



BROCA GIGANTE

Telchin licus licus

(Lepidoptera, Castniidae)

Como controlar esta praga?

José de Souza Santos

Consultor

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

CONSIDERADA UMA DAS MAIS IMPORTANTES PRAGAS DA CANA NO NORDESTE

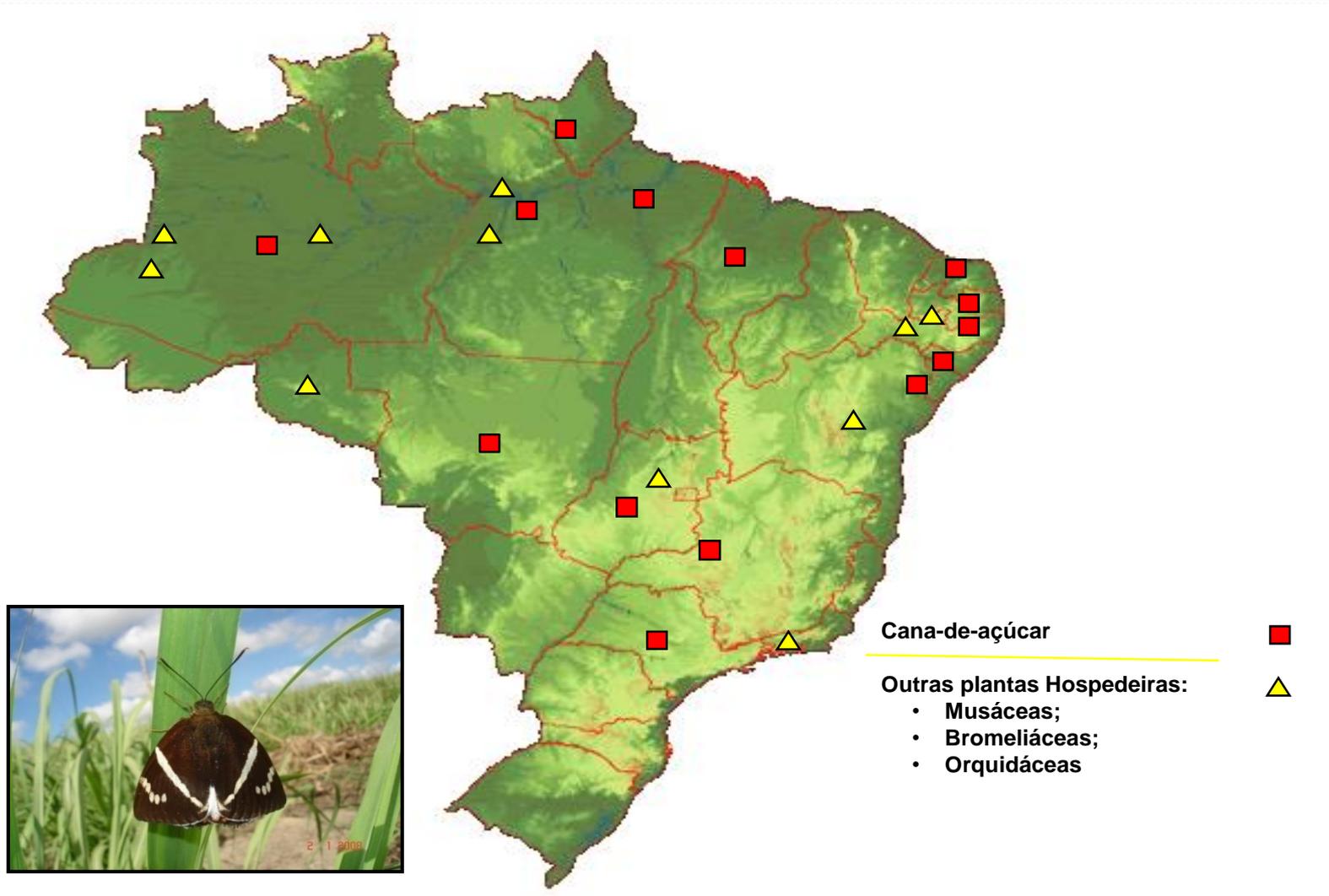
CAUSA REDUÇÃO AGRÍCOLA (Produtividade e falhas na rebrota) E INDUSTRIAL

