edema de pata, sendo os extratos injetados por via peritoneal apresentaram inibição desde o início do edema induzido pela proteína marjoritária do veneno (fosfolipase A2 secretórias - sPLA2) e veneno total. Além disso, todos os resultados foram comparados aos soros comerciais.

[74] Na Figura 14 é possível observar o gráfico do ensaio enzimático da sPLA2 isolada ou incubada com os extratos EtOH Folha e acetônico de Casca (V_0 vs. Tempo). É nítida a diminuição da atividade da proteína quando incubada com os extratos, chegando a mais de 65%. A cinética foi monitorada numa absorbância de 405 nm.

[75] A Figura 15 apresenta o gráfico do ensaio enzimático do veneno total ou incubada com os extratos EtOH Folha e acetônico de Casca com o substrato específico de PLA2 (3N4OBA), (V_0 vs. Tempo). É possível observar a diminuição da atividade da proteína quando incubada com os extratos. Abs 405 nm. Esse protocolo prova que os extratos inibem também PLA2 quando constituinte do veneno total de forma proeminente, permitindo a utilização da PLA2 isolada para monitoramento do potencial antiveneno.

[76] Para confirmar a inibição também das serino-proteases presentes no veneno, na Figura 16 é possível observar o gráfico do ensaio enzimático do Veneno total e os extratos EtOH Folha e acetônico de Casca com o substrato de trombina-símile, (V_0 vs. Tempo). É possível observar a diminuição da atividade da proteína quando incubada com os extratos. Abs 405 nm.

[77] A Figura 17 mostra o gráfico do volume do Edema da pata (μL) de camundongos Swiss no decorrer da inflamação, induzido pela presença sPLA2 de *Crotalus durissus terrificus* isolada, incubada com os extratos de *R. mangle* e apenas com a presença do extrato. O extrato foi préincubado por 20 min a 24 °C, na proporção 1:1 p/p. Os resultados foram expressos em média \pm desvio padrão (n=5) e tratados com ANOVA de duas vias e teste *a posteriori* de Bonferroni ($p < 0,001$, $F = 162,7$). Os valores com diferença significativa estão marcados com *. É possível verificar uma diminuição no tamanho do edema quando os animais foram tratados com os extratos de *R. mangle* em todos os tempos analisados.

[78] A Figura 18 apresenta o gráfico do volume do Edema da pata (μL) de camundongos Swiss no decorrer da inflamação, induzido pela presença sPLA2 de *Crotalus durissus terrificus* isolada ou quando os extratos foram injetados 30 minutos antes. Os resultados foram expressos em média \pm desvio padrão (n=5) e tratados com ANOVA de duas vias e teste *a posteriori* de Bonferroni ($p < 0,01$, $F = 8,832$), em que os valores com diferença significativa estão marcados com *. É possível verificar uma tendência de coproteção dos extratos quando foram injetados 30 minutos antes da PLA2.

[79] A Figura 19 permite observar o gráfico do volume do Edema da pata (μL) de camundongos Swiss no decorrer da inflamação, induzido pela presença sPLA2 de *Crotalus durissus terrificus* isolada ou quando os extratos foram injetados 10 minutos após a PLA2. Os resultados foram expressos em média \pm desvio padrão (n=5) e tratados com ANOVA de duas vias e teste *a posteriori* de Bonferroni

($p < 0,01$, $F=21,26$). Valores com diferença sigficativa estão marcados com *. Os resultados foram comparáveis à administração do soro antiveneno comercial, como pode ser observado na figura, sendo os animais tratados com os extratos mostrados com diminuição do volume do edema quando comparados aos animais onde apenas a PLA2 foi injetada.

[80] Na Figura 20 é possível a análise do ensaio de quebra da creatina quinase, a fim de monitorar a possível diminuição da miotoxidade provocada pelo veneno. É possível verificar uma diminuição de tal efeito da creatina quinase presente no plasma quando o mesmo foi incubado com os extratos, mostrando assim um combate a miotoxidade da sPLA2 (ANOVA $p < 0,001$, $F=9,193$).

[81] Já na Figura 21 é possível observar o curso do edema de pata quando os extratos foram injetados 10 minutos após o veneno total. O ensaio mostra uma diminuição acentuada no edema mesmo quando todas as frações do veneno são injetadas no animal. Os resultados foram comparáveis à administração do soro antiveneno comercial, como pode ser observado na figura (ANOVA dois fatores com Bonferroni a *posteriori*, ($p < 0,01$, $F=225,3$, $gl=4$).

[82] Na figura 22 é possível a análise do ensaio de quebra da creatina quinase, a fim de monitorar a possível diminuição da miotoxidade provocada pelo veneno. É possível verificar uma diminuição da creatina quinase presente no plasma quando o mesmo foi injetado 10 minutos antes dos extratos, mostrando assim um combate a miotoxidade do veneno (ANOVA $F= 9,797$, $p=0,0017$).

[83] Portanto, os compostos obtidos no extrato liofilizado apresentam efeito surpreendente no tratamento

no envenenamento de serpentes Crotálicas conforme testes apresentados.

[84] Os versados na arte valorizarão os conhecimentos aqui apresentados e poderão reproduzir a invenção nas modalidades apresentadas e em outras variantes, abrangidas no escopo das reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Processo de obtenção do extrato de *Rhizophora mangle* **caracterizado** pelo fato de compreender as etapas de:

a) macerar partes da planta de *Rhizophora mangle* em solvente acetona e água;

b) filtrar o material obtido em (a);

c) rotaevaporar em temperatura de 40 °C do solvente contido em (b); e

d) liofilizar o extrato obtido em (c).

2. Processo, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de serem obtidos por técnicas de espectrometria de massas acopladas com a cromatografia líquida (LC/MS).

3. Processo, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de na etapa "a", as partes da planta serem selecionadas do grupo que consiste em cascas, folhas ou raízes de *Rhizophora mangle*.

4. Processo, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de ainda na etapa "a", a proporção utilizada da solução de acetona e água variar de 9:1 a 1:9, preferencialmente 7:2, em que alternativamente, é utilizado como solvente, etanol e água à 70%, ou etanol:água (9:1) ou água:etanol (9:1).

5. Processo, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado** pelo fato de o preparo da maceração seguir a proporção de 500 g de material vegetal para 1 L de solvente, incubado por pelo menos sete dias na ausência de luz.

6. Processo, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de na etapa "b", a filtração ser

realizada em papel de filtro analítico, ou alternativamente em filtração à vácuo.

7. Processo, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de na etapa "c", realizar rotaevaporação em temperatura que varia de ambiente a 60 °C, preferencialmente 40 °C do solvente contido na etapa "b".

8. Processo, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de na etapa "d", o extrato obtido ser liofilizado à temperatura de 0 °C, por 48 horas, ou alternativamente ser seco sobre corrente de ar circulante.

9. Processo, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de obter extrato rico em substâncias com alta polaridade que consistem em:

- de 1 a 40 % de taninos;
- de 1 a 40% de catequinas poliméricas;
- de 1 a 10 % de derivados do ácido quínico;
- de 1 a 10% de rutina; e
- outros.

10. Processo, de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado** pelo fato de os referidos taninos serem preferencialmente o íon precursor m/z 865; as referidas catequinas poliméricas serem preferencialmente o íon precursor m/z 739; os referidos derivados do ácido quínico serem o ácido dicafeoil-quínico; e as referidas rutinas serem preferencialmente o íon precursor m/z 609.

11. Uso de extrato de *Rhizophora mangle* **caracterizado** pelo fato de ser no preparo de medicamentos para tratar o envenenamento por serpentes.

12. Uso, de acordo com a reivindicação 11,

caracterizado pelo fato de as referidas serpentes serem do gênero *Crotalus*.

