



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

XXI Encontro de Iniciação Científica

De 25 a 29/11/2013 - CCJ - Campus I

De 04 a 06/12/2013 - CCA - Campus II



Apresentação oral de trabalho científico

Profa. Dra. Bagnólia Araújo da Silva

Dep. Ciências Farmacêuticas/CCS

bagnolia@pq.cnpq.br

João Pessoa

2013



Conteúdo programático

- 1. Introdução**
- 2. Objetivos**
- 3. Material e métodos**
- 4. Resultados e discussão**
- 5. Conclusões**
- 6. Agradecimentos**

O que é um **trabalho científico?**

Metodologia da “Caixa Preta”

➤ Exigências

❖ Conhecimento teórico prévio

✓ Levantamento bibliográfico

❖ Conhecimento do efeito ⇔ Ex.: Uso popular de uma planta, efeito de uma droga, mas não a sua ação

Metodologia da “Caixa Preta”

➤ Passos

1. Formular uma hipótese (teoria provável, se bem que não demonstrada ainda)
2. Elaborar um **protocolo** experimental
3. Formular um resultado esperado (R_{esp})
4. Realizar a experiência $\Rightarrow$ resultado observado (R_{obs})
5. Analisar os resultados e compará-los

Metodologia da “Caixa Preta”

➤ Interpretação

❖ Se $R_{\text{esp}} = R_{\text{obs}} \Rightarrow$ hipótese é verdadeira

✓ Aceita

❖ Se $R_{\text{esp}} \neq R_{\text{obs}} \Rightarrow$ hipótese nula?

✓ Poderá ser verdadeira

➤ É necessário **contraprova**

➤ Os resultados são **soberanos!!!!**

Considerações sobre estatística

- Estatística não faz **surgir** uma atividade biológica de uma substância ⇒ **não adianta** ↑ “n”
- Escolha do teste estatístico tem que ser adequado à variável que você está medindo
- **Tendência... (!?)**

Título do trabalho

- Manter o original ⇒ **não se traduz título de trabalhos científicos**
- Manter o nome dos autores e da instituição onde foi desenvolvido o trabalho
- No caso de ser seu o trabalho ⇒ **título deve ser o mais informativo possível**
- Não confundir o título do projeto com o da tese, do resumo ou do *paper*



Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-graduação em
Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos



**Óleos essenciais do gênero
Xylopi reduzem a $[Ca^{2+}]_c$ em
miócitos da camada longitudinal de
íleo de cobaia**

Correia ACC, Tavares JF, Silva MS,
Paredes-Gamero EJ, Buri MV, Rigoni VLS,
Nouailhetas VLA, Silva BA

Goiânia, 12 de maio de 2013



Título do trabalho



Available online at www.sciencedirect.com



Neurochemistry International 52 (2008) 1061–1067

NEUROCHEMISTRY
International

www.elsevier.com/locate/neuint

Ethanol induces glutamate secretion by Ca^{2+} mobilization and ROS generation in rat hippocampal astrocytes

Miguel Salazar, José A. Pariente, Ginés M. Salido, Antonio González*

Department of Physiology (Cell Physiology Research Group), University of Extremadura, Avenida Universidad s/n, E-10071, Cáceres, Spain

Received 29 May 2007; received in revised form 30 October 2007; accepted 7 November 2007

Available online 17 November 2007

Ação Relaxante de Labdano-302 Envolve Modulação de Canais de K^+ em Útero de Rata

Rafael de Almeida Travassos

**Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-graduação em Produtos
Naturais e Sintéticos Bioativos**



Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-graduação em
Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos



**Estudo comparativo da atividade
espasmolítica de óleos essenciais
obtidos de espécies de Annonaceae:
Xylopiá langsdorfiana A. St.-Hil. & Tul.,
Xylopiá frutescens Aubl. e
Rollinia leptopetala R. E. Fries**

Ana Carolina de Carvalho Correia



**Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-graduação em
Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos**



Orientadora
Profa. Dra. Bagnólia Araújo da Silva

Colaboradores da Fitoquímica
Prof. Dr. Marcelo Sobral da Silva
Prof. Dr. Josean Fachine Tavares

Colaboradores da Farmacologia
Profa Dra. Viviane Louise Andree Nouailhetas
Prof. Dr. Edgar Julian Paredes-Gamero

Introdução

Errado!

➤ A família Solanaceae é rica em metabólitos secundários ativos. Em particular o gênero *Solanum* produz uma variedade de saponinas esteroidais e glicoalcaloides. Muitas espécies de *Solanum* são conhecidas como “Jurubeba”. Este gênero é um dos mais amplos do reino vegetal com cerca de 2000 espécies e tem sido bastante estudado devido às atividades biológicas apresentadas por várias espécies. *Solanum jabrense* Agra & Nee. é uma espécie rara, ocorrendo nos brejos do Nordeste Brasileiro e aparece em forma de arbusto lenhoso atingindo de 1,5 a 2 metros de altura e foi recentemente descrita que o único local possível de encontrá-la é no Pico do Jabre na Serra de Teixeira no Município de Teixeira. Por se tratar de uma espécie rara, esta foi escolhida como objeto deste estudo.

Introdução

Errado!

- A família Solanaceae é rica em **metabólitos secundários ativos**. Em particular o gênero *Solanum* produz uma variedade de saponinas esteroidais e glicoalcaloides. Muitas espécies **de *Solanum* são conhecidas como “Jurubeba”**. Este gênero é um dos mais amplos do reino vegetal com cerca de 2000 espécies e tem sido bastante estudado devido às atividades biológicas apresentadas por várias espécies.
- ***Solanum jabrense* Agra & Nee**. é uma espécie rara, ocorrendo nos brejos do Nordeste Brasileiro e aparece em forma de arbusto lenhoso atingindo de 1,5 a 2 metros de altura e foi recentemente descrita que o único local possível de encontrá-la é no **Pico do Jabre na Serra de Teixeira** no Município de Teixeira.
- **Por se tratar de uma espécie rara, esta foi escolhida como objeto deste estudo.**

Introdução

Certo!

- **Solanaceae** ⇒ metabólitos secundários ativos
- ***Solanum*** ⇒ 2000 espécies ⇒ **atividades biológicas** ⇒ conhecidas ⇒ “jurubeba”
- ***Solanum jabrense* Agra & Nee.** ⇒ Pico do Jabre na Serra de Teixeira-PB
 - ❖ **Espécie inédita do ponto de vista biológico/farmacológico**

Introdução

Certo!

➤ *Solanum jabrense* Agra & Nee.



