



# CONTROLE DE *Tibraca limbativentris* POR EXTRATOS PROTEICOS DE FOLHAS E SEMENTES DE *Moringa oleifera*

Santos AMO,  
Becker-Ritt AB,  
PPGGTA-MP ULBRA-Canoas

## Introdução

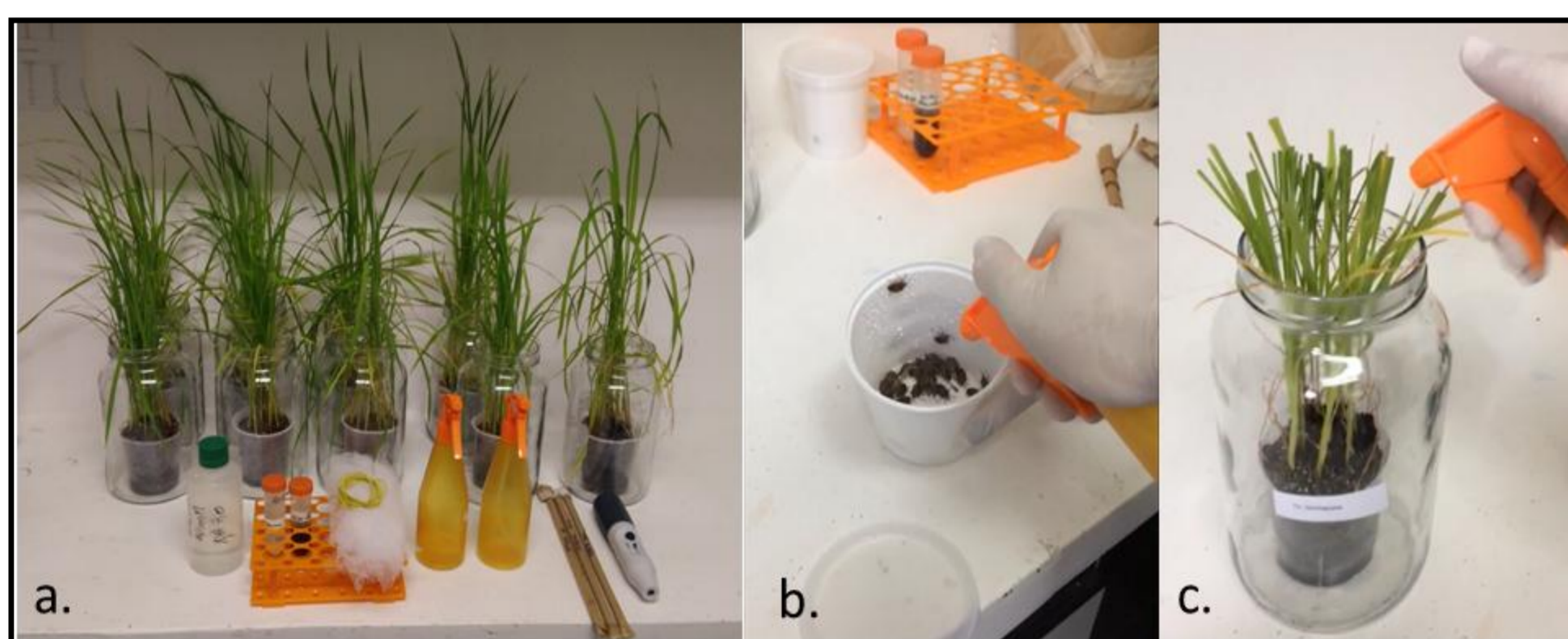
O Brasil destaca-se no ranking mundial em relação à produção de Arroz. Na última safra foram colhida mais de 12 milhões de toneladas, sendo a região Sul do Brasil, responsável por 71 % dessa produção. O *Tibraca limbativentris* Stal, 1860 (Hemiptera: Pentatomidae) é considerado uma das pragas mais prejudiciais à cultura do arroz no Brasil. A picada do inseto na base da planta, na fase vegetativa, provoca o sintoma conhecido como “coração-morto” e na fase reprodutiva a “panícula-branca”. O controle químico, com organofosforados, tem sido o método mais eficiente no controle deste inseto. No entanto, essa prática pode ocasionar diversas consequências tanto à saúde humana como ao ambiente. Neste contexto, observa-se a necessidade de desenvolver alternativas viáveis aos agroquímicos utilizados pelos produtores a fim de reduzir os impactos ambientais.