ATUALMENTE ESTÁ PRESENTE EM DIVERSAS REGIÕES DO BRASIL

ATACA OS CANAVIAIS DURANTE TODO O ANO



DISTRIBUIÇÃO DA BROCA GIGANTE NO BRASIL



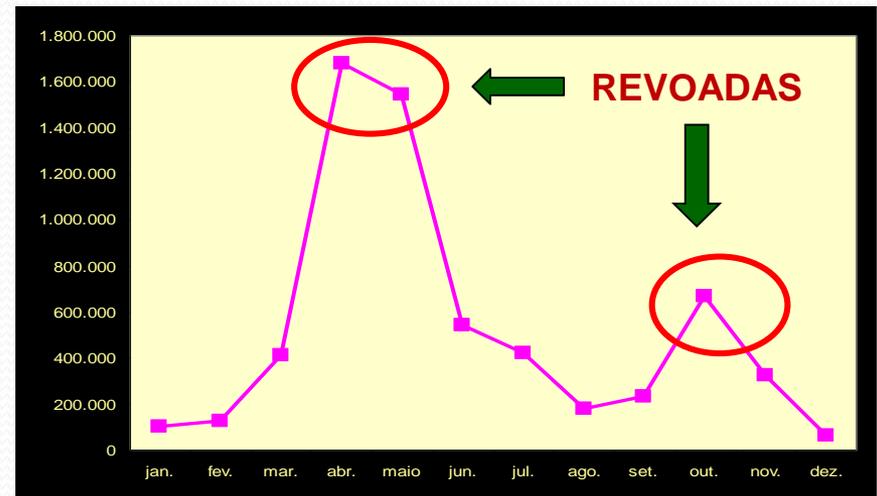
ASPECTOS BIOLÓGICOS

HÁBITOS DE VIDA

Voo diurno, entre 9 e 13 horas. Oviposição é feita no solo ao redor das touceiras.



No nordeste os adultos apresentam duas revoadas em Abril/Junho e Outubro/Dezembro



