

# Simpósio de Integração Acadêmica

## Inteligência Artificial: A Nova Fronteira da Ciência Brasileira

### SIA UFV Virtual 2020



## Resistência ao milho Bt afeta a suscetibilidade da lagarta do cartucho a inseticidas foliares?

Igor Paes Henriques<sup>1</sup>, Eliseu José G. Pereira<sup>2</sup>, Camila Oliveira Santos<sup>3</sup>, Thadeu Carlos de Souza<sup>3</sup>, Rodrigo José de Souza Satolo<sup>1</sup>, Abraham Claudino da Silva Farage<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Entomologia, Universidade Federal de Viçosa, 36570-900, Viçosa, MG, Brasil. E-mail: igor.paes@ufv.br

<sup>2</sup>Professor do Departamento de Entomologia, Universidade Federal de Viçosa, 36570-900, Viçosa, MG, Brasil. E-mail: eliseu.pereira@ufv.br

<sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Entomologia, Universidade Federal de Viçosa, 36570-900, Viçosa, MG, Brasil. E-mail: camila.os@outlook.com

Palavras-chave: *Spodoptera frugiperda*, *Bacillus thuringiensis*, *Zeamays*

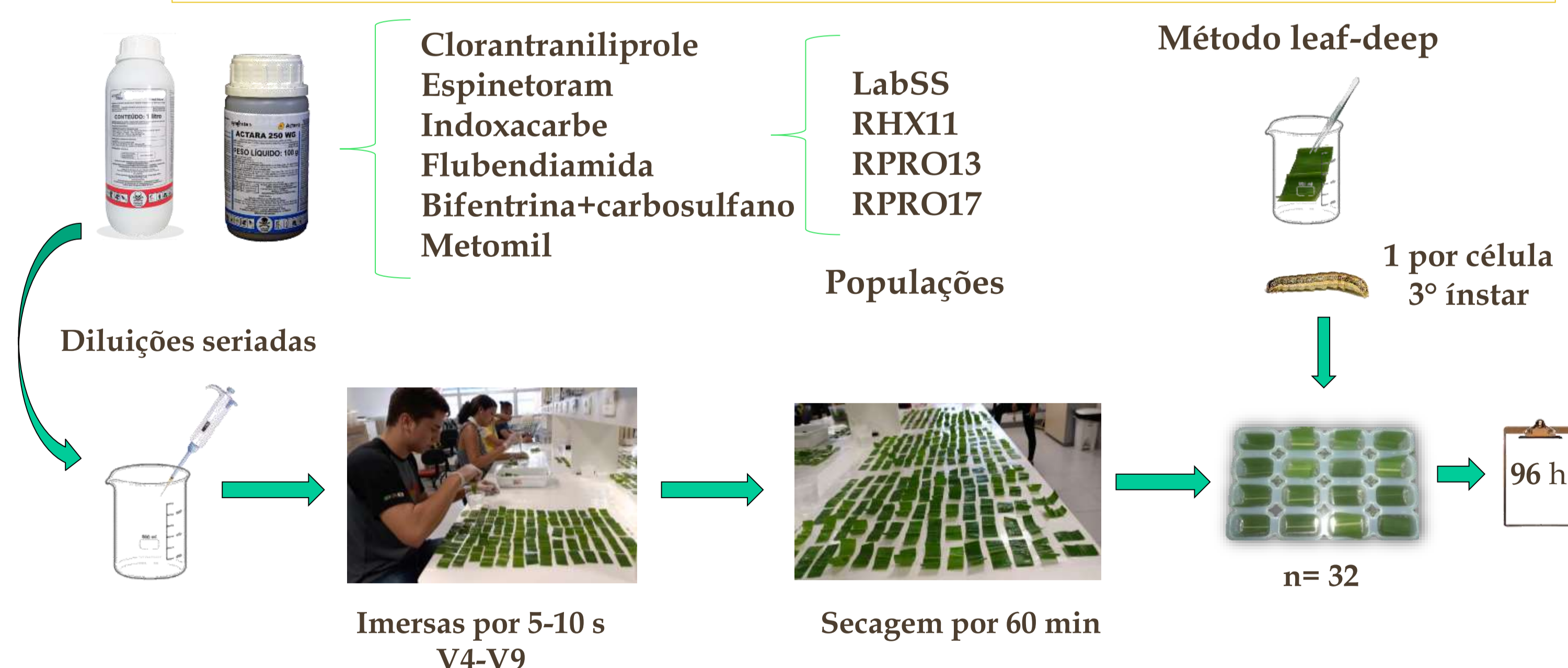
### Introdução

A lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda* (J.E Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae), é considerada a principal praga da cultura do milho devido à sua ocorrência generalizada e seu potencial de ataque em todas as fases de desenvolvimento da planta. O uso de plantas transgênicas, que expressam proteína inseticida de *Bacillus thuringiensis* (Bt) é uma das alternativas mais utilizadas de controle, porém seu uso intensivo provocou alta pressão de seleção e surgimento de populações resistentes. Aliado as plantas Bt, o uso de inseticidas foliares continua sendo uma importante ferramenta de controle. Populações de *S. frugiperda* resistentes a Bt podem ter resposta alterada a certos estressores como os inseticidas, portanto é importante investigar se a suscetibilidade dessas populações aos inseticidas é afetada.