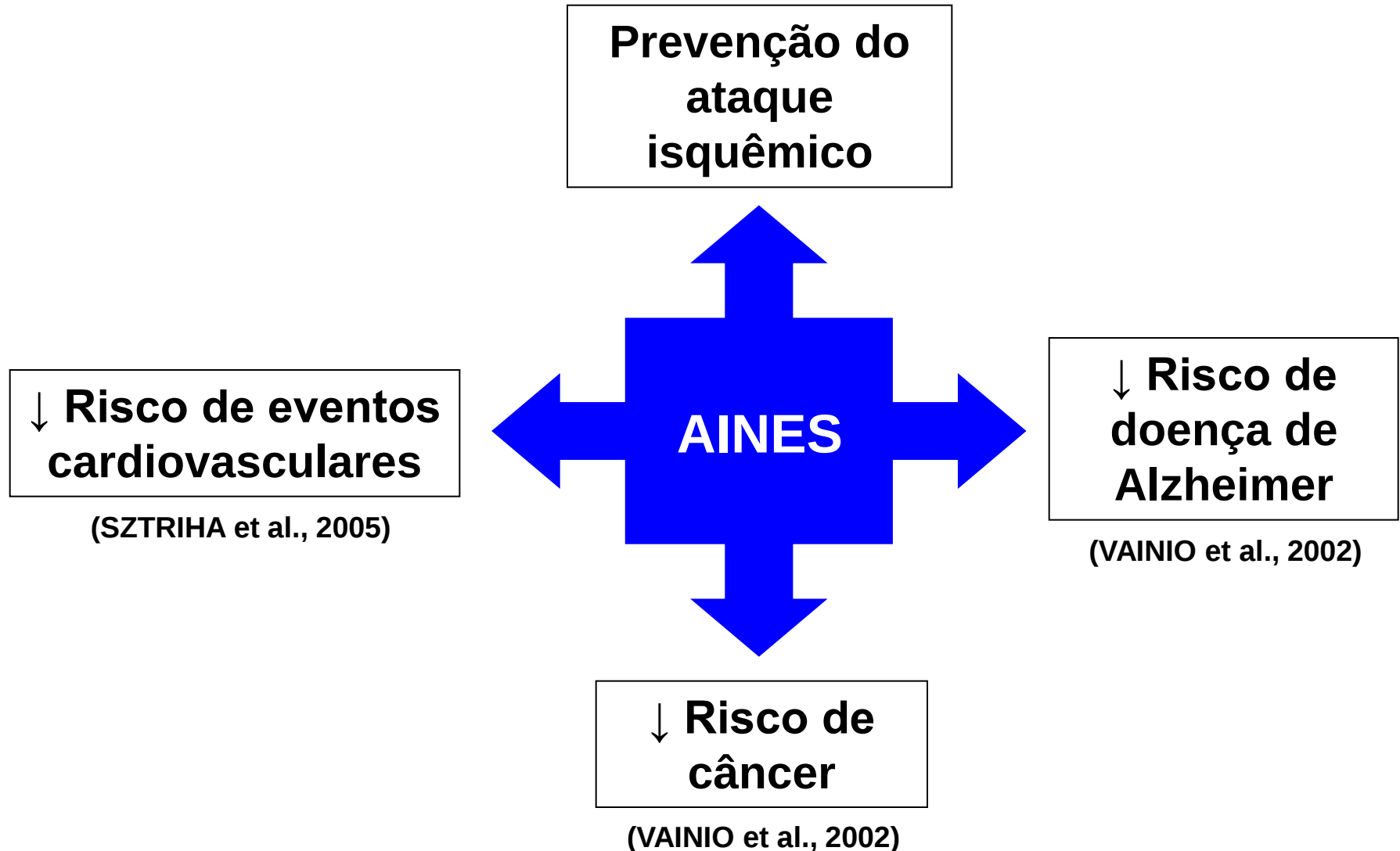
❖ Arbusto lenhoso

❖ Espécie rara ⇒ critério
quimiotaxonômico

Introdução

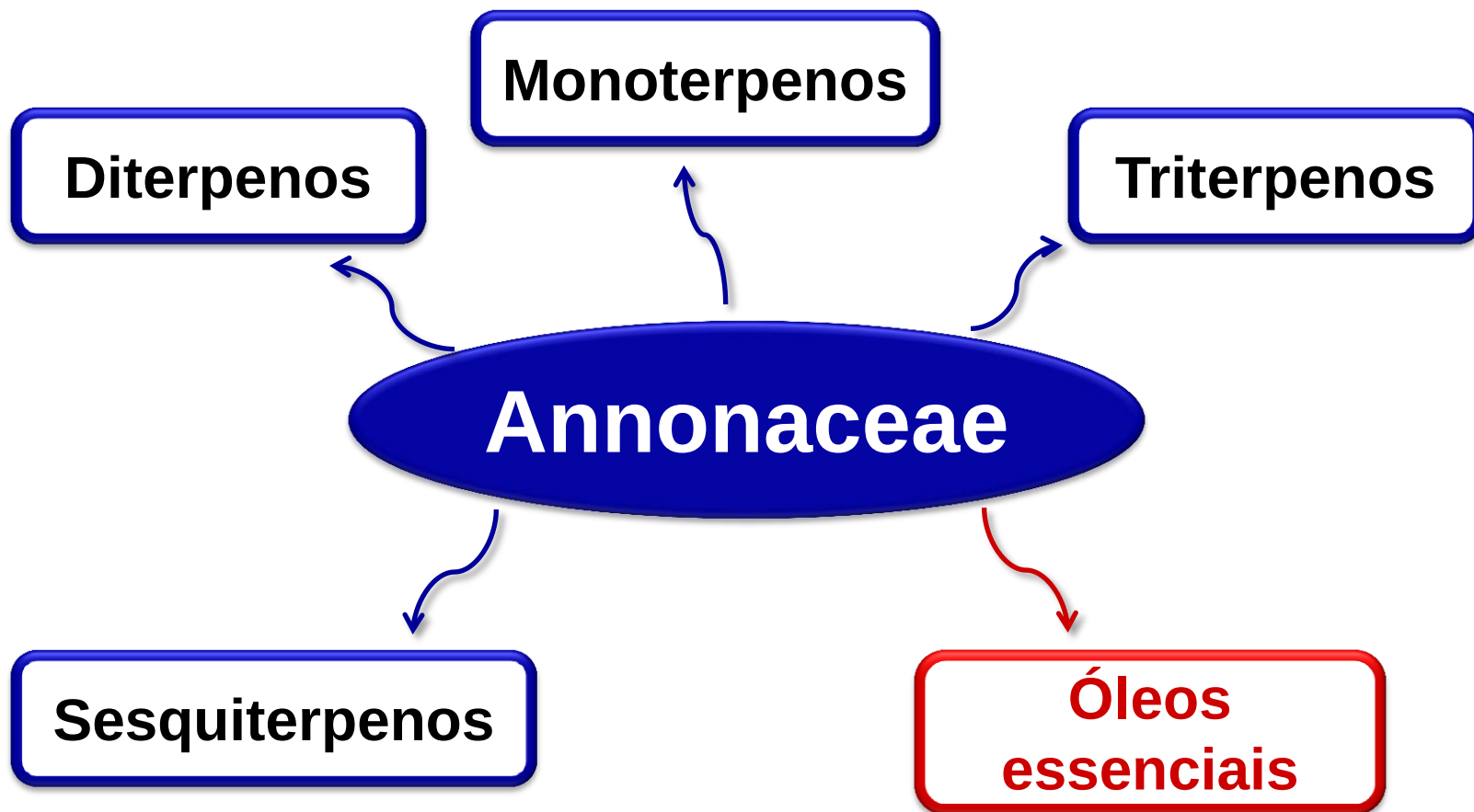
Certo!

(FRANTZ; O'NEILL, 1995; GRILLI et al., 1996; KOPP; GHOSH, 1994)



Introdução

Certo!

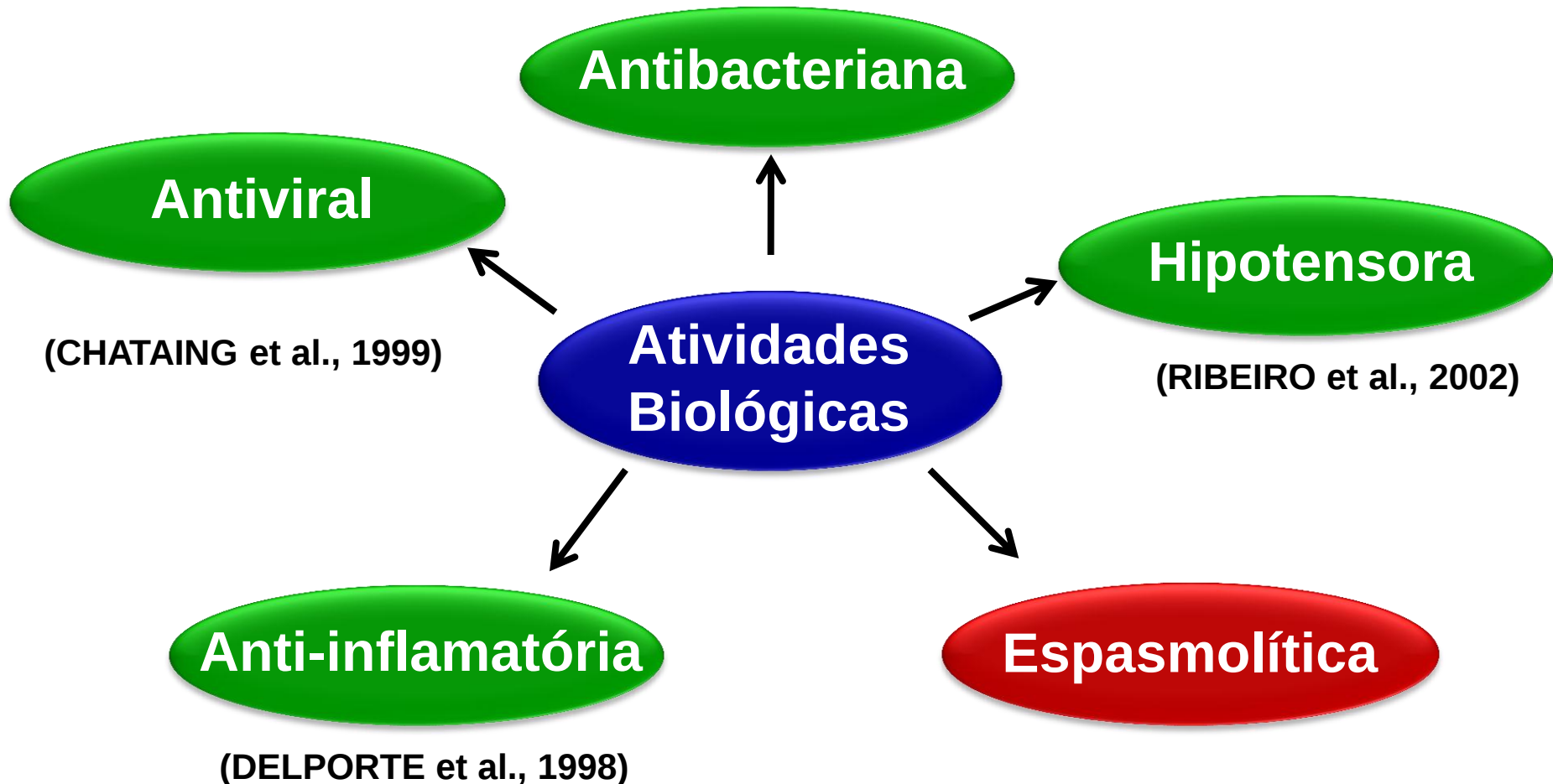


SANTOS et al., 1998; ANDRADE et al., 2004; TAVARES et al., 2006

Introdução

Certo!

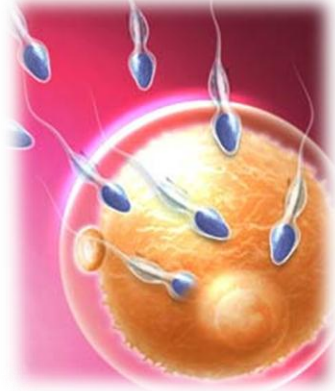
(CHAH; MUKO; OBOEGBULEM, 2000)



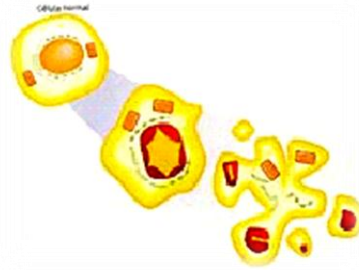
Introdução

Certo!

boaspraticasfarmaceuticas.blogs
pot.com.br/2012/03/fertilizacao-
in-vitro-chance-de-sucesso.html

