



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados-CPAC

BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Caixa Postal 08 223,
CEP 73301-970, Planaltina, DF,
Telefone (061)389-1171, Fax: (061) 389-2953



Nº 76, agosto/95, 6p.
Tiragem: 200 exemplares

DIVERSIDADE ECOLÓGICA DE LEPIDÓPTEROS NOTURNOS EM ÁREAS CULTIVADAS COM SOJA, ANTES E DEPOIS DA APLICAÇÃO DE INSETICIDAS

Amáblio J.A. Camargo¹

A rápida expansão agrícola na região dos Cerrados vem aumentando, bem como, a demanda por novas áreas, as quais se destinam, geralmente, à monocultura. Esta demanda tem provocado como consequência uma acentuada diminuição nas áreas com vegetação nativa. Apesar do empenho da pesquisa em conhecer o potencial dos recursos naturais da região, este conhecimento ainda é muito pequeno, principalmente, no que diz respeito à diversidade da fauna.

O impacto negativo que a monocultura, que sempre exige tratamento com defensivos, pode ter sobre algumas espécies é totalmente desconhecido, requerendo ainda um esforço adicional da pesquisa.

No caso dos insetos, muitos não se constituem em pragas, sendo até benéficos, atuando na forma de polinizadores ou no controle biológico de outros insetos.

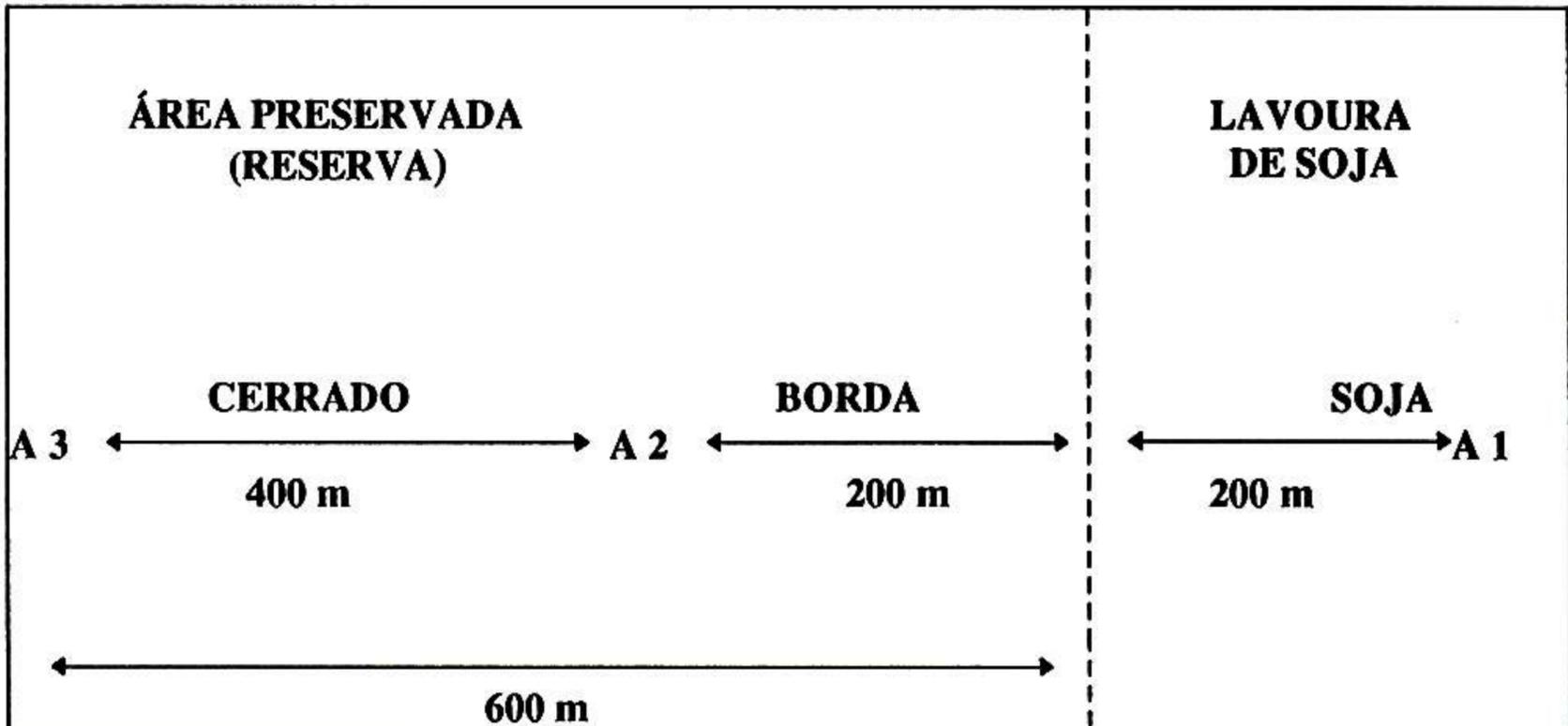
Este estudo foi realizado nos Projetos de Colonização Ouro Verde e Brasil Central, ambos no município de Formosa do Rio Preto no oeste da Bahia. O principal objetivo deste trabalho foi gerar informações relacionadas à diversidade de lepidópteros noturnos, antes e após a aplicação de inseticidas, em lavouras de soja.