13. Uso, de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado** pelo fato de o extrato ser preferencialmente obtido conforme processo definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 10.

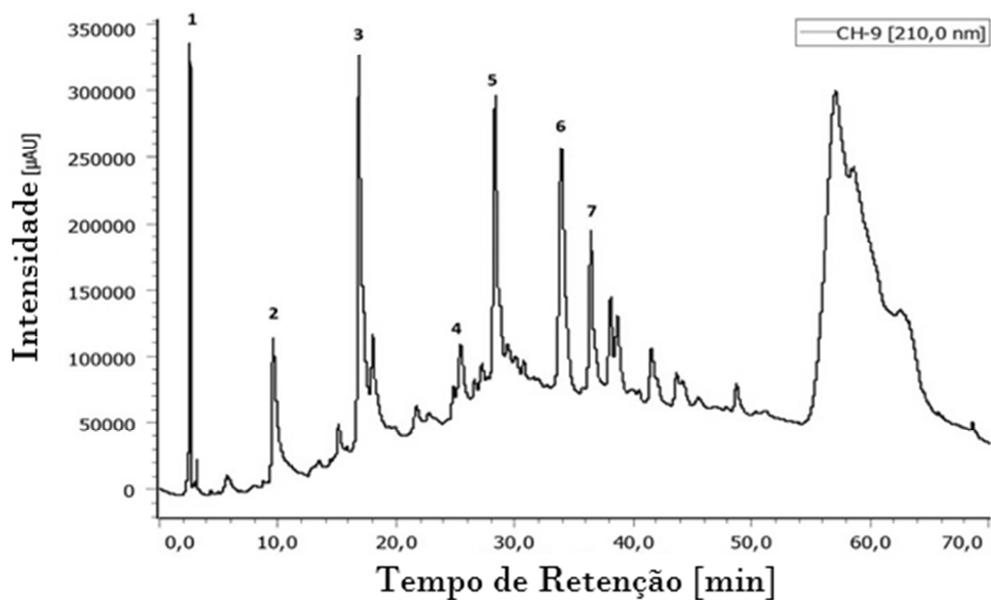