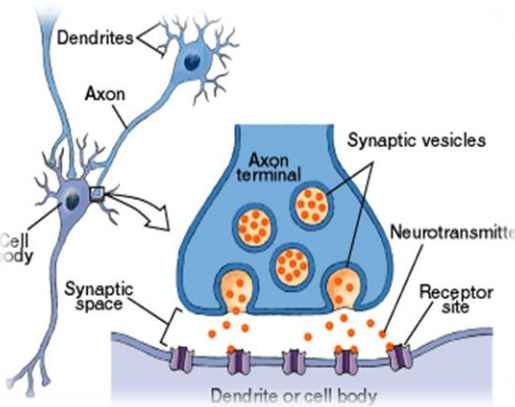


www.miniweb.com.br/cien
cias/artigos/Aptoptose.html

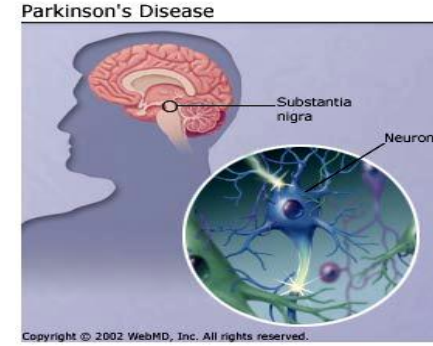
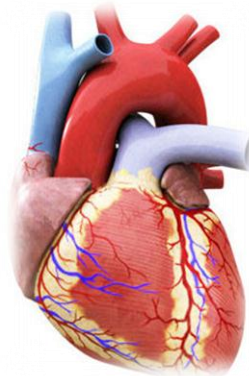


www.culturamix.com/noticia
s/mundo/regeneracao-de-
neuronios-premia-cientistas

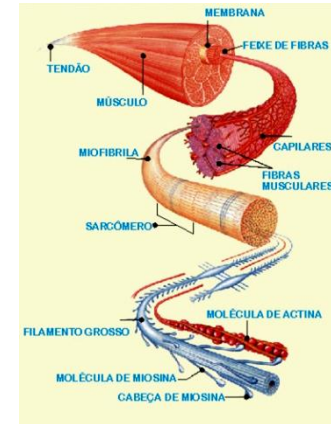
cienciaecognicao.org/neuroemd
ebate/?p=1053



www.essaseoutras.xpg.co
m.br/como-manter-o-seu-
coracao-saudavel-siga-as-
dicas-e-previna-doencas/

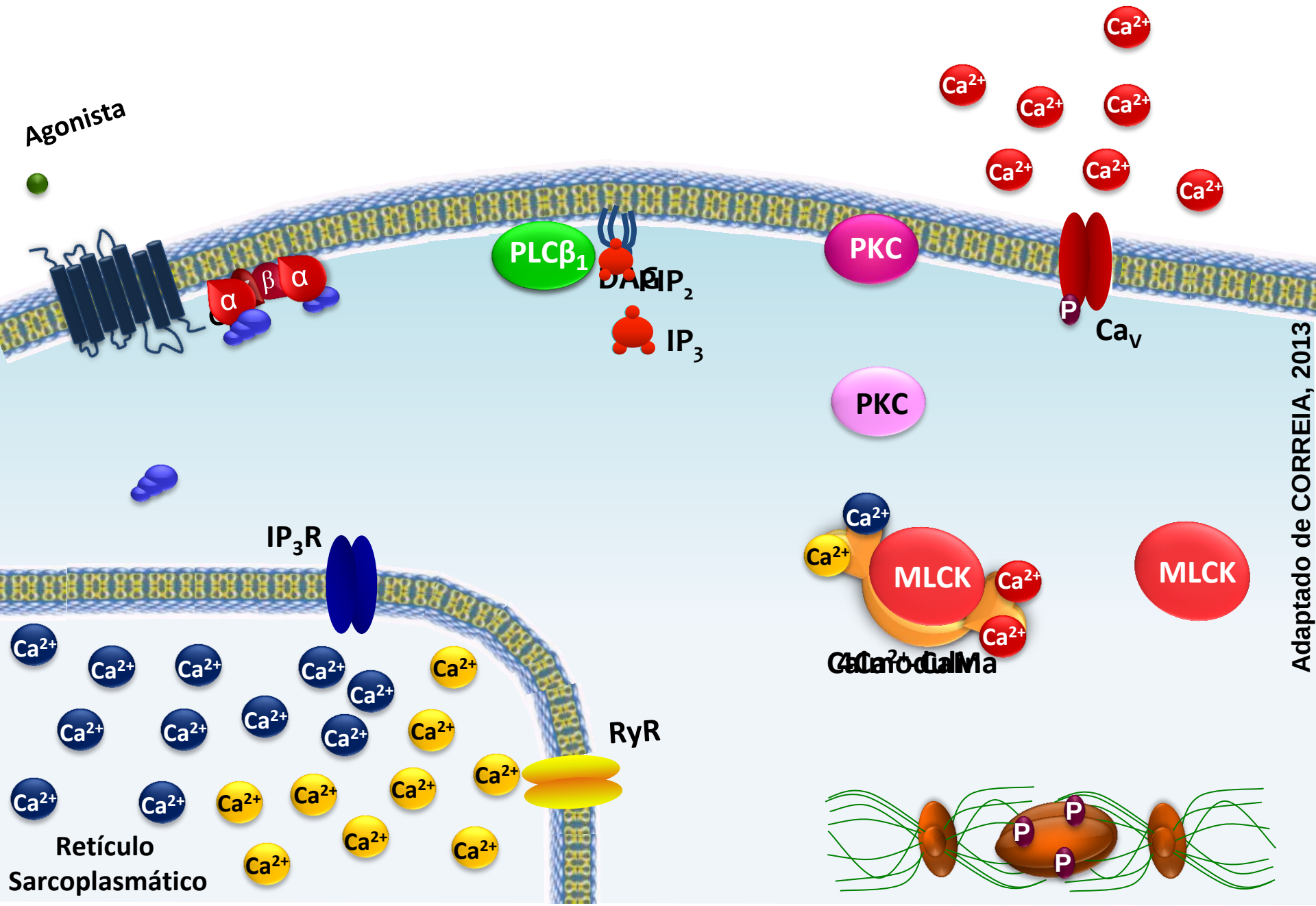


www.webmd.com/parkinson
s-disease/parkinsons-faq



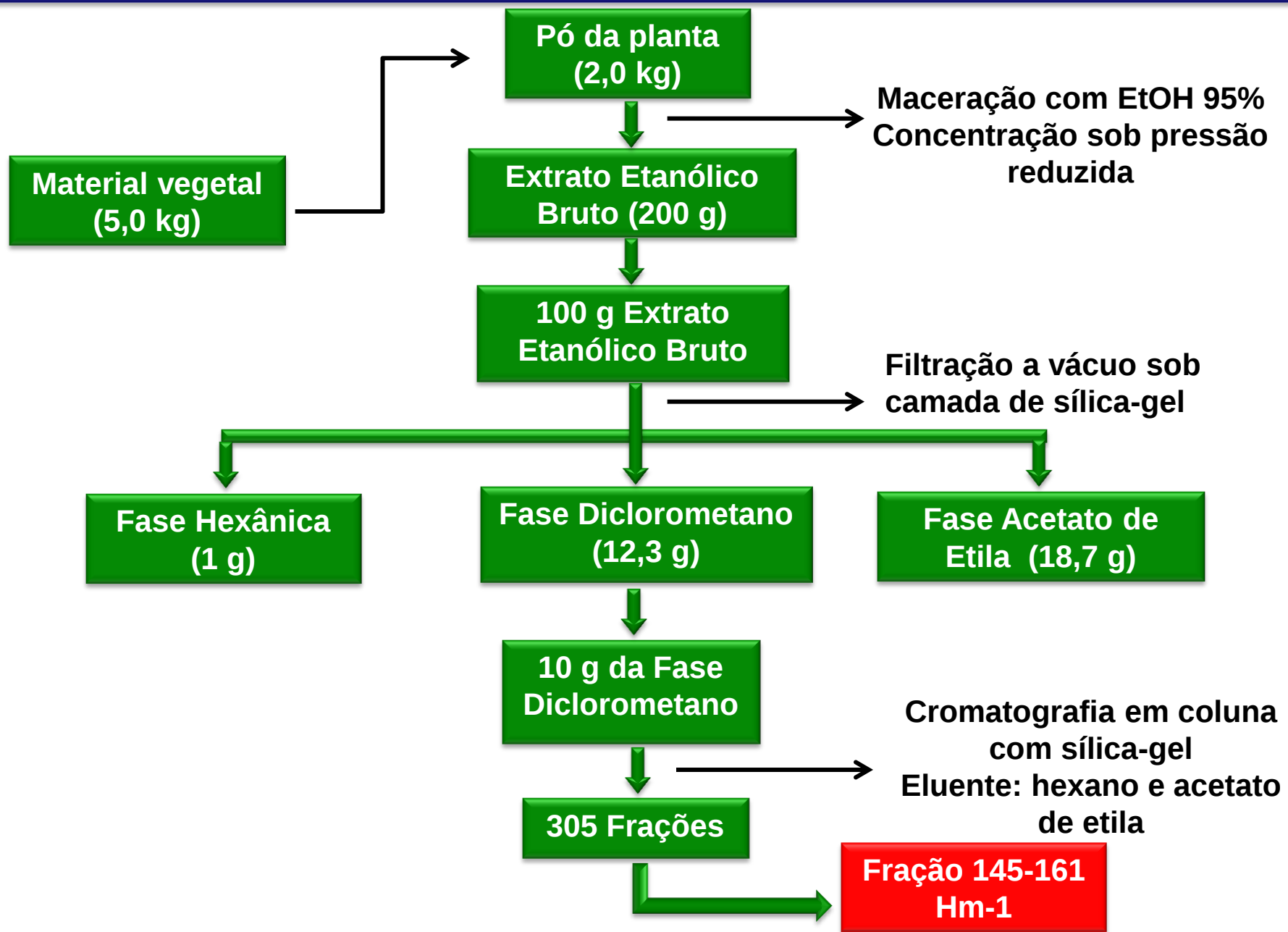
www.ck.com.br/index.php/materi
as/186-fibras-musculares.html

Acoplamento fármaco-mecânico



Objetivos

- Avaliar os efeitos do extrato hexânico obtido das partes aéreas de *S. jabrense* sobre a musculatura lisa
- Elucidar o mecanismo de ação espasmolítica do seu metabólito mais potente



Material e métodos

Íleo isolado de cobaia

- Cobaias de ambos os sexos (300-500 g)
- Solução de Krebs modificado
- Temperatura: 37 °C
- Tensão: 1 g
- Estabilização: 30 min
- Agentes contráteis: KCl, CCh, histamina e (±)-Bay K8644
- Bloqueadores utilizados: CsCl, glibenclamida, IbTx