As coletas foram realizadas nos períodos de 26 a 30 de dezembro de 1994 (**antes da aplicação de inseticidas**) e de 23 a 28 de janeiro de 1995 (**após a aplicação de inseticidas**).

Foram utilizadas três armadilhas luminosas, consistindo de dois panos brancos de 2,0 m de comprimento por 1,5 m de largura, suspensos vertical e perpendicularmente. Ao longo dos panos colocou-se lâmpadas mistas de 250 watts, alimentadas com gerador à gasolina. Os insetos foram coletados no próprio pano, com câmaras mortíferas contendo éter ou amônia. Este material foi conduzido ao laboratório e preparado para classificação.

¹Biólogo, B.S., EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), Caixa Postal 08223, CEP 73301-970 Planaltina, DF.

A primeira armadilha foi colocada no interior da lavoura de soja, a segunda na borda da reserva com vegetação nativa, e, finalmente, a terceira armadilha foi colocada no interior da reserva com Cerrado, a 600 m do limite da soja (Figura 1).



A1 = Armadilha luminosa na lavoura; A2 = Armadilha luminosa na borda;
A3 = Armadilha luminosa na reserva, fora da influência de borda.

FIGURA 1. Croquí de amostragem.

O projeto está em andamento e conta com a cooperação técnica da Companhia de Promoção Agrícola - CAMPO e com apoio da Cooperativa Agrícola de Cotia e Cooperativa Agrícola dos Cerrados do Brasil Central- COACERAL.

Tanto no Projeto Ouro Verde quanto no Projeto Brasil Central foram pulverizadas piretróides, à base de permetrina, aplicados via aérea e via trator, respectivamente, cinco dias antes da amostragem.

O índice de diversidade ecológica (ID), foi calculado com base na fórmula proposta por Margalef (1951), e descrita por Magurran (1988), sendo:

$$ID = \frac{(S-1) \times 0,4343}{\log N}$$

onde S = o número de espécies coletadas na amostra e N = número de indivíduos coletados na amostra.

Os dados até o momento mostram que no projeto Ouro verde o número de espécies coletadas foi maior na armadilha da borda, tanto antes quanto depois da aplicação do inseticida na soja. Este número cai bastante após o tratamento com inseticida. O número de exemplares, apresenta-se também maior nessa armadilha, mas somente nas coletas realizadas antes do tratamento com defensivo, sendo a armadilha localizada na soja a que apresentou maior número de indivíduos após este tratamento (Tabela 1 e Figura 2).

TABELA 1. Número de espécies e exemplares de mariposas coletadas nas três armadilhas luminosas colocadas no Projeto de Colonização OURO VERDE.

FAMÍLIAS	ANTES DA APLICAÇÃO DE INSETICIDA						APÓS APLICAÇÃO DE INSETICIDA					
	SOJA		BORDA		CERRADO		SOJA		BORDA		CERRADO	
	esp.	ind.	esp.	ind.	esp.	ind.	esp.	ind.	esp.	ind.	esp.	ind.
ARCTIIDAE	1	1	3	3	3	3	0	0	2	3	2	2
BLASTOBASIDAE	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
COSMOPTERIGID.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GELECHIIDAE	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	2	2
GEOMETRIDAE	0	0	7	21	5	16	0	0	1	1	6	6
LIMACODIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
MIMALLONIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
MOMPHIDAE	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
NOCTUIDAE	46	155	66	346	63	240	14	1085	31	489	22	399
OECOPHORIDAE	0	0	6	20	5	11	0	0	1	1	1	1
PYRALIDAE	21	60	40	242	31	118	7	12	19	65	13	75
SATURNIIDAE	0	0	0	0	1	1	1	1	3	3	0	0
SPHINGIDAE	6	37	6	32	3	6	0	0	0	0	1	1
THYRIDIDAE	2	2	1	5	1	4	0	0	0	0	1	1
TINEIDAE	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
TORTRICIDAE	0	0	0	0	0	0	1	1	3	3	0	0
YPONOMEUTIDAE	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
TOTAL	77	256	132	672	116	403	24	1100	62	567	50	489
Nº DE FAMÍLIAS	6		10		12		5		9		10	
ID*	13,70		20,12		19,17		3,28		9,62		7,90	
ID** TOTAL	28,22						12,77					

* Diversidade ecológica por local de coleta.