Fonte: Antônio Viveiros - UFAL

Condições favoráveis ao aumento das infestações

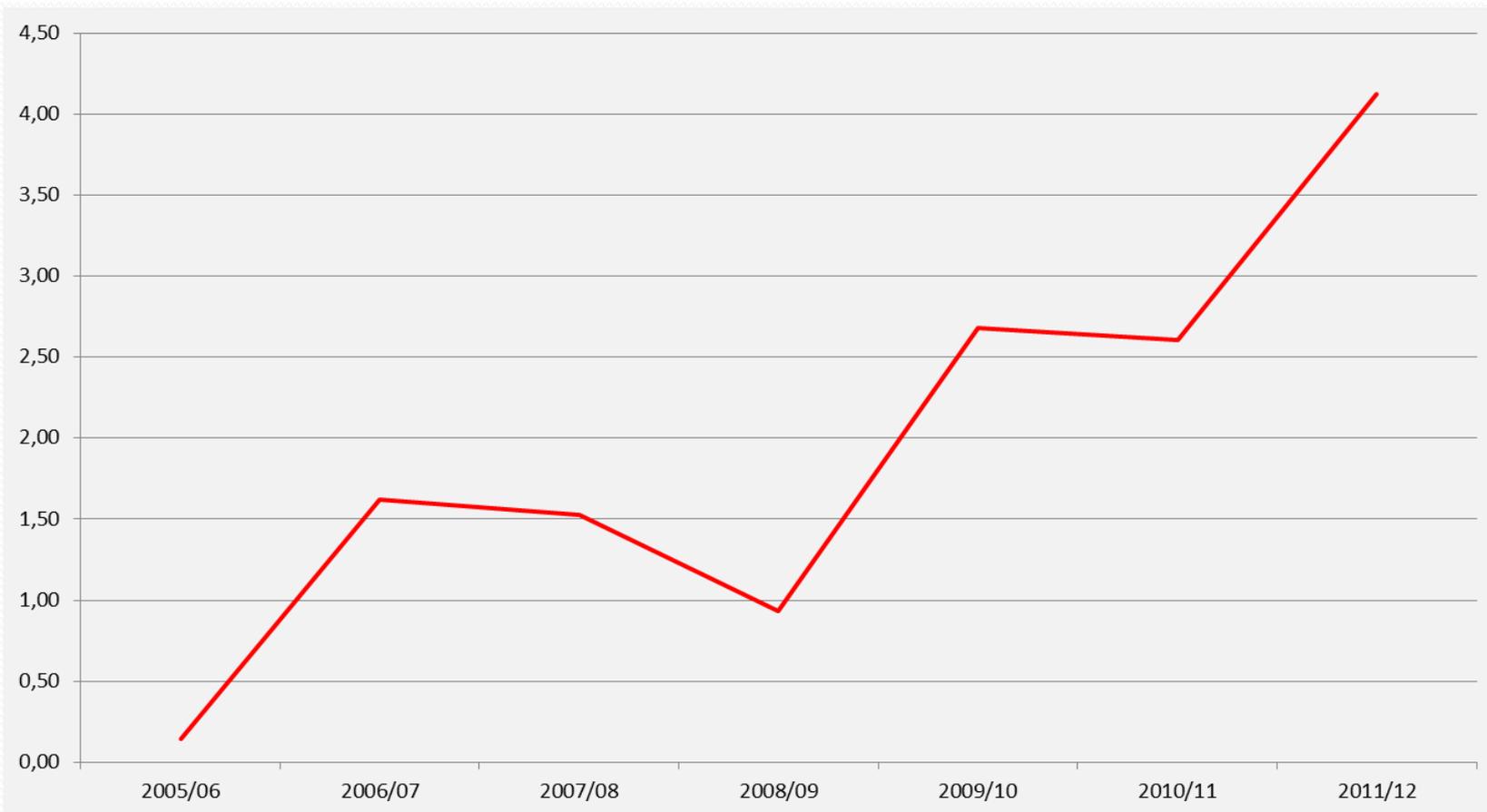
Novas tecnologias e práticas culturais

- Irrigação;
- Épocas de plantio;
- Preparo do solo;
- Ausência do período de pousio;
- Tratamento de rebolos;
- Plantio mecanizado;
- Colheita mecanizada de cana crua.

Condições climáticas favoráveis

- Chuvas no verão.

Percentual de colmos atacados por broca gigante, durante o período 2005/06 a 2010/12 em campos fase FE do PMGCA.



Fonte: Antônio Viveiros - UFAL

DANOS

DIRETOS - Pela alimentação das lagartas.

INDIRETOS – Pela associação com micro-organismos ou por reações de defesa da planta.

Danos diretos

PERFILHOS



RIZOMA



**CANA
DESENVOLVIDA**



**NA BROTAÇÃO DA
SOCARIA**



FOTO: Antônio Viveiros - UFAL

DANOS INDIRETOS

INVERSÃO DA SACAROSE ARMAZENADA



ASSOCIAÇÃO COM MICROORGANISMOS OU REAÇÃO DE DEFESA DA PLANTA



PREJUÍZOS

80 t cana/ha



ATR

135 kg açúcar/t cana



Parâmetros de perdas para cada 1 % de colmos atacados:

0,37 % peso

1,20 % rebrota

0,22 % Pol



Perdas em açúcar: 193,32 kg/ha



Prejuízo: R\$ 121,79/ha

Prejuízos estimados

PRODUÇÃO					PERDA EM AÇÚCAR		PERDAS	VALOR	PREJUÍZO
ÁREA	PRODUÇÃO	ATR	PRODUÇÃO	COLMOS	DIRETO	PROVENIENTE DA	TOTAIS	DO	TOTAL
	DA ÁREA	CORRIG.	DA ÁREA	DANIFIC.		REDUÇÃO DE PESO E STAND	EM AÇÚCAR	AÇÚCAR	
	(T. DE CANA)		(KG AÇ)	(%)	(KG DE AÇUC.)	(KG DE AÇUC.)	(KG DE AÇUC.)	(R\$)	(R\$)
398,7	24.606,96	101,72	2.482.617,9	1,60	17.078,46	121.878,14	138.956,60	1,60	222.330,56

R\$ 557,64 POR HECTARE

R\$ 9,04 POR TONELADA

CONSIDERANDO-SE QUE CADA 1% DE COLMOS DANIFICADOS OCASIONA PERDAS DE:

- 0,22 % DE AÇÚCAR POR TON. DE CANA EM AÇÚCAR RECUPERAVEL;
- 0,37 % NA REDUÇÃO DE PESO;
- 1,20 % DO STAND NA REBROTA.