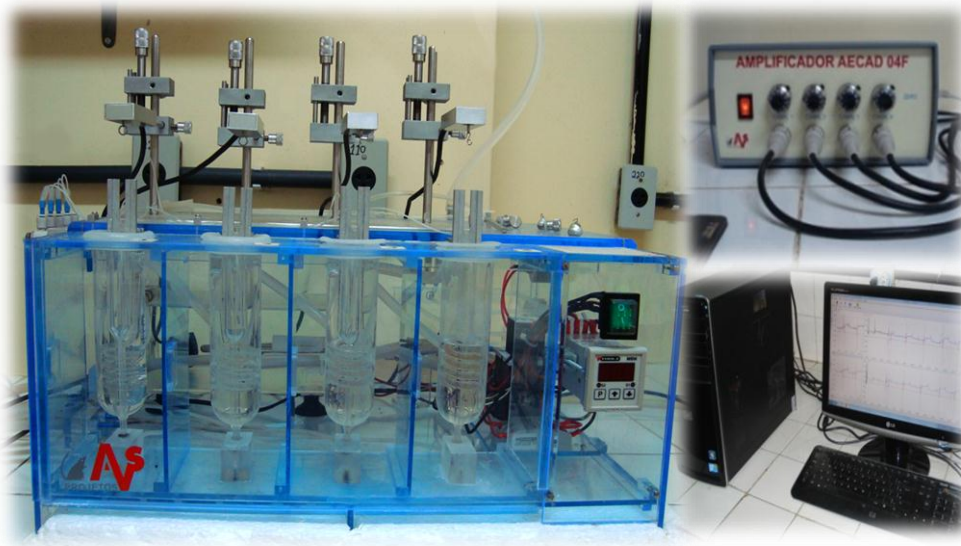
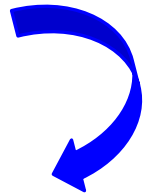
Material e métodos



Rattus norvegicus
250-350 g



órgão
isolado



- Krebs normal
- Tensão de repouso (1 g)
- Carbogênio
(95% O₂ + 5% CO₂)
- Temperatura (37 °C)
- Estabilização (1 h)

Material e métodos



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE BIOTECNOLOGIA
COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS



COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS

C E R T I D ã O

João Pessoa, 28 de maio de 2013.

CEUA N° 1005/13

→ **CEUA N° 1005/13**

Ilmo(a). **Bagnólia Araújo da Silva**

Departamento **Ciências Farmacêuticas - CCS - UFPB**

Orientando(a) : **Maria da Conceição Correia Silva, (Outros (Justificar))**

A Comissão de Ética no Uso de Animais do Centro de Biotecnologia da Universidade Federal da Paraíba em sua reunião ordinária de **27/05/13** analisou e **APROVOU** a execução do projeto **Investigação da atividade tocolítica do óleo essencial de Lippia microphylla Cham. (Verbenaceae) e de seus constituintes majoritários, timol e carvacrol.**

Com previsão de empregar **80 Ratas WISTAR;**

- ANIMAIS

PROVÉM DO BIOTÉRIO Prof. Thomas George.

Para serem utilizados no período de **01/06/2013 a 30/08/2013**

Atenciosamente,

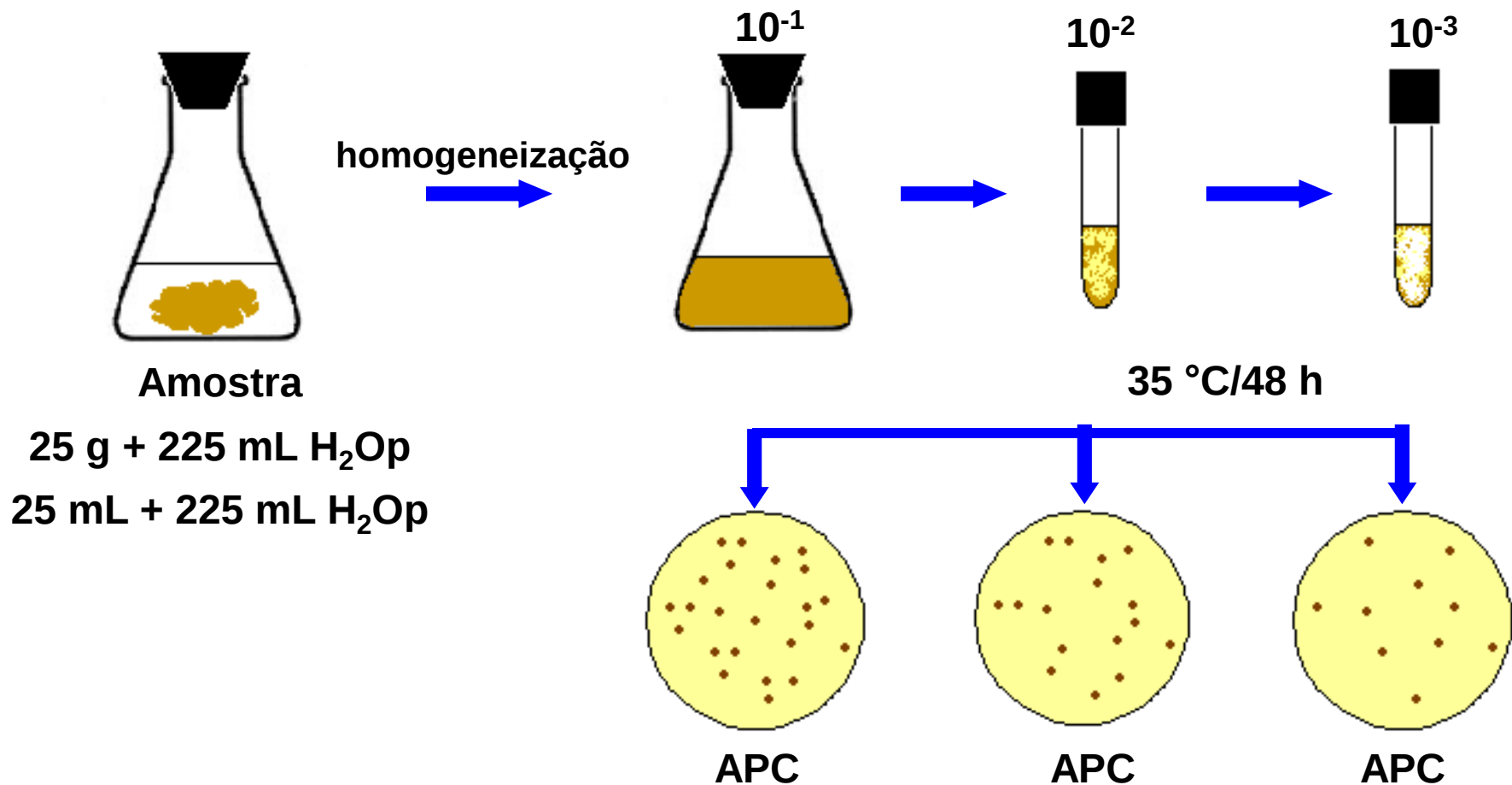
Prof. Dr. Luis Cezar Rodrigues

Presidente da Comissão de Ética no Uso de Animal do CBiotec/UFPB

Profa. Dra. Bagnólia Araújo da Silva, 2013

Material e métodos

Contagem de Bactérias Totais Mesofílicas (BTM)



Contagem (UFC/g ou mL)

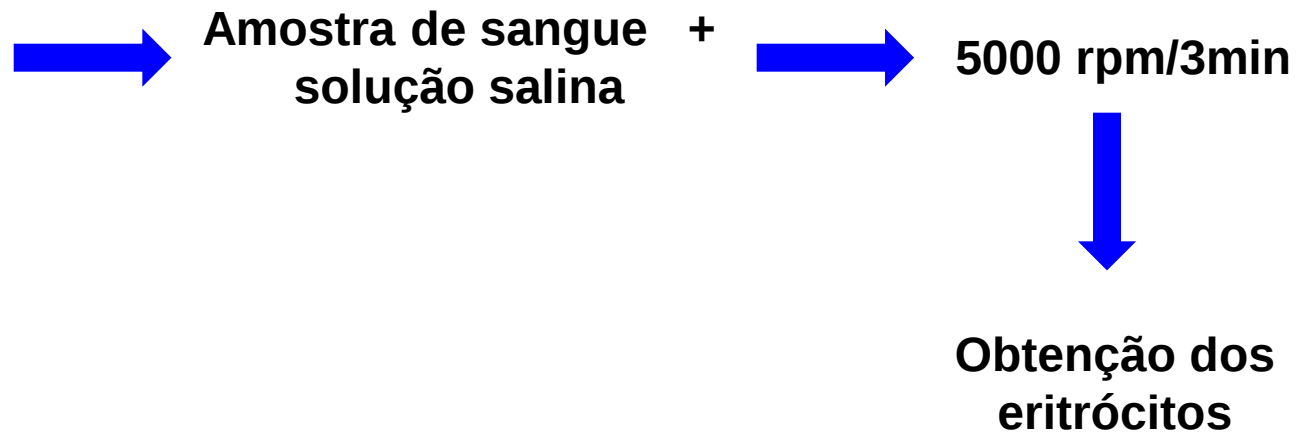
APC – Ágar Padrão para Contagem

Material e métodos

Atividade hemolítica



Rattus norvegicus



hemólise



incubação (1 h)



substâncias

Material e métodos

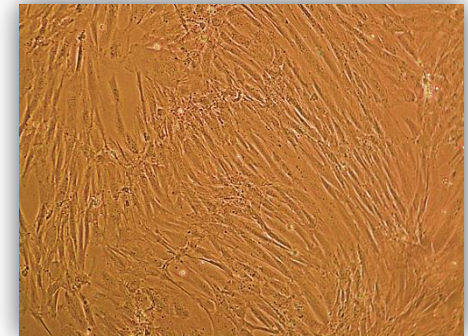
(1.bp.blogspot.com)