Figura 1

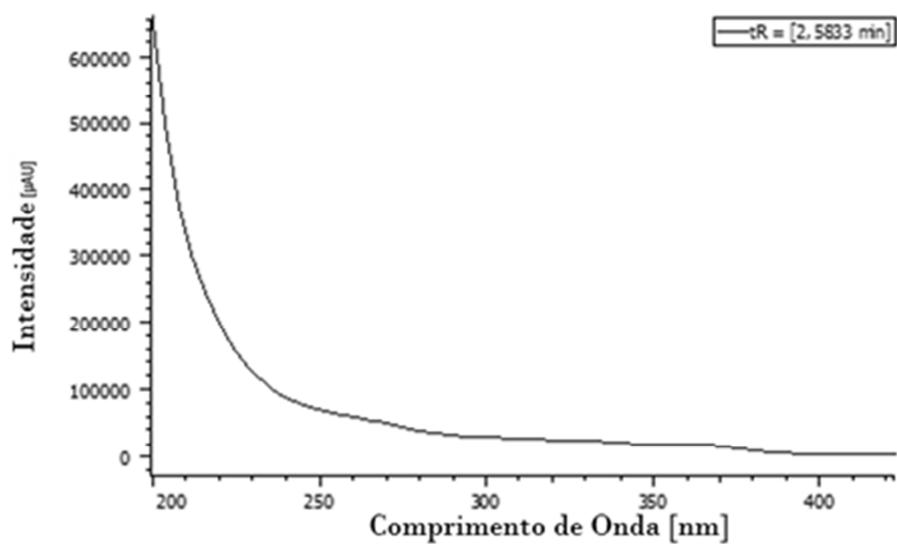


Figura 2A

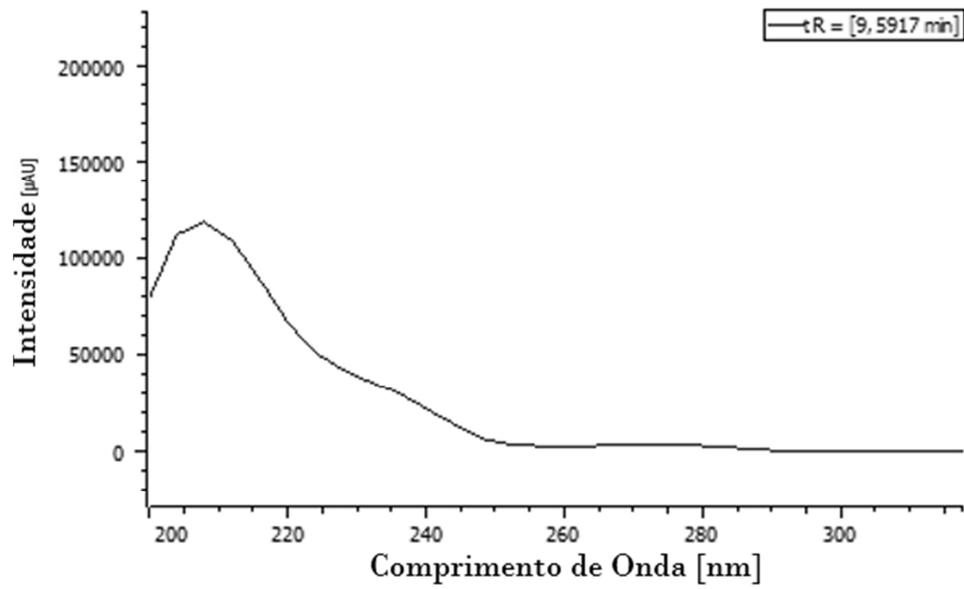


Figura 2B

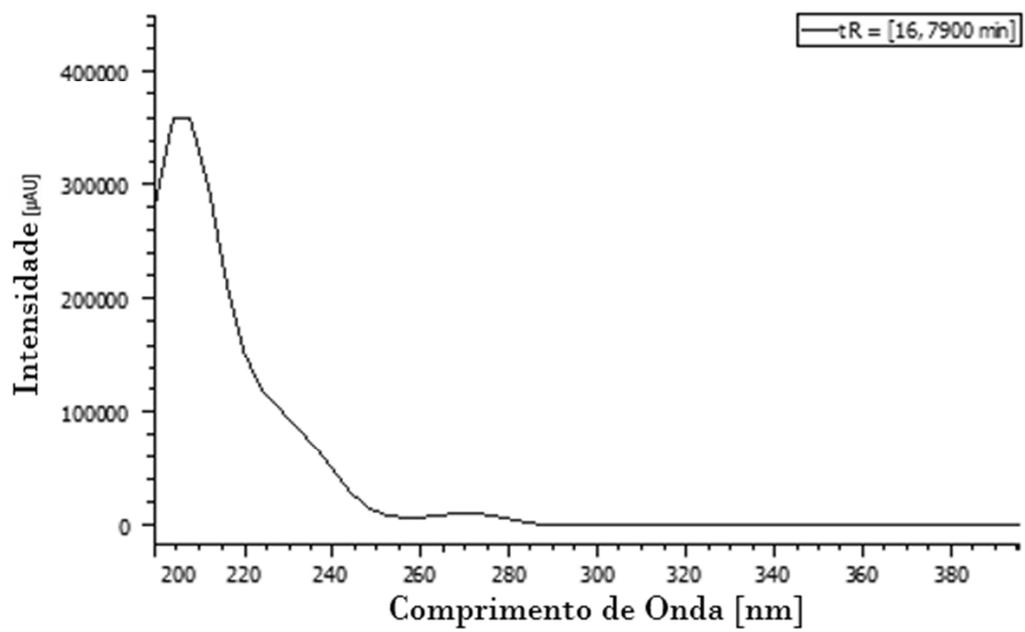


Figura 2C

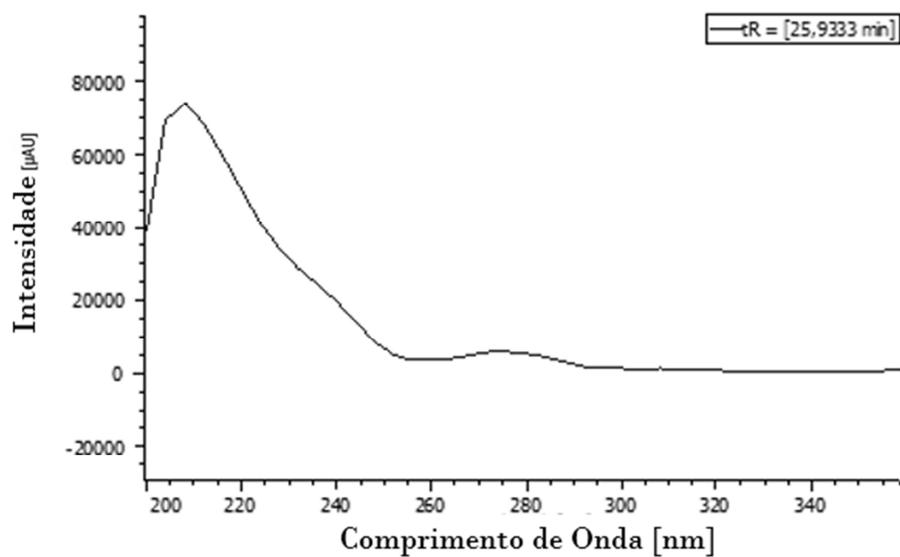


Figura 2D

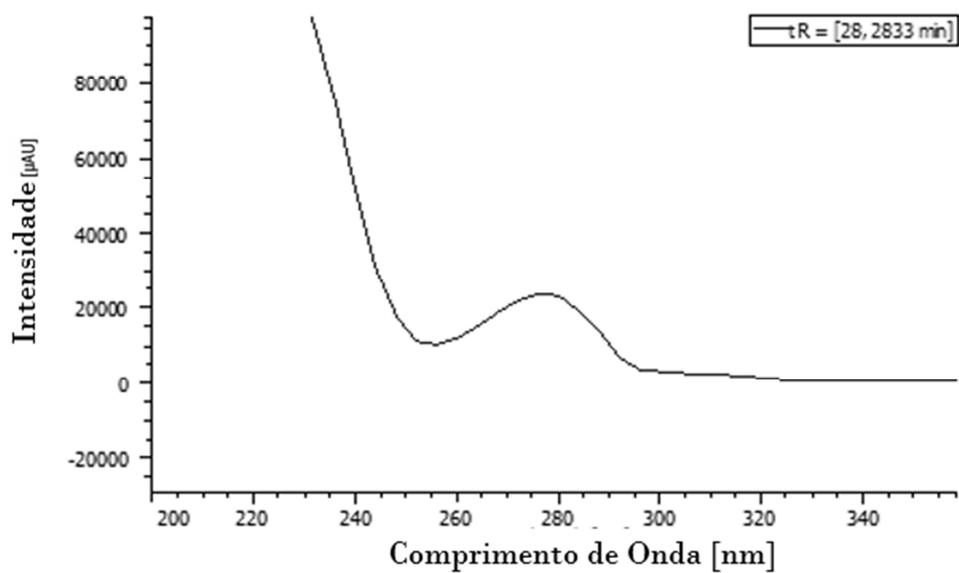