## Objetivos

Avaliar a ação de extratos proteicos de folhas e sementes de *M. oleifera* na mortalidade/repelência de adultos de *T. limbativentris* em condições de laboratório.

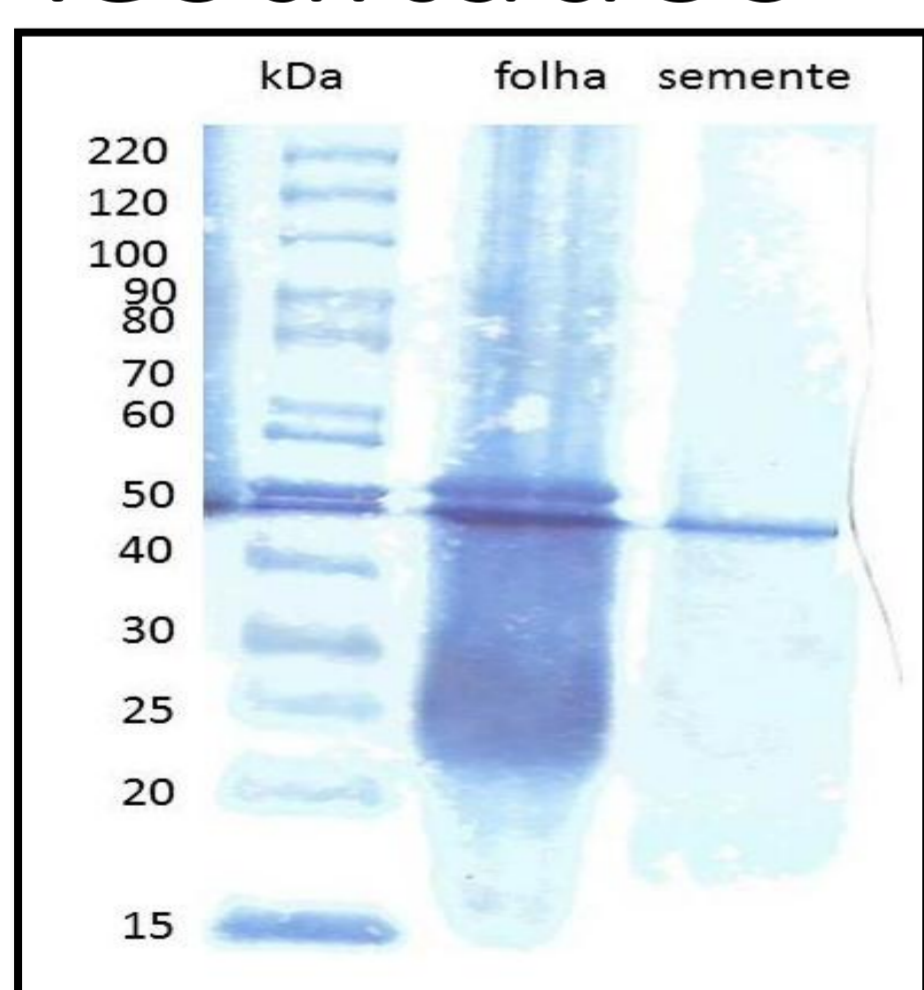
## Metodologia

Extração das proteínas solúveis de acordo com Becker-Ritt et al 2004;  
Quantificação das proteínas pelo Método de Bradford;