(*Cavia porcellus*)



**Camada
longitudinal
do íleo**



(CORREIA, 2013)



(thumbs.dreamstime.com/x)



FGAL 10^{-4} M
2 ou 24 h



casalab.com.br

Material e métodos



(thumbs.dreamstime.com/x)

FGAL 10^{-4} M
2 ou 24 h



MTT



Formazan



(gbiomed.kuleuven.be)

Triagem farmacológica preliminar (**XL-OE**, **XF-OE** e **RL-OE**)

Aorta de
rato

Traqueia de
cobaia

Útero de
rata

Íleo de
cobaia

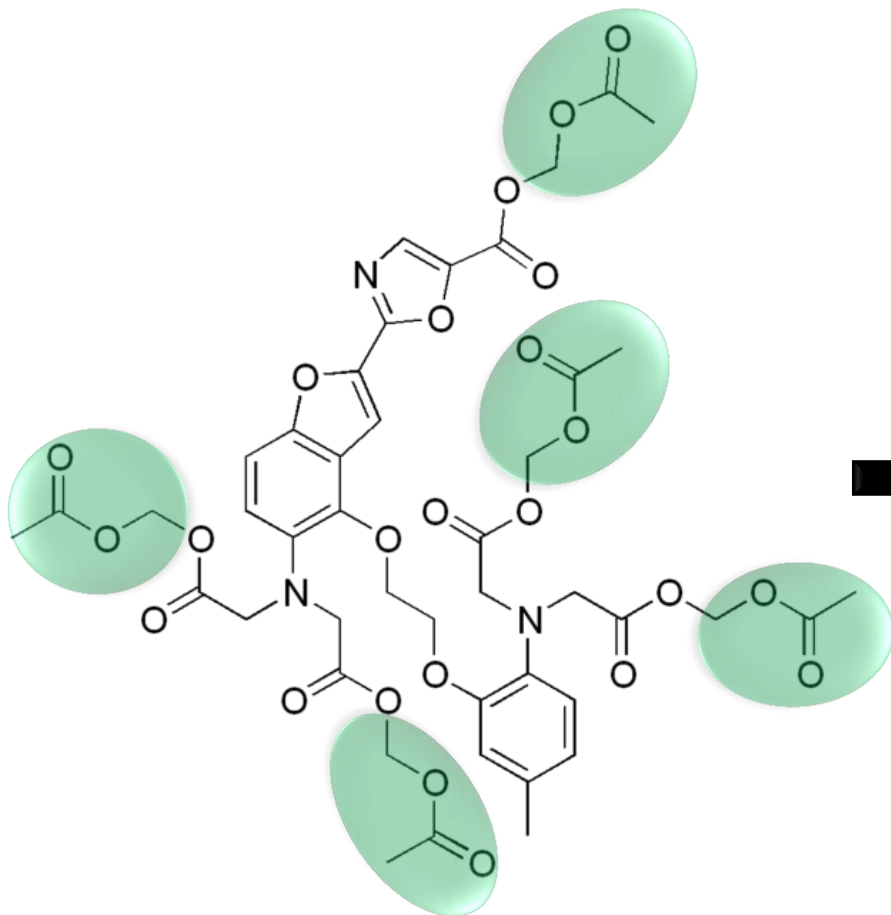
**Será que guanabenz está
mobilizando Ca^{2+} do retículo
endoplasmático?**

Material e métodos

- **Determinação fluorimétrica da $[Ca^{2+}]_i$ (microscopia confocal)**
- **Fluoróforo de cálcio $\Rightarrow$ Fura-2 (AM) acetoximetiléster**
- **Medida da fluorescência $\Rightarrow [Ca^{2+}]_i$**

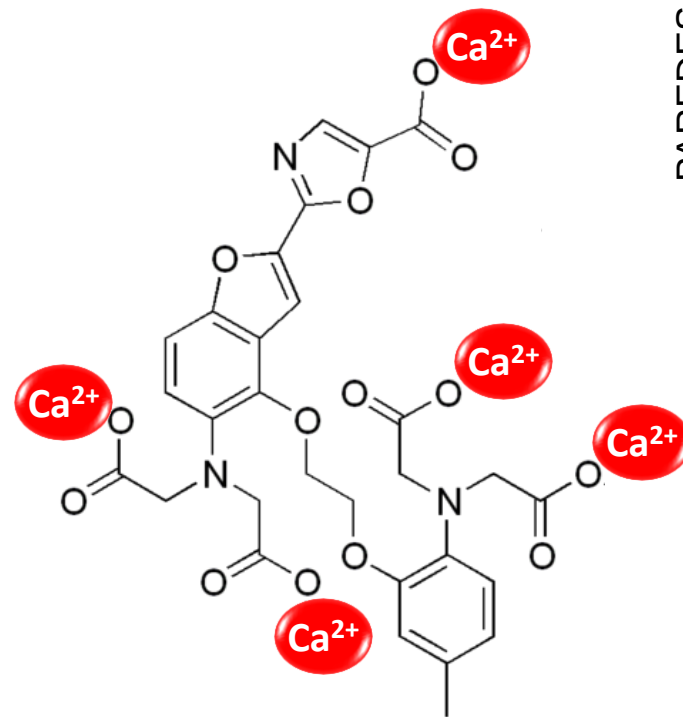
Material e métodos

Meio extracelular



Fluo 4-AM
Éster

Meio intracelular



Fluo 4

PAREDES et al., 2008

Resultados

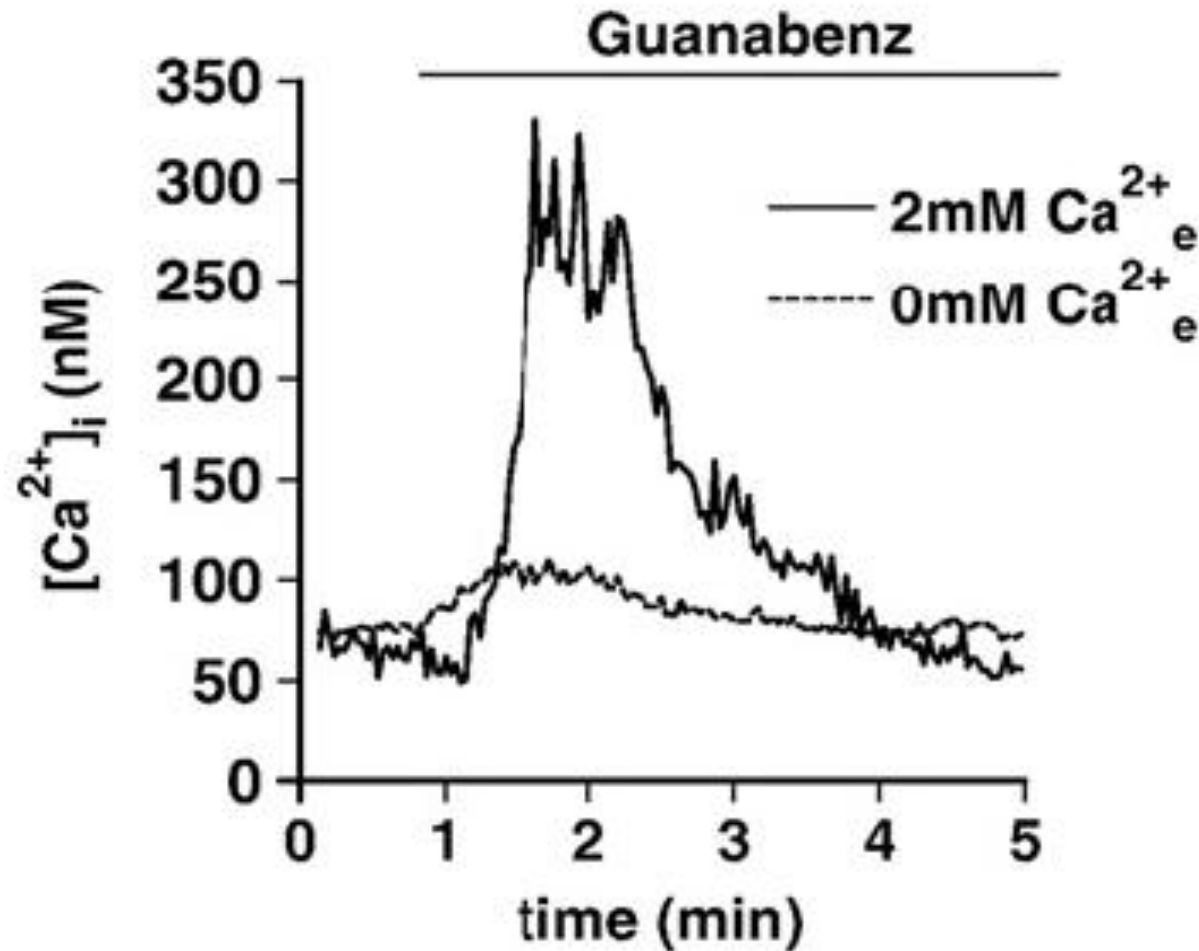
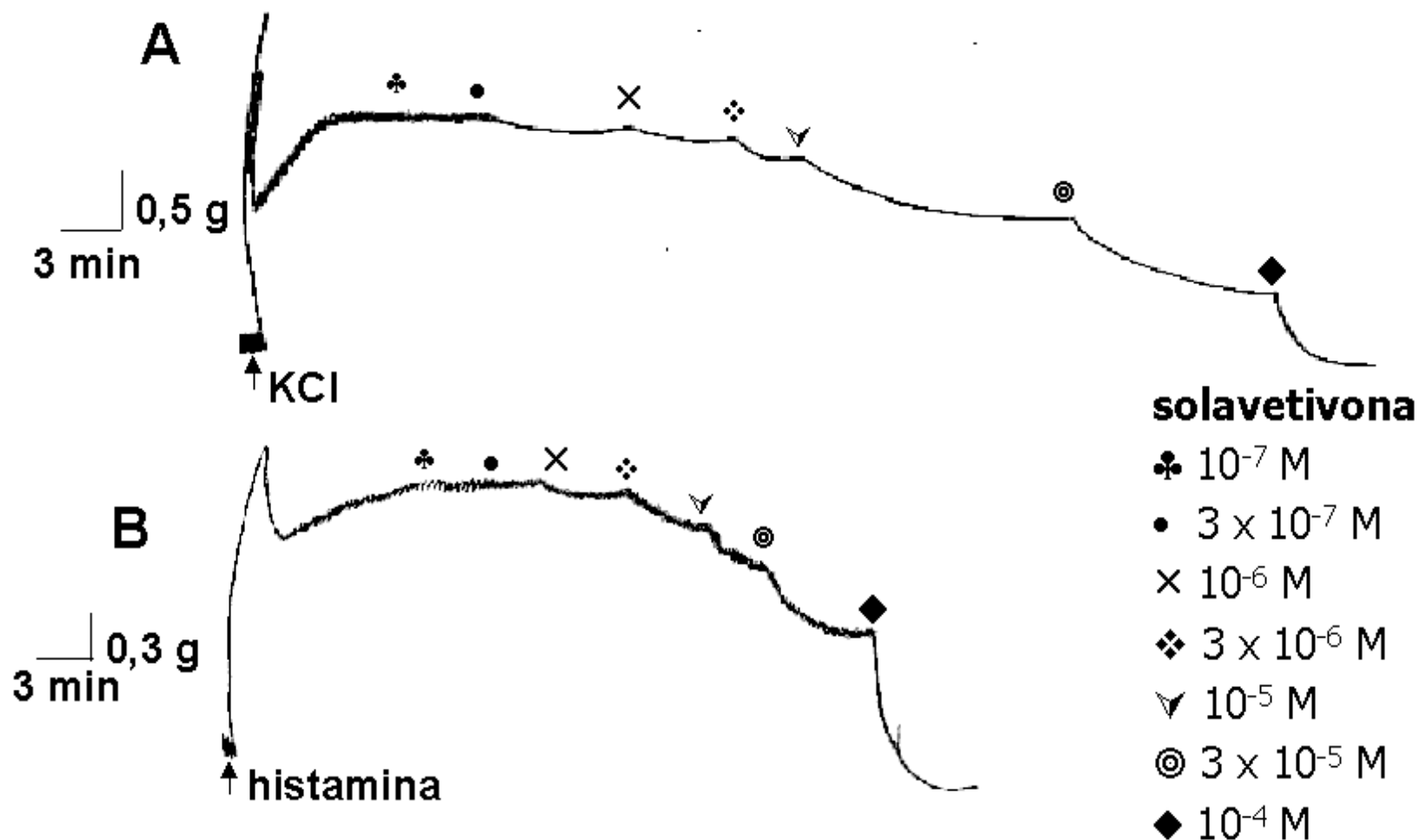