Figura 2E

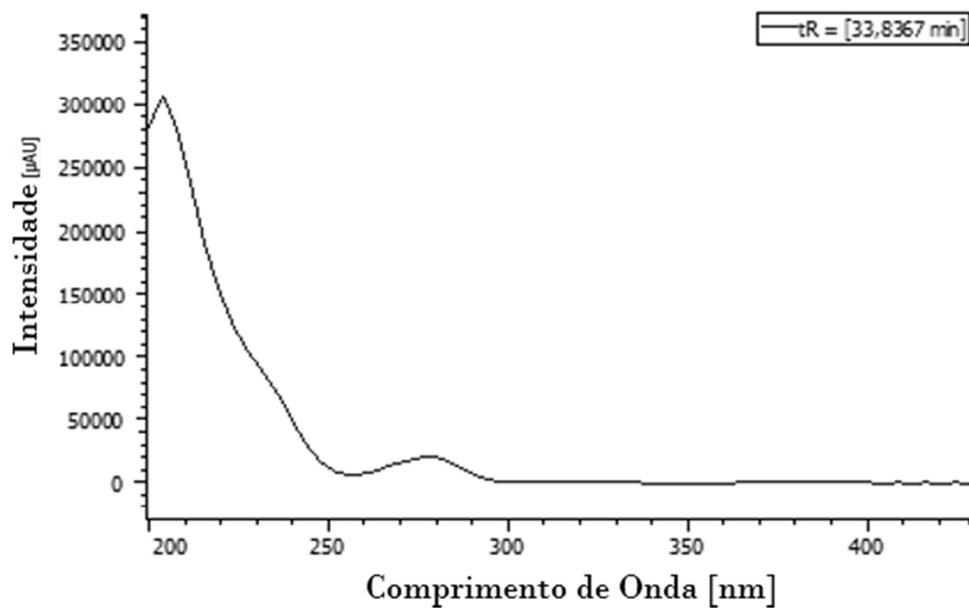


Figura 2F

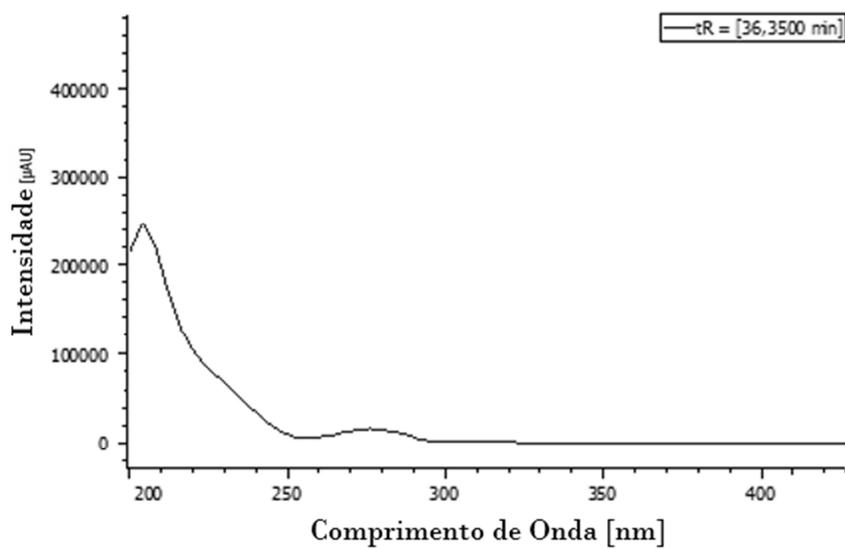


Figura 2G

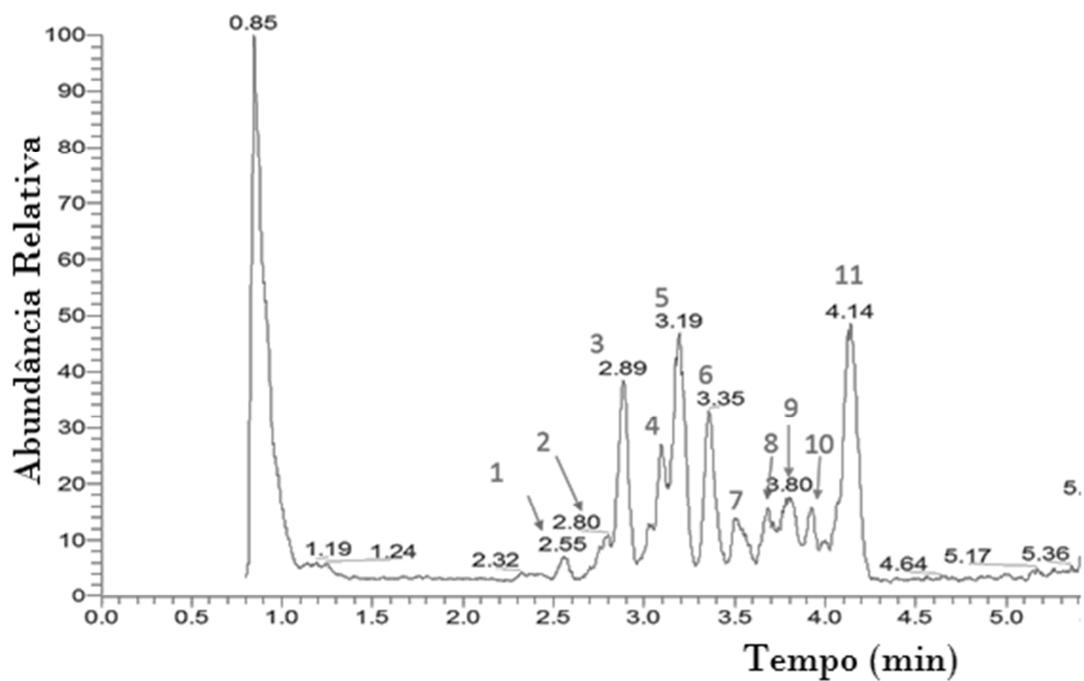


Figura 3

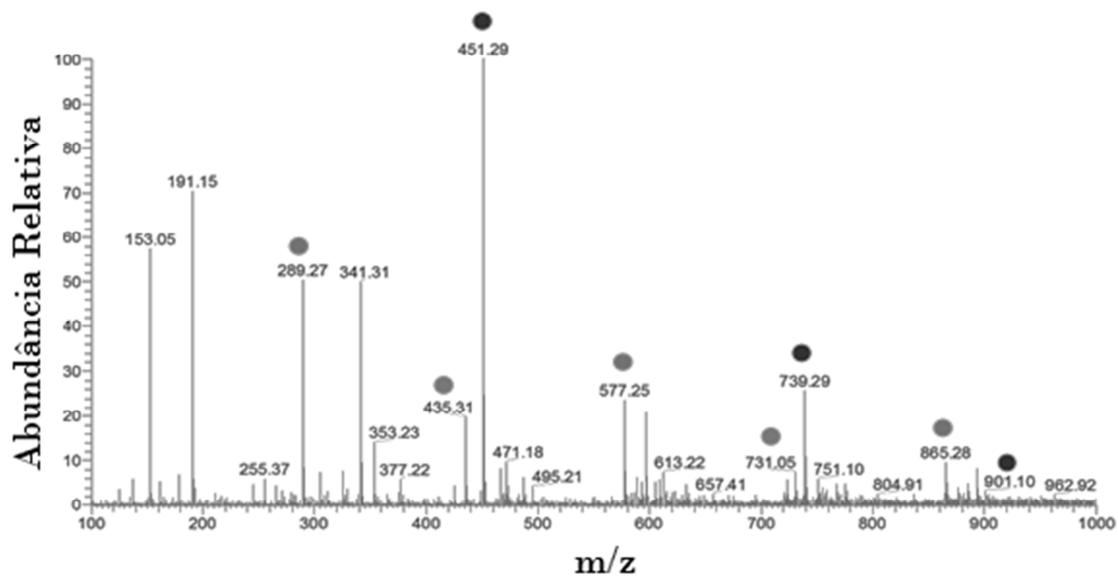


Figura 4