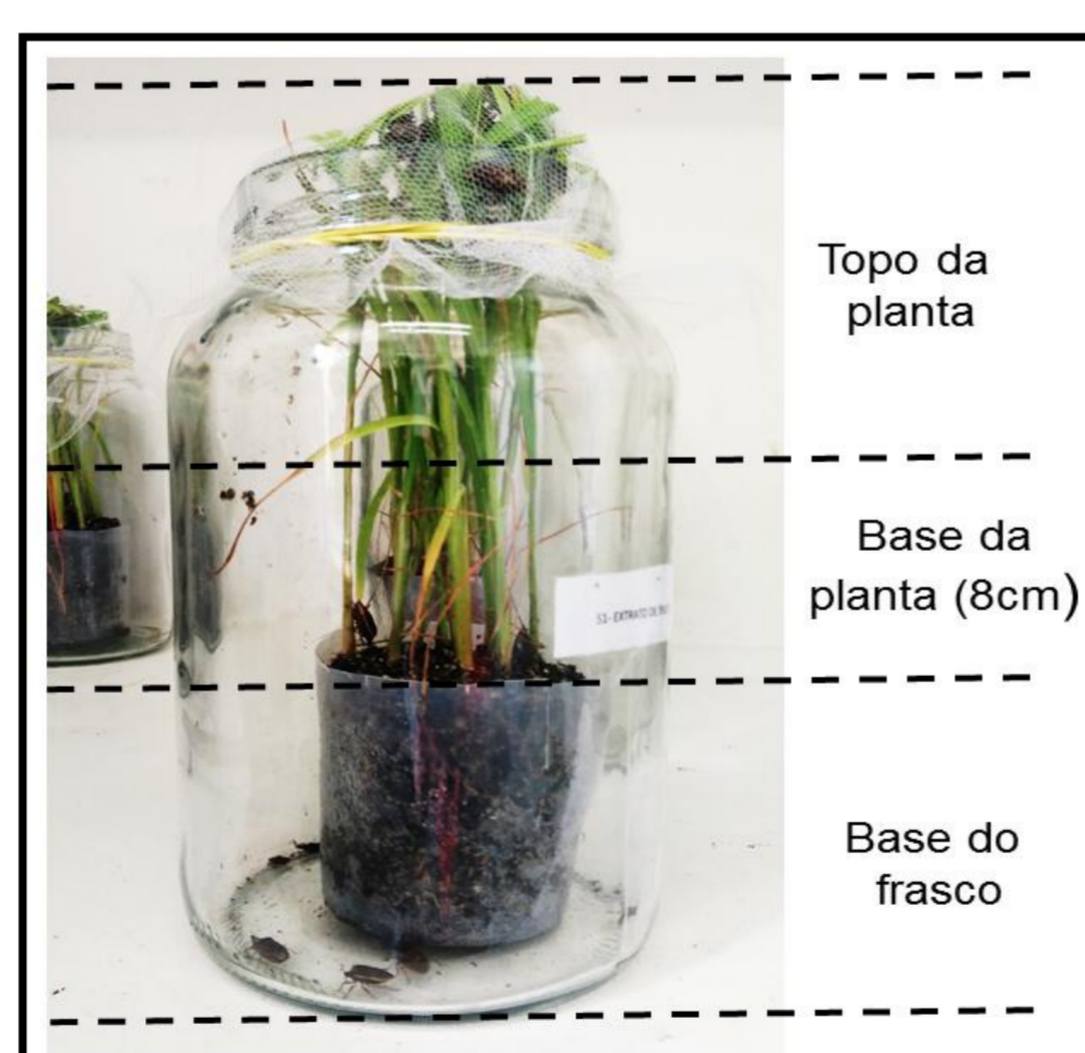


Materiais utilizados durante a aplicação dos extratos; b. Modo de aplicação dos extratos sobre os insetos; c. Aplicação do extrato sobre a planta. Fonte: Rafael Muller, 2017.

## Resultados



Avaliação do perfil proteico dos extratos de *M. oleifera* SDS-PAGE 12%; BenchMarkTM Protein Ladder.



Regiões de contagem dos insetos durante as avaliações nas diferentes partes da planta de arroz. Fonte: Rafael Muller, 2017.

Tabela 01- Distribuição dos insetos nas diferentes partes da planta de arroz durante o período de experimentação (192h).

Horas	Controle (NaPB) (%)				Extrato de sementes (%)				Extrato de folhas (%)			
	Mortos	Base do frasco	Base da planta	Topo da planta	Mortos	Base do frasco	Base da planta	Topo da planta	Mortos	Base do frasco	Base da planta	Topo da planta
24	0,0 <sup>a</sup>	0,0 <sup>a</sup>	2,0 <sup>a</sup>	98,0 <sup>a</sup>	2,0 <sup>ab</sup>	21,3 <sup>a</sup>	7,3 <sup>a</sup>	69,3 <sup>a</sup>	2,7 <sup>b</sup>	10,0 <sup>a</sup>	12,7 <sup>a</sup>	74,6 <sup>a</sup>
48	0,0 <sup>a</sup>	6,7 <sup>a</sup>	6,7 <sup>a</sup>	86,6 <sup>a</sup>	2,7 <sup>ab</sup>	8,0 <sup>a</sup>	15,3 <sup>a</sup>	74,0 <sup>a</sup>	8,0 <sup>b</sup>	3,3 <sup>a</sup>	13,3 <sup>a</sup>	75,3 <sup>a</sup>
120	2,0 <sup>a</sup>	4,0 <sup>a</sup>	12,7 <sup>a</sup>	81,3 <sup>a</sup>	2,7 <sup>ab</sup>	2,7 <sup>a</sup>	12,7 <sup>a</sup>	82,0 <sup>a</sup>	5,3 <sup>b</sup>	6,0 <sup>a</sup>	9,3 <sup>a</sup>	79,4 <sup>a</sup>
144	0,0 <sup>a</sup>	4,7 <sup>a</sup>	8,0 <sup>a</sup>	87,3 <sup>a</sup>	2,0 <sup>ab</sup>	3,3 <sup>a</sup>	14,0 <sup>a</sup>	80,7 <sup>a</sup>	2,7 <sup>b</sup>	2,7 <sup>a</sup>	13,3 <sup>a</sup>	81,3 <sup>a</sup>
192	2,0 <sup>a</sup>	9,3 <sup>a</sup>	10,0 <sup>a</sup>	78,7 <sup>a</sup>	0,7 <sup>ab</sup>	1,3 <sup>a</sup>	10,0 <sup>a</sup>	88,0 <sup>a</sup>	1,3 <sup>b</sup>	4,0 <sup>a</sup>	8,7 <sup>a</sup>	86,0 <sup>a</sup>