Fig. 1 – Typical trace showing Ca^{2+} cytosolic response to guanabenz (100 μ M) in presence or absence of extracellular Ca^{2+} .

Resultados



Resultados

Certo?

Efeito do extrato hexânico de *Solanum jabrense* frente às contrações fásicas induzidas por ocitocina (10^{-2} UI/mL) e por carbacol (10^{-5} M) em útero isolado de rata ($n = 5$).

SJ Hex. [μg/mL]	% inibição $\bar{x} \pm \text{e.p.m.}$		Cl ₅₀ [μg/mL]	
	ocitocina	carbacol	ocitocina	carbacol
1	0,0	0,69 ± 0,69		
3	11,02 ± 1,29	5,96 ± 3,57		
9	25,84 ± 7,58 *	11,96 ± 2,36 *		
27	85,09 ± 3,57 *	50,36 ± 2,78 *	13,65 ± 1,55	22,07 ± 2,70
81	96,57 ± 3,43 **	90,22 ± 5,65 **		
243	100 **	100 **		

Test “t” de Student * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$

$r^2 = 0,90 \pm 0,003$ (ocitocina) e $0,91 \pm 0,004$ (carbacol)

Resultados

Ideal!

Efeito do extrato hexânico de *S. jabrense* em útero isolado de rata.

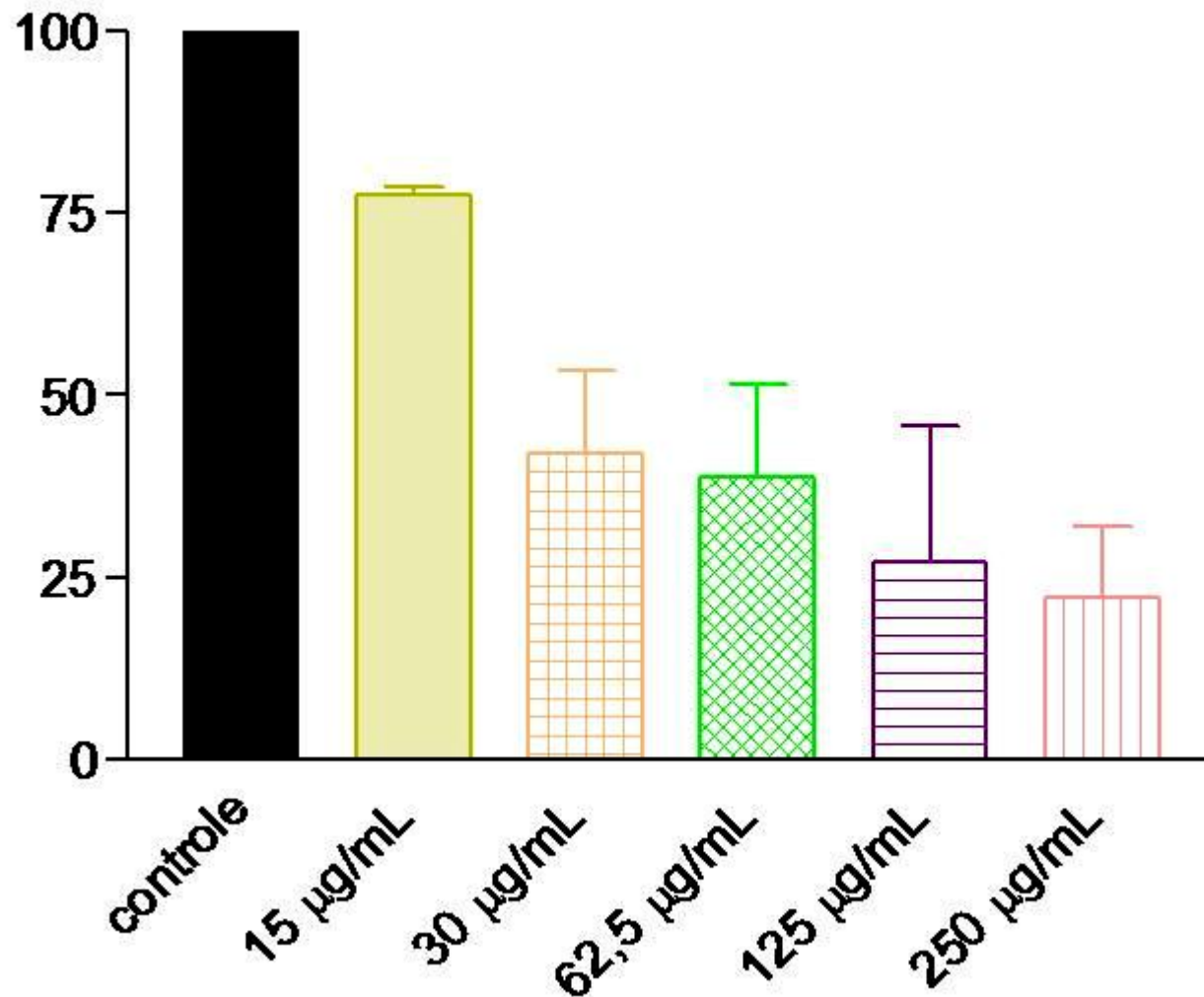
SJ Hex. [μg/mL]	% inibição $\bar{x} \pm \text{e.p.m.}$		Cl ₅₀ [μg/mL]	
	ocitocina	carbacol	ocitocina	carbacol
1	0,0	0,69 ± 0,69		
3	11,02 ± 1,29	5,96 ± 3,57		
9	25,84 ± 7,58 *	11,96 ± 2,36 *		
27	85,09 ± 3,57 *	50,36 ± 2,78 *	13,65 ± 1,55	22,07 ± 2,70
81	96,57 ± 3,43 **	90,22 ± 5,65 **		
243	100 **	100 **		

Test "t" de Student * p < 0,05; ** p < 0,001

$r^2 = 0,90 \pm 0,003$ (ocitocina) e $0,91 \pm 0,004$ (carbacol)