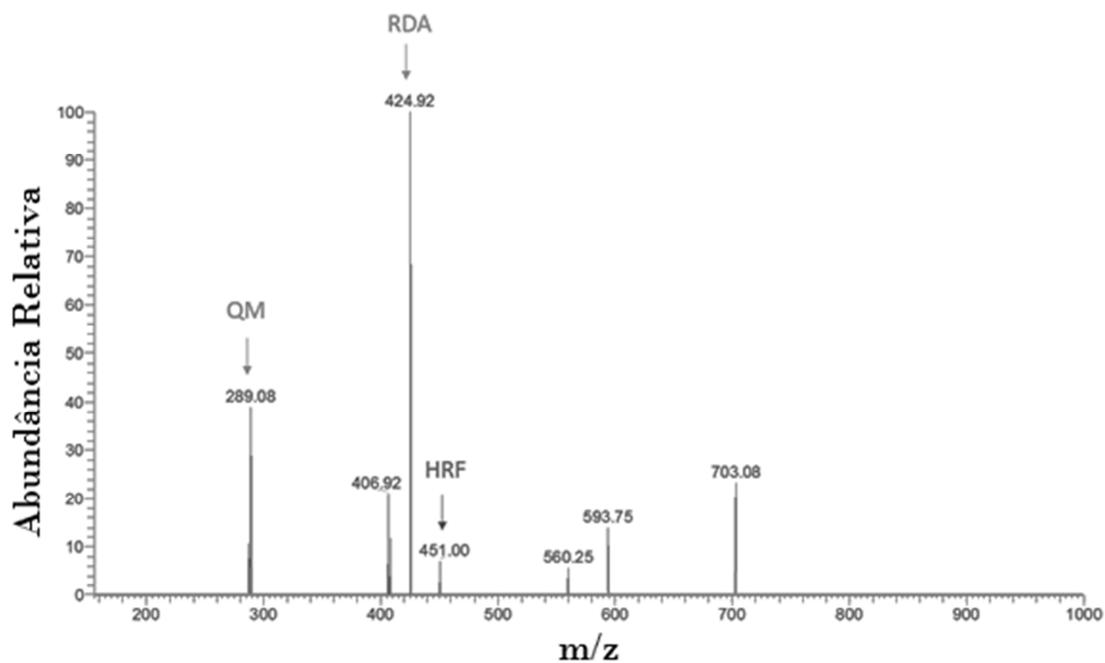


Figura 5

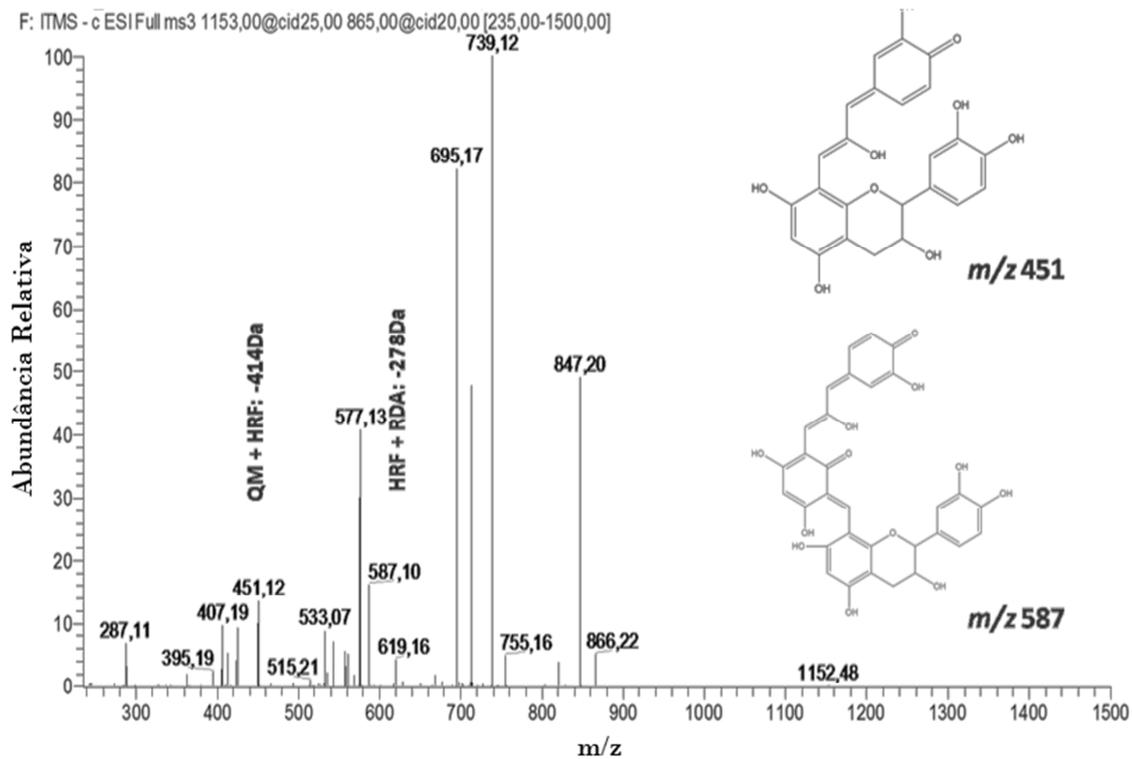


Figura 6

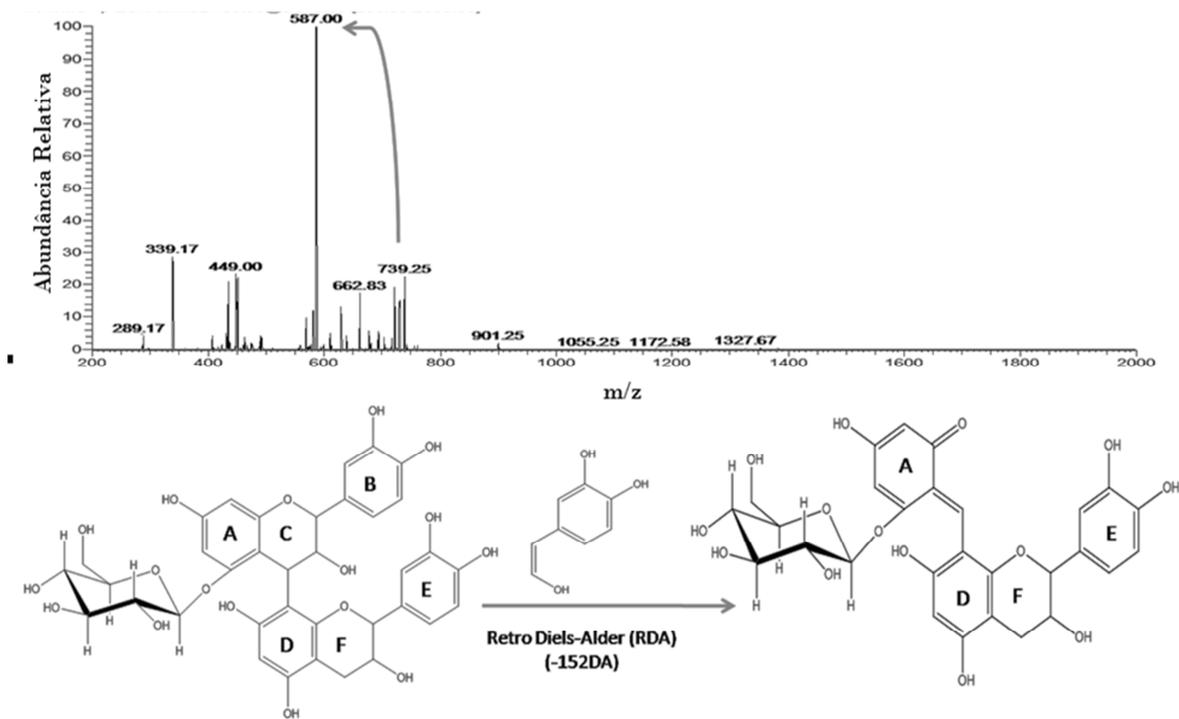


Figura 7

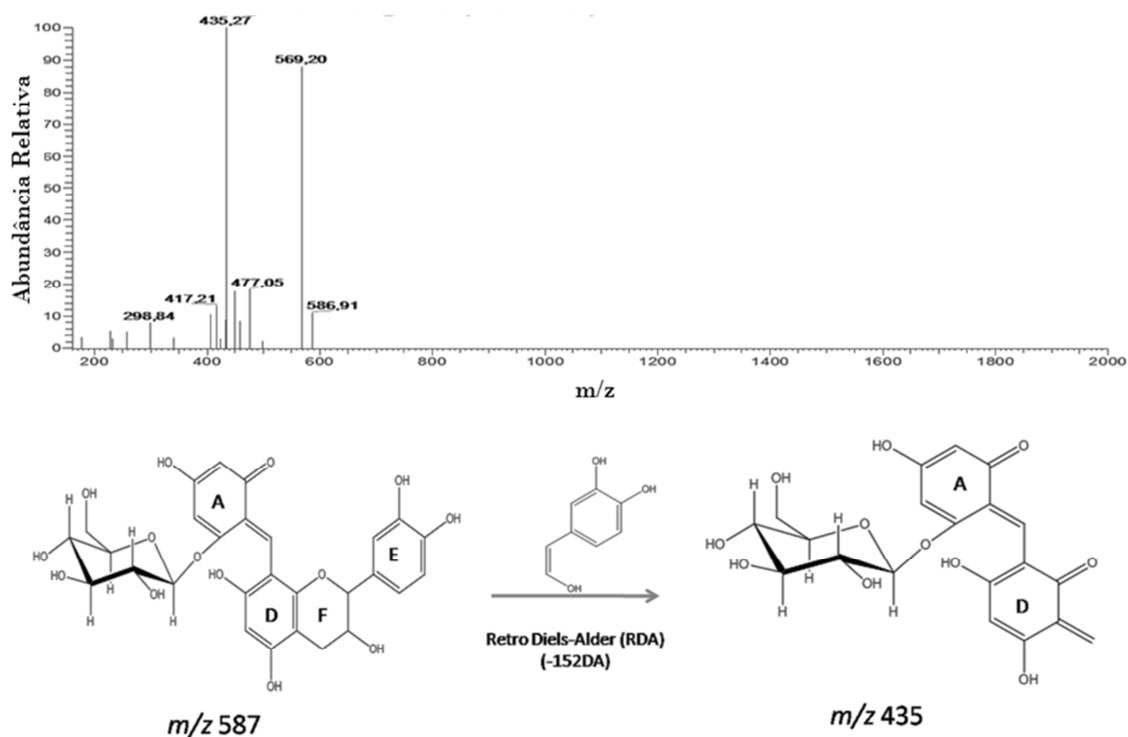


Figura 8

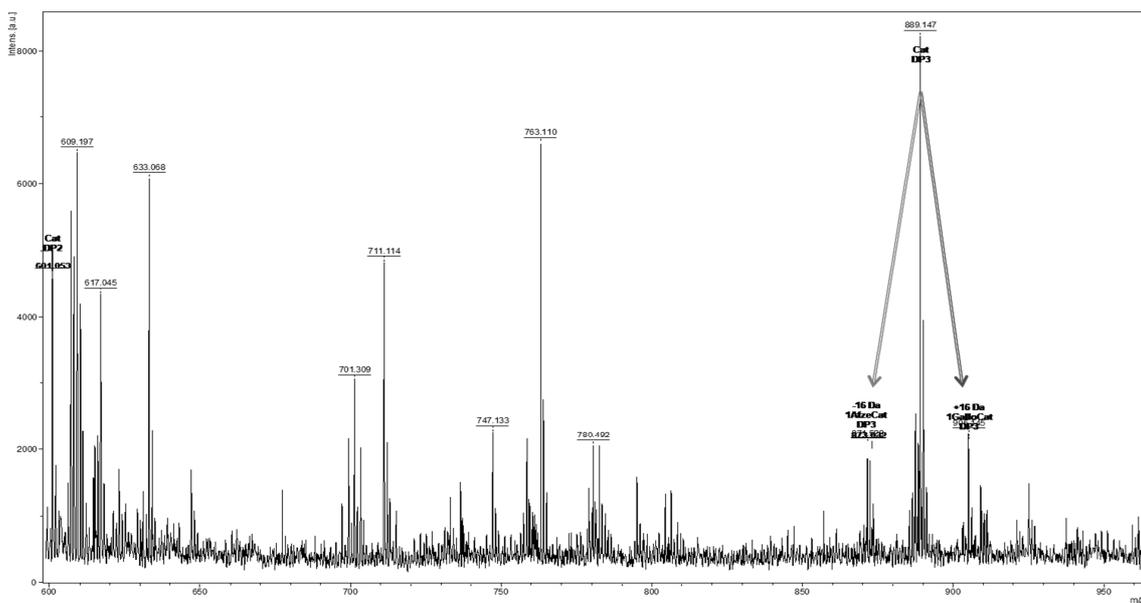


Figura 9