** Diversidade ecológica total antes e depois do tratamento com inseticida.

esp. = espécies

ind. = indivíduos

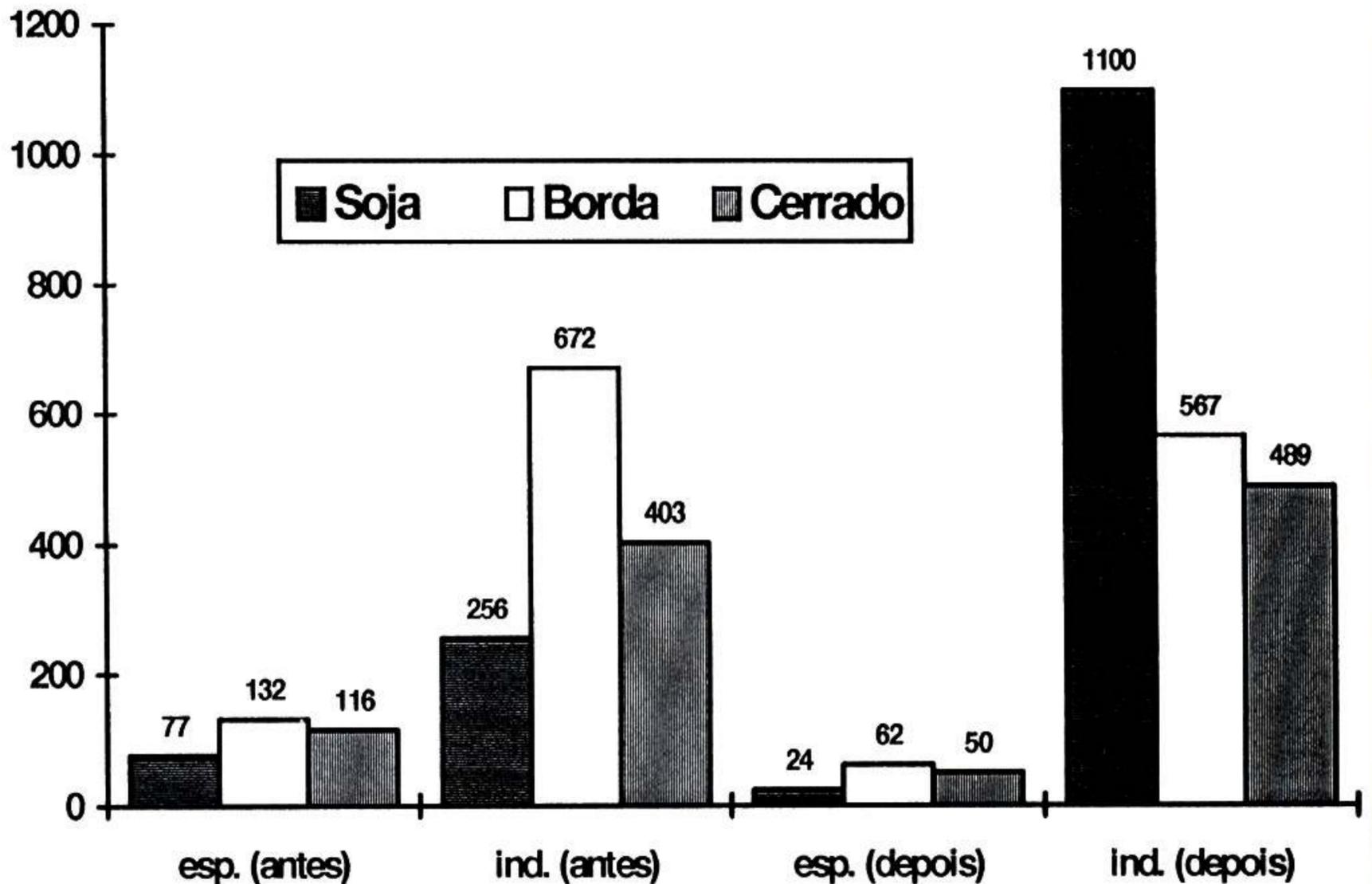


FIGURA 2. Número de espécies e indivíduos de lepidópteros noturnos, coletadas nas diferentes áreas do Projeto Ouro Verde, antes e depois da aplicação de inseticida.

O índice de diversidade ecológica (ID), também apresentou maior valor para a armadilha localizada na borda, este índice caiu, no entanto, para todas as armadilhas nas coletas realizadas após a aplicação do inseticida (Tabela 1).

Nas áreas do Projeto Brasil Central o número de espécies foi ligeiramente maior na armadilha da borda, tanto antes quanto depois da aplicação de inseticida na soja. Ao contrário dos resultados obtidos no Projeto Ouro Verde, o número de espécies cai apenas na armadilha da soja depois da aplicação de inseticida. O número de exemplares, apresentou-se pouco maior na armadilha colocada no Cerrado antes da aplicação do inseticida, no entanto, depois da aplicação este número foi maior na armadilha da borda (Tabela 2 e Figura 3). A espécie que mais aumentou em número de indivíduos foi, como no projeto Ouro Verde a *Anticarsia gemmatilis* Hübner, 1818.

TABELA 2. Número de espécies e exemplares de mariposas coletadas nas três armadilhas luminosas colocadas no Projeto de Colonização BRASIL CENTRAL.

FAMÍLIAS	ANTES APLICAÇÃO INSETICIDA						APÓS APLICAÇÃO INSETICIDA					
	SOJA		BORDA		CERRADO		SOJA		BORDA		CERRADO	
	esp.	ind.	esp.	ind.	esp.	ind.	esp.	ind.	esp.	ind.	esp.	ind.