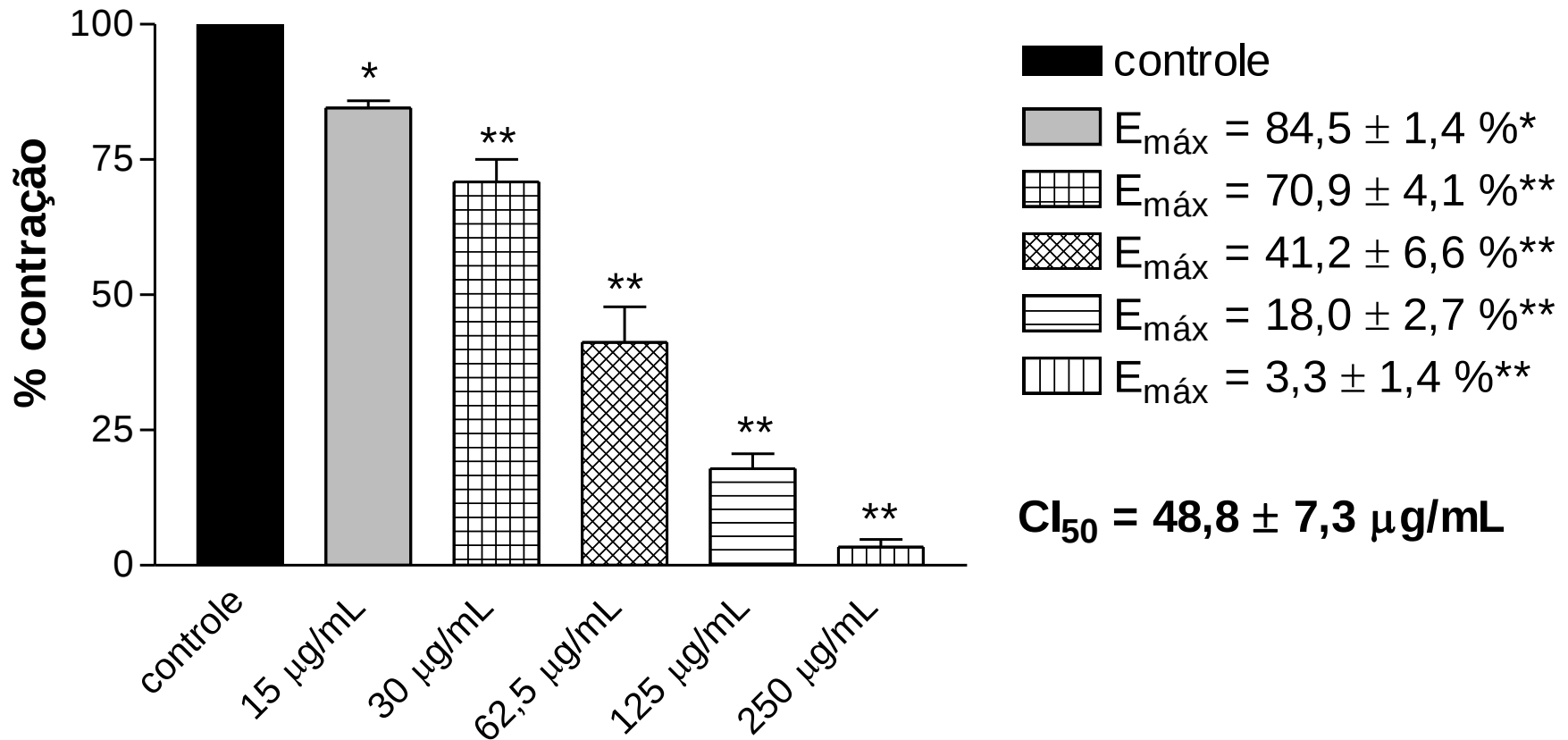
Resultados

Errado!



Resultados

Certo!



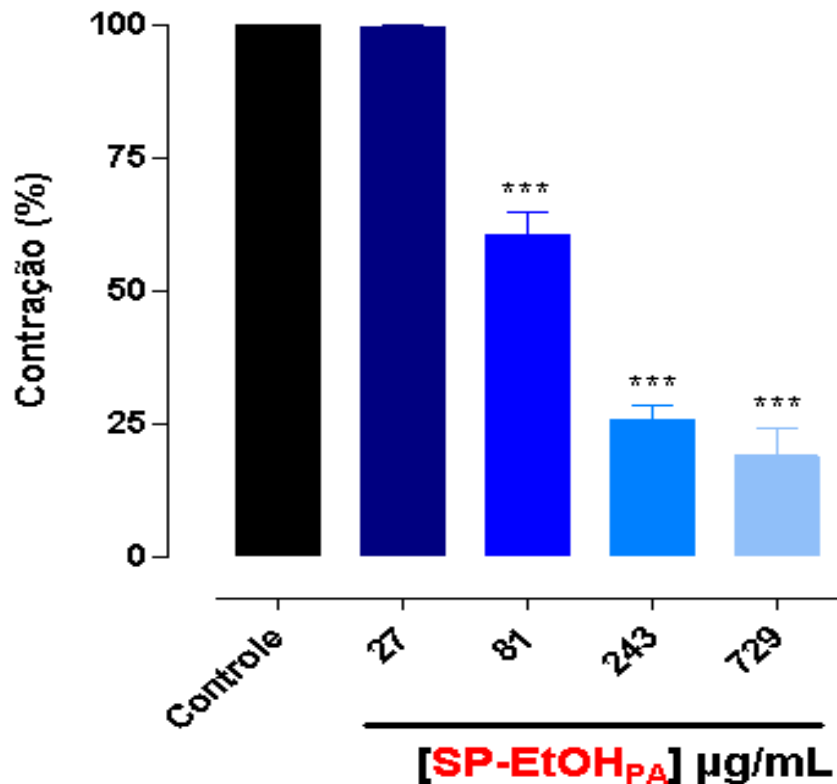
Resultados

Certo!