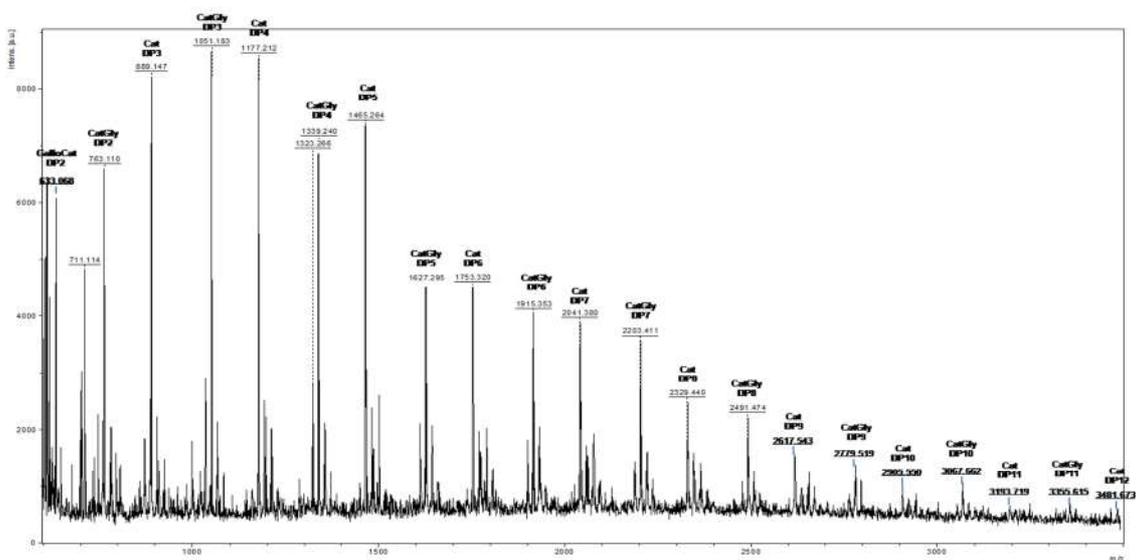


Figura 10

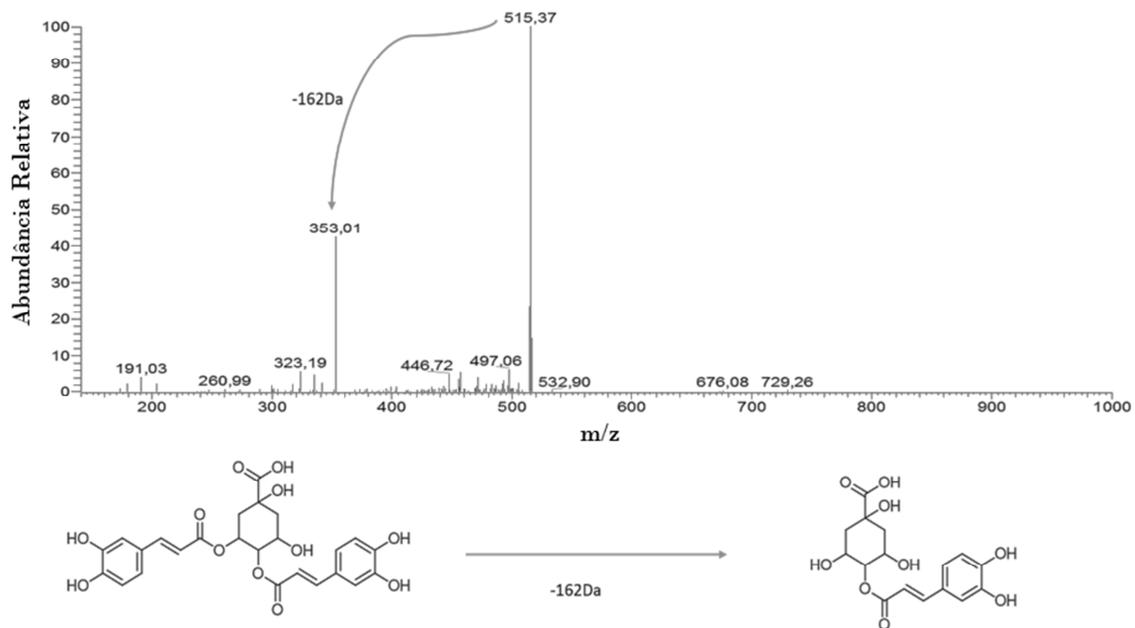


Figura 11

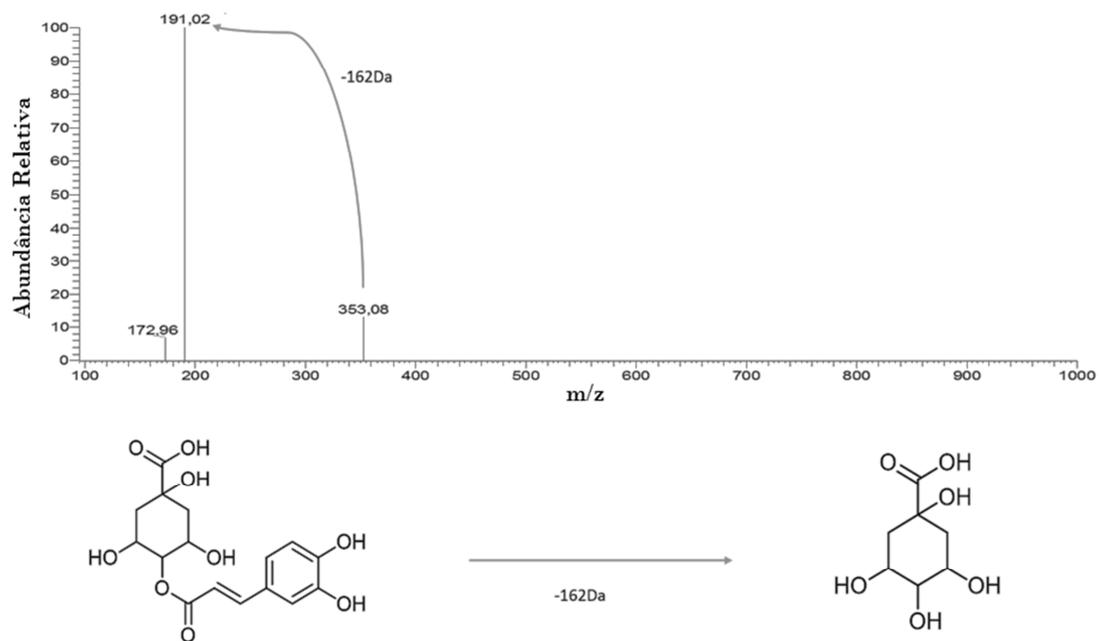


Figura 12

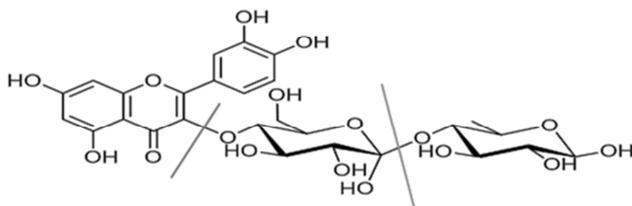
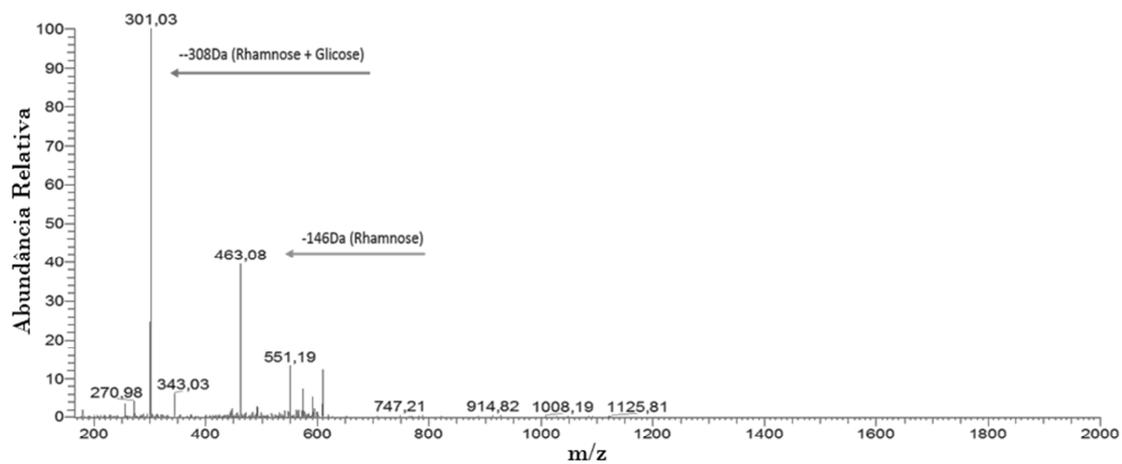