Análise de custos do controle da broca gigante com espeto

Índices		Prejuízos		Diferença
% colmos atacados	Dias serv. H/ha	Custo R\$/ha	(média) (R\$)	Prejuízo – custo de controle (R\$)
0,1 a 2,5	0,50	13,17	158,33	145,16
2,6 a 5,0	0,67	17,55	462,81	445,25
5,1 a 7,5	0,74	19,50	767,29	747,78
7,6 a 10,0	0,87	22,90	1.071,77	1.048,87
10,1 a 15,0	1,00	26,33	1.528,48	1.502,15
15,1 a 20,0	1,11	29,26	2.137,44	2.108,19
20,1 a 25,0	1,25	32,91	2.746,40	2.713,49
25,1 a 30,0	1,43	37,61	3.355,36	3.317,74
30,1 a 35,0	1,67	43,88	3.964,32	3.920,43
35,1 a 40,0	2,00	52,66	4.573,27	4.520,61
> 40,0	2,50	65,83	4.883,64	4.818,02

NDE =
0,11 %

(Viveiros et al., 2008)

MÉTODOS DE CONTROLE ATUALMENTE EMPREGADOS



MECÂNICO-CULTURAL
(PRINCIPAL)



QUÍMICO
Inseticidas de última geração



Controle químico

NA SOCARIA – COM CORTADOR DE SOCARIA



NA COLHEITA – NA COLHEDEIRA



POSSIBILIDADE DE CONTROLE MICROBIANO

Aplicação de *Beauveria bassiana* utilizando agulha injetora
Parceria PLANALSUCAR - ASPLANA

% Efic. sobre formas imaturas

F. bio	Corante	Mec.	Total
L. peq	7,14	0,00	7,14
L. gdes	61,90	17,46	79,37
Crisál.	20,00	40,00	60,00
Efic. Cont.	49,40	16,87	66,27

Fonte: Antônio Viveiros - UFAL



35,00 % de eficiência
utilizando fungo *B. bassiana*

APLICAÇÃO DOS FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS BEAUVERIA E METARHIZIUM ATRAVÉS DE CONJUNTO APLICADOR



FOTO: Antônio Viveiros - UFAL

Aplicação líquida



FOTO: Antônio Viveiros - UFAL

Aplicação granulada



APLICAÇÃO DOS FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS BEAUVERIA E METARHIZIUM ATRAVÉS DE SISTEMA DE IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO



CONCLUSÃO SOBRE A POSSIBILIDADE DO CONTROLE MICROBIANO

O controle da broca gigante através do uso de fungos entomopatogênicos, utilizando conjunto aplicador, apresenta boas perspectivas, no entanto alguns fatores devem ser considerados e adaptados ou corrigidos.

- Condições ambientais (UR, Temperatura);
- Isolados com diferentes virulências;
- Fatores bióticos relacionados à praga: processo de mudança de pele, instar larval;
- Falhas na aplicação.



CARÊNCIAS ESSENCIAIS AO CONTROLE DA BROCA GIGANTE

- Desenvolvimento de metodologias de avaliação mais eficientes e consistentes e aplicáveis em todo o ciclo da cultura;
- Levantamento de informações básicas sobre aplicação de agentes químicos e biológicos via sistemas de irrigação, principalmente a localizada;
- Estudos sobre o aperfeiçoamento de medidas de controles em áreas de implementação de tecnologias que favoreçam a praga;
- Desenvolvimento de estudos atualizados de bioecologia da praga em função de mudanças climáticas principalmente;
- Estudos atualizados de comportamento em relação a variedades;
- Desenvolvimento de estudos de outras formas de controle, através de agentes entomológicos ou em tecnologias mais modernas.