Carbacol

$$CI_{50} = 129,3 \pm 14,1 \mu\text{g/mL}$$

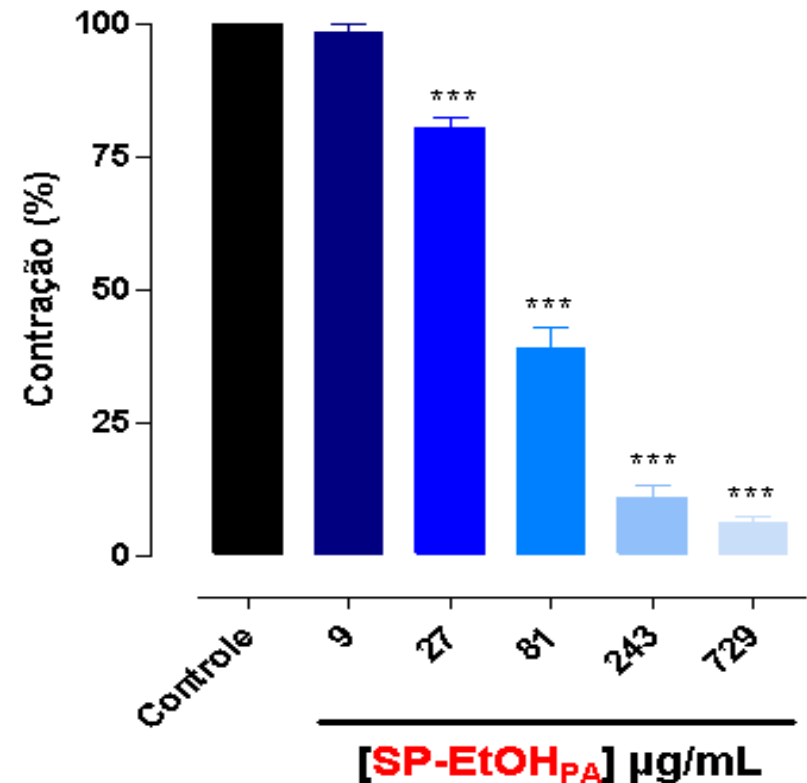
$$E_{\text{max}} = 81,2 \pm 5,4\%$$



Histamina

$$CI_{50} = 63,7 \pm 3,5 \mu\text{g/mL}$$

$$E_{\text{max}} = 94,0 \pm 1,2\%$$

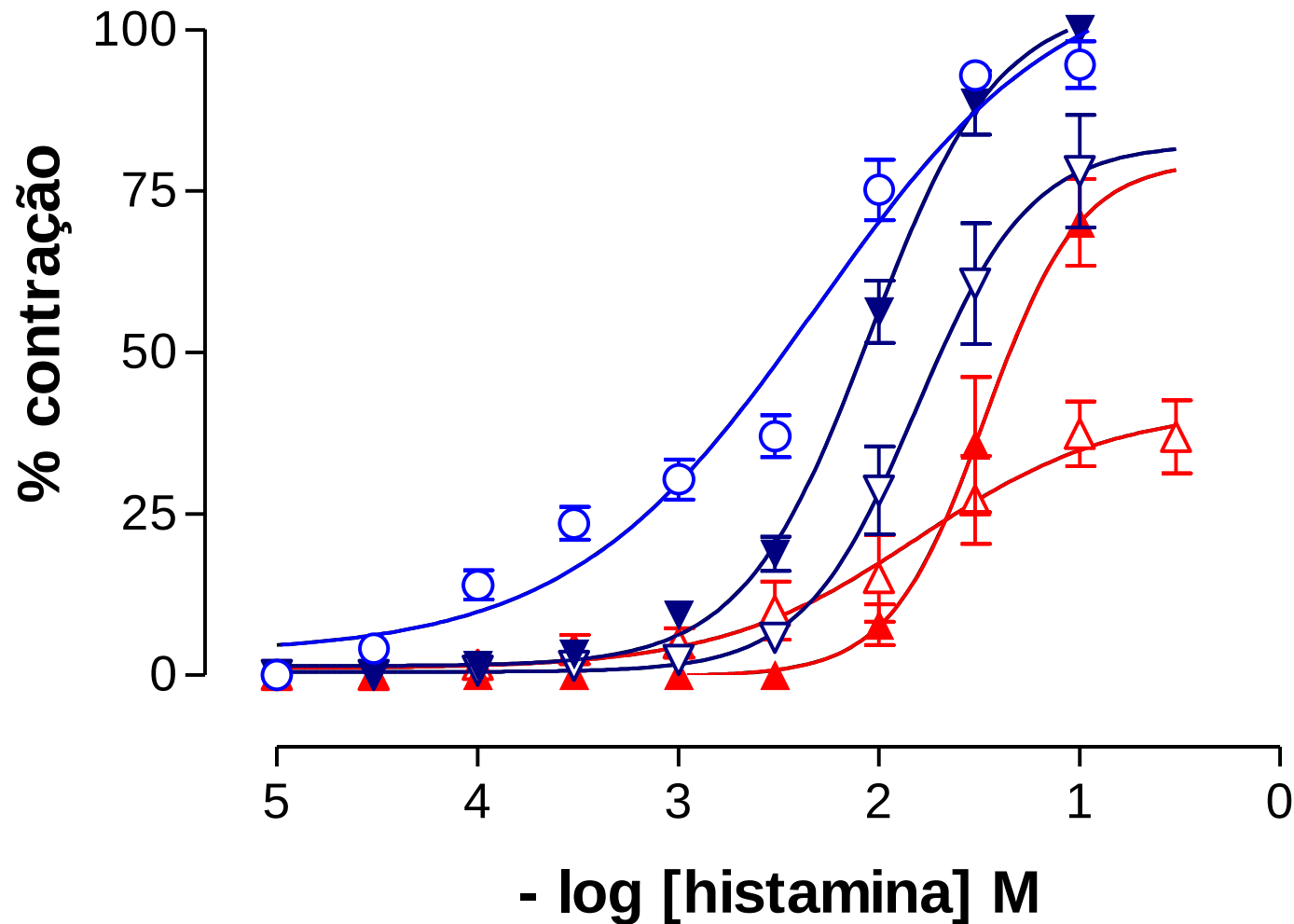


*** $p < 0,001$ (n = 3)

CLEMENTINO-NETO, 2012

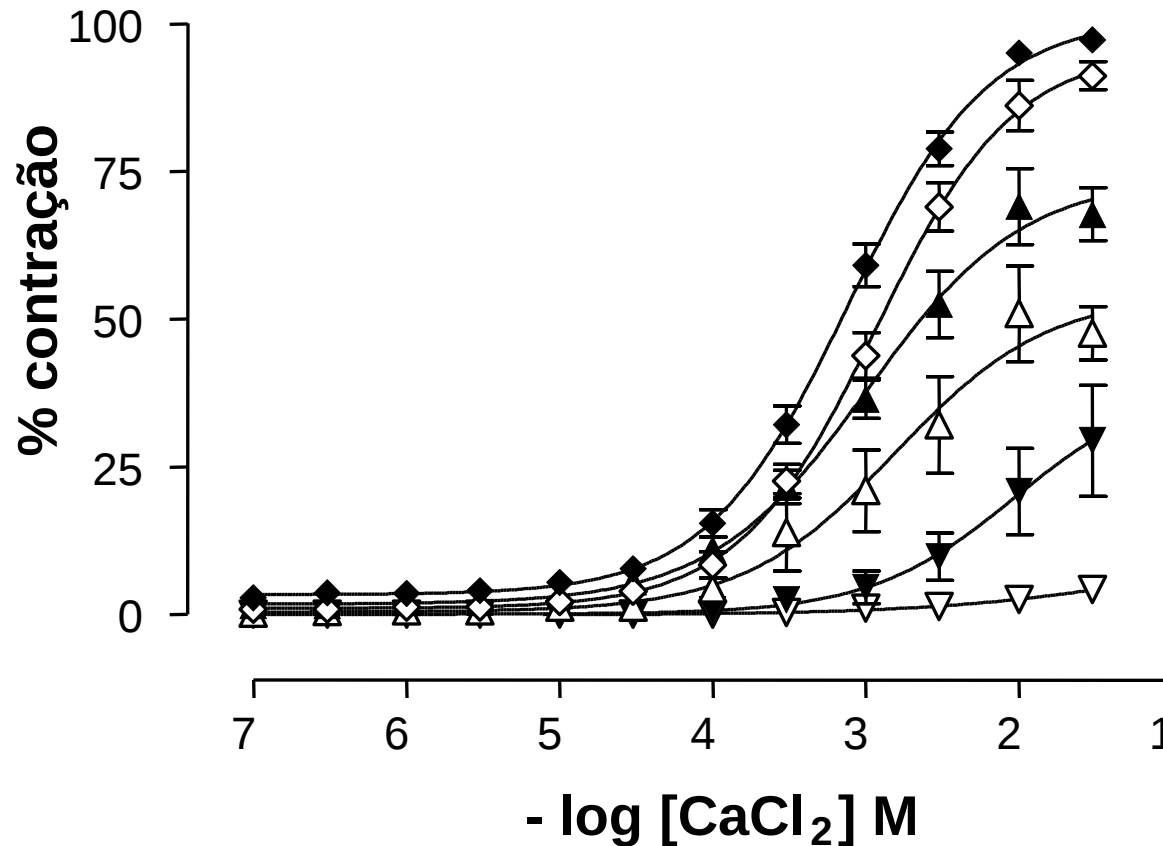
Resultados

Errado!



Resultados

Certo!



♦ controle
solavetivona:

◇ 3×10^{-7} M

▲ 3×10^{-6} M

△ 3×10^{-5} M

▼ 10^{-4} M

▽ 3×10^{-4} M

$pD'_2 = 5,61$

slope = -0,63

Solavetivona inibe as curvas cumulativas ao CaCl₂ em meio despolarizante nominalmente sem cálcio, em íleo isolado de cobaia, (n = 6).

Discussão

- **Concomitante com a apresentação dos resultados**
- **Não existem “slides” ou transparências com discussão, a menos que esteja apresentando uma revisão**

Conclusões

➤ Solavetivona

- ❖ Não apresentou quaisquer efeitos em aorta isolada de rato
- ❖ É um dos princípios ativos responsável pelo efeito espasmolítico do SJ Hex. sobre os demais órgãos testados

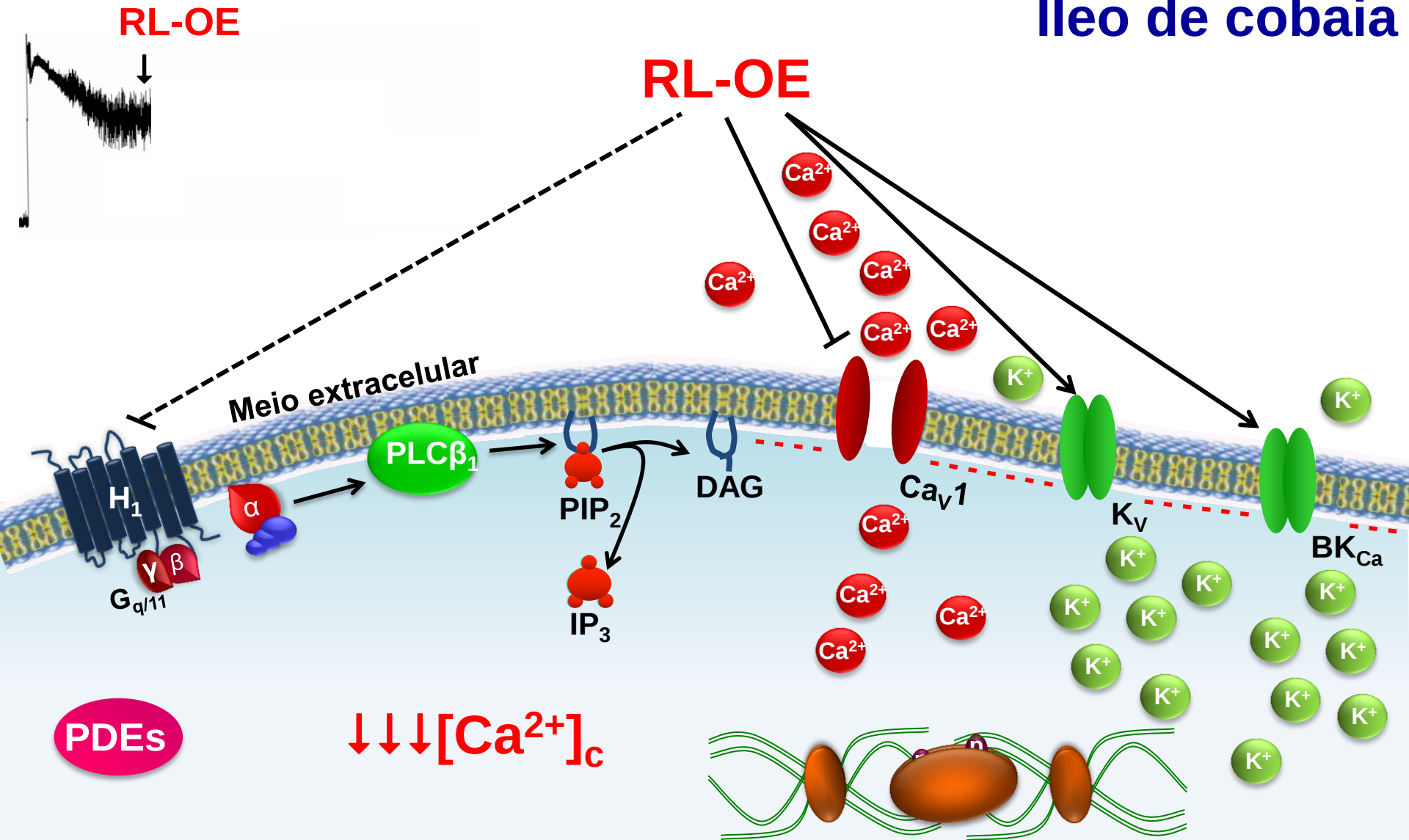
Conclusões

➤ Solavetivona

❖ Íleo de cobaia $\Rightarrow$ mecanismo de ação $\Rightarrow$
(+) **maxi-K⁺** $\Rightarrow$ hiperpolarização de
membrana $\Rightarrow$ (-) Ca_v-L $\Rightarrow$ ↓ [Ca²⁺]_i $\Rightarrow$
relaxamento

Conclusões

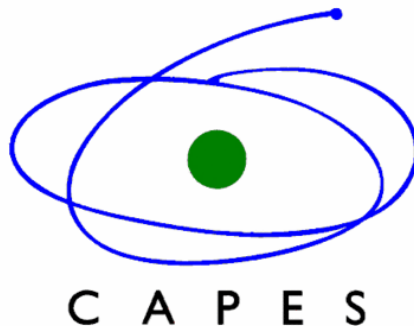
Íleo de cobaia



Agradecimentos

- Oral, dirigindo-se à plateia pela atenção dispensada
- Listando a equipe envolvida (“slide” ou transparência)
- Colocando uma foto da equipe, sem necessariamente dizer quem é quem na foto
- Apoio financeiro

Agradecimentos





UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

XXI Encontro de Iniciação Científica

De 25 a 29/11/2013 - CCJ - Campus I

De 04 a 06/12/2013 - CCA - Campus II



Apresentação oral de trabalho científico

Profa. Dra. Bagnólia Araújo da Silva
bagnolia@pq.cnpq.br

João Pessoa
2013