Figura 13

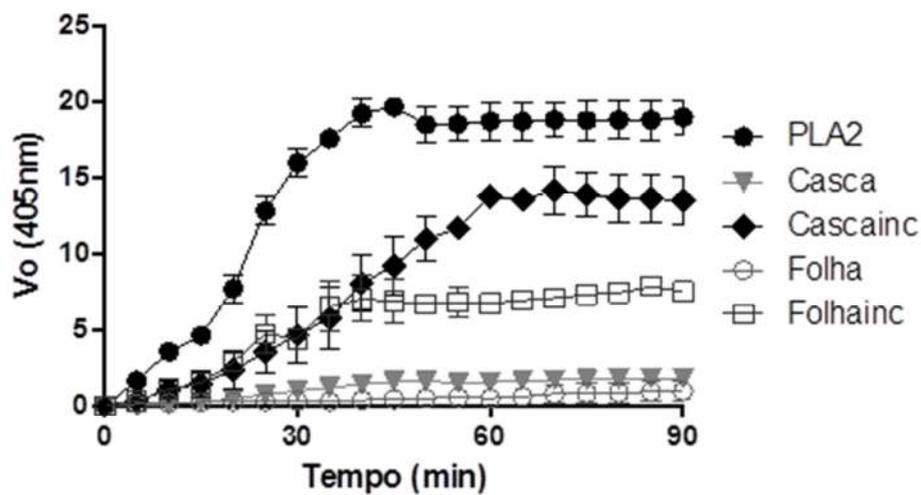


Figura 14

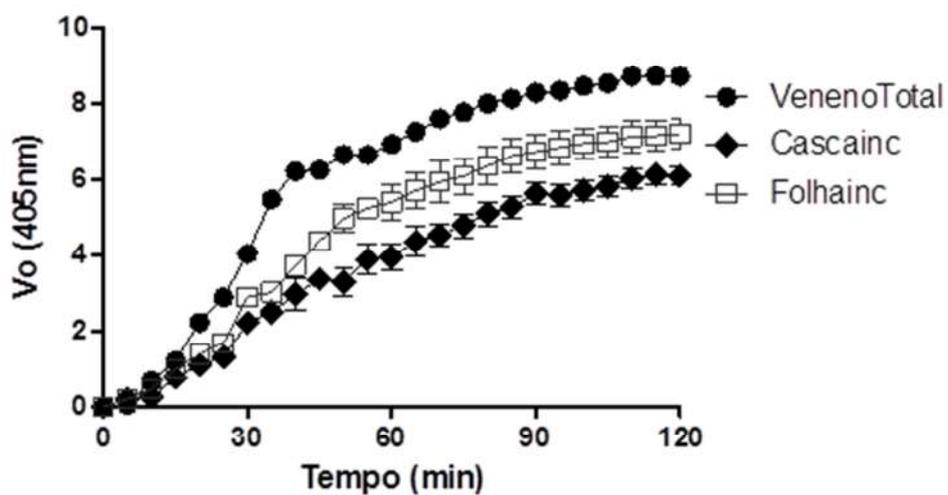


Figura 15

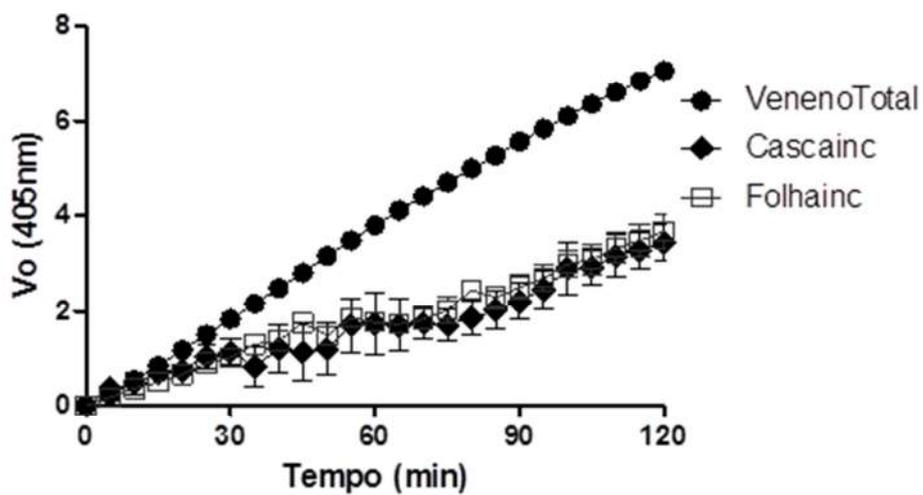


Figura 16

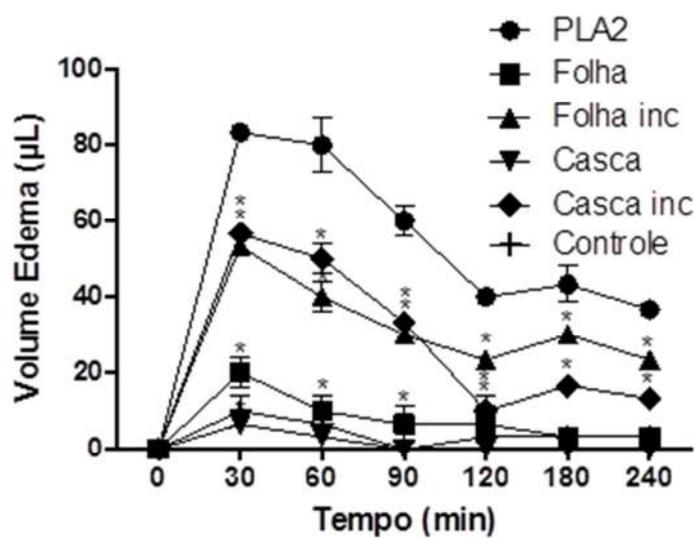


Figura 17

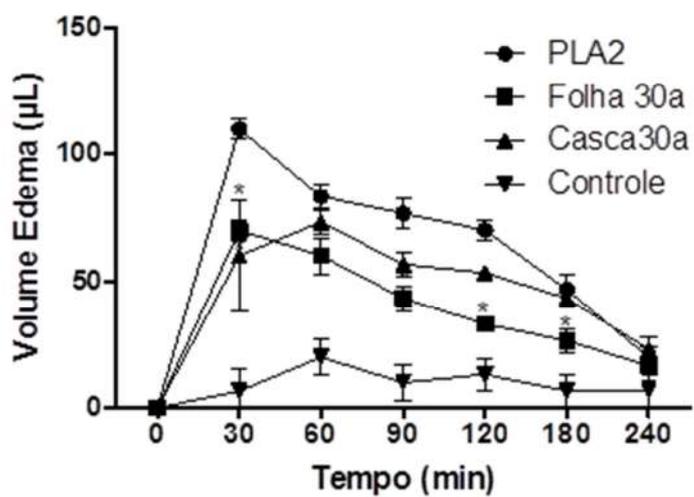


Figura 18

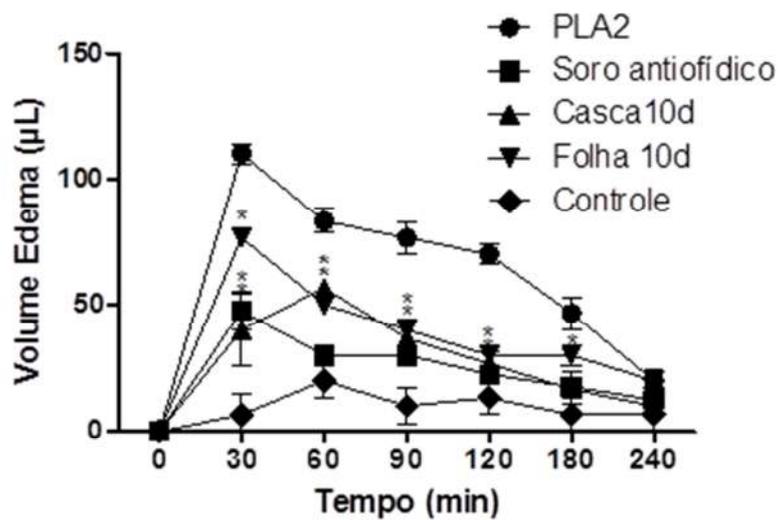


Figura 19

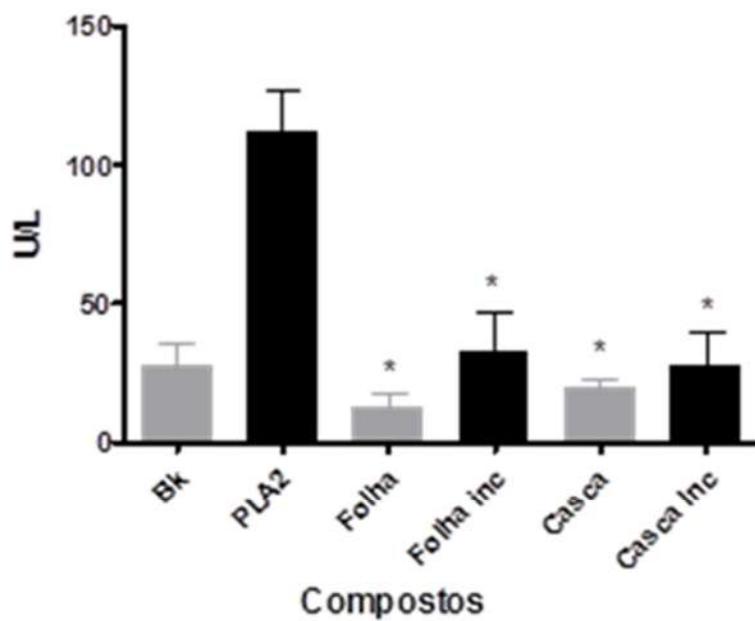


Figura 20

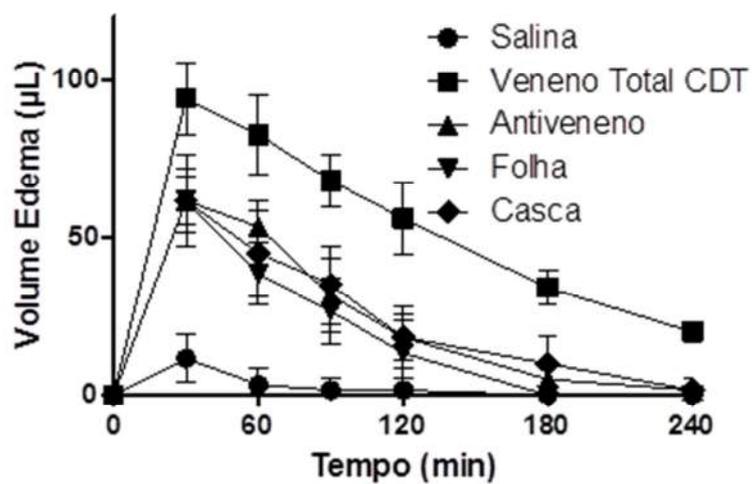


Figura 21

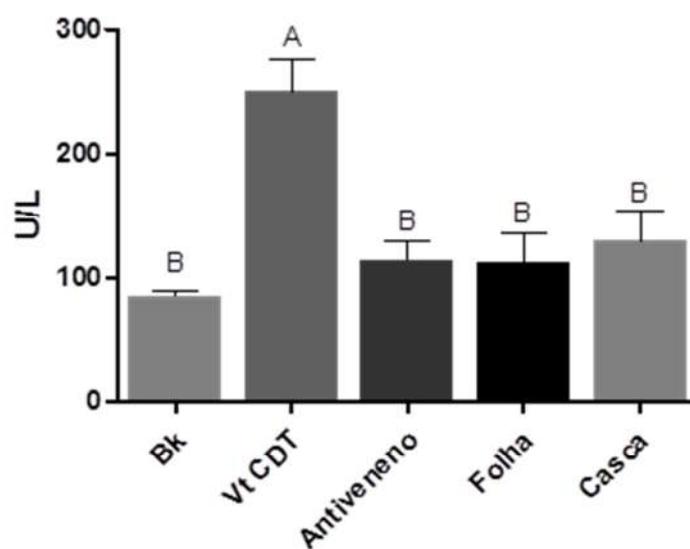


Figura 22

Resumo**PROCESSO DE OBTENÇÃO DO EXTRATO DE *RHIZOPHORA MANGLE* E SEU
USO**

A presente invenção refere-se a um processo de obtenção de extrato de *Rhizophora mangle* (mangue vermelho) para uso no preparo de um medicamento para tratar o envenenamento por serpentes do gênero *Crotalus*. O processo é compreendido pela maceração de cascas ou folhas de *Rhizophora mangle*, filtração deste material, rotaevaporação do solvente e liofilização do extrato. A tecnologia utiliza recursos do patrimônio genético brasileiro, sendo um método alternativo e natural para o tratamento antiofídico.