### Objetivos

O objetivo deste estudo foi determinar se a resistência de populações de *S. frugiperda* ao milho Bt afeta a suscetibilidade larval a inseticidas foliares de diversas classes.

### Material e Métodos



### Resultados e Discussão

Inseticida	População	LC <sub>50</sub> (95% CL)	$\chi^2$	P	RR <sub>50</sub> (95% CL)	SR <sub>50</sub> (95% CL)
Clorantraniliprole (Premio)	RHX11	0.17 (0.14 - 0.19)	5.8	0.88	4.5 (2.8 - 7.3)	-
	RPRO13	0.15 (0.07 - 0.20)	15.8	0.15	3.9 (2.3 - 6.7)	1.2 (0.9 - 1.6)
	RPRO17	0.03 (0.01 - 0.05)	5.0	0.84	0.7 (0.2 - 1.9)	6.8 (2.6 - 17.5)
	LabSS	0.04 (0.02 - 0.06)	7.9	0.79	-	4.5 (2.8 - 7.3)
Espineteram (Exalt)	RHX11	0.05 (0.04 - 0.06)	0.8	0.98	2.3 (1.7 - 3.1)	-
	RPRO13	0.06 (0.05 - 0.07)	0.5	0.99	2.6 (2.0 - 3.4)	0.9 (0.7 - 1.1)
	RPRO17	0.05 (0.03 - 0.06)	2.1	0.84	2.1 (1.5 - 2.9)	1.1 (0.8 - 1.4)
	LabSS	0.02 (0.01 - 0.03)	2.4	0.79	-	2.3 (1.7 - 3.1)
Indoxacarbe (Avatar)	RHX11	1.15 (0.67 - 1.58)	4.7	0.97	122.4 (3.9 - 3864)	-
	RPRO13	0.48 (0.20 - 0.79)	9.6	0.57	50.4 (1.5 - 1651)	2.4 (1.1 - 5.2)
	RPRO17	0.17 (0.01 - 0.61)	11.2	0.52	17.6 (0.4 - 855)	6.9 (1.1 - 44.7)
	LabSS	0.01 (0.00 - 0.08)	11.8	0.47	-	122.4 (3.9 - 3864)
Flubendiamida (Belt)	RHX11	3.42 (1.71 - 4.96)	10.2	0.60	9.8 (2.9 - 32.4)	-
	RPRO13	2.66 (0.88 - 5.35)	19.9	0.07	8.1 (2.4 - 27.4)	1.2 (0.6 - 2.4)
	RPRO17	0.24 (0.03 - 0.71)	10.0	0.44	0.7 (0.1 - 4.1)	14.5 (3.2 - 66.0)
	LabSS	0.35 (0.07 - 0.81)	10.7	0.47	-	9.8 (2.9 - 32.4)
Bifentrina + Carbosulfano (Talisman)	RHX11	52.69 (20.13 - 78.31)	6.8	0.56	4.6 (2.6 - 8.0)	-
	RPRO13	31.37 (20.47 - 52.50)	7.9	0.79	2.7 (1.6 - 4.6)	1.7 (0.9 - 3.1)
	RPRO17	26.07 (16.37 - 49.71)	19.9	0.07	3.2 (2.0 - 5.2)	1.4 (0.8 - 2.5)
	LabSS	11.50 (7.86 - 15.92)	10.6	0.57	-	4.6 (2.6 - 8.0)
Metomil (Lannate)	RHX11	20.57 (14.65 - 28.00)	1.3	0.86	1.7 (1.2 - 2.6)	-
	RPRO13	8.86 (6.90 - 11.27)	4.4	0.49	0.7 (0.5 - 1.1)	1.8 (1.2 - 2.7)
	RPRO17	11.34 (8.82 - 15.38)	2.2	0.83	0.9 (0.6 - 1.4)	2.3 (1.6 - 3.4)
	LabSS	11.94 (8.85 - 16.25)	4.3	0.51	-	1.7 (1.2 - 2.6)

Os valores de concentração estão em mg/l i.a em água, obtido pelo método leaf-deep nos bioensaios. RR<sub>50</sub>, razão de resistência e seus limites de confiança de 95% usando a população suscetível padrão (LabSS) como referência. Indica quantas vezes as populações RHX11, RPRO13 e RPRO17 são mais resistentes ao inseticida do que a população suscetível padrão LabSS. SR<sub>50</sub>, razão de suscetibilidade e seus limites de confiança de 95% usando a população resistente a Cry1F (RHX11) como referência. Indica quantas vezes as populações resistentes a Cry1A.105/Cry2Ab (RPRO13 e RPRO17) são mais suscetíveis ao inseticida do que a população resistente a Cry1F (RHX11).

### Conclusões

Dependendo da população de referência, as populações Bt-resistentes são menos ou mais suscetíveis aos inseticidas sintéticos. Embora os inseticidas foliares testados possam ser menos tóxicos para as larvas de populações resistentes a proteína Cry do que a população suscetível, apenas para o inseticida indoxacarbe as larvas apresentaram taxa de resistência de moderada a alta.

### Apoio Financeiro