Experimento em triplicata com grupos de 50 insetos adultos cada. Médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05) (CV = 76,01%).

Tabela 02 - Índices de repelência dos extratos das folhas de *M. oleifera* sobre *T. limbativentris*.

	Adultos atraídos (%)		I.R ± DP	C	IS
	Controle	Folhas			
24h	100,0 <sup>a</sup>	87,0 <sup>a</sup>	0,93 ± 0,11	R	N
48h	93,4 <sup>a</sup>	88,7 <sup>a</sup>	0,97 ± 0,09	R	N
120h	94,0 <sup>a</sup>	88,7 <sup>a</sup>	0,97 ± 0,04	R	N
144h	95,4 <sup>a</sup>	94,7 <sup>a</sup>	0,99 ± 0,08	R	N
192h	88,7 <sup>a</sup>	94,7 <sup>a</sup>	1,03 ± 0,06	A	N

Médias seguidas pela mesma letra, dentro de cada tratamento, não diferem significativamente pelo teste F (p>0,05).

IR = Índice de Repelência

DP = Desvio Padrão

C = Classificação, onde R = Repelência, N = neutro, A = atraente.

Tabela 03 - Índices de repelência de extratos das sementes de *M. oleifera* sobre *T. limbativentris*.

	Adultos atraídos (%)		I.R ± DP	C	IS
	Controle	Sementes			
24h	100,0 <sup>a</sup>	76,7 <sup>a</sup>	0,87 ± 0,02	R	R
48h	93,4 <sup>a</sup>	89,3 <sup>a</sup>	0,98 ± 0,08	R	N
120h	94,0 <sup>a</sup>	94,7 <sup>a</sup>	1,00 ± 0,01	N	N
144h	95,4 <sup>a</sup>	94,7 <sup>a</sup>	1,00 ± 0,05	N	N
192h	88,7 <sup>a</sup>	98,0 <sup>a</sup>	1,04 ± 0,02	A	A

Médias seguidas pela mesma letra, dentro de cada tratamento, não diferem significativamente pelo teste F (p>0,05).

IR = Índice de Repelência

DP = Desvio Padrão

C = Classificação, onde R = Repelência, N = neutro, A = atraente.

IS = Intervalo de Segurança, onde R = Repelência, N = neutro, A = atraente.

Tabela 04 - Mortalidade média de *T. limbativentris* tratados com extratos proteicos obtidos a partir de folhas e sementes de *M. oleifera*.

Tratamentos	Mortalidade média corrigida (%) <sup>1</sup>					
	24h	48h	120h	144h	192h	Total
Controle tampão NaPB	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	4,0 <sup>a</sup>
Extrato – Folhas	2,7	8,0	5,3	2,7	1,3	20,9 <sup>b</sup>
Extrato – Sementes	2,0	2,7	2,7	2,0	0,7	10,4 <sup>ab</sup>

Experimento em triplicata com grupos de 50 insetos adultos cada. Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05) (CV = 76,01%).

<sup>1</sup>Mortalidade corrigida com base no controle;

## Conclusões finais

Extrato de folhas de *M. oleifera* demonstrou atividade inseticida contra *T. limbativentris*;

O extrato de sementes de *M. oleifera* é um bom candidato a repelente;

## Referências bibliográficas

Mundstock, et al.; Instituto Riograndense do Arroz, 2011. 79p.  
Zorzetti, et al.; *Ciências Agrárias*, v. 33, p. 2849-2862, 2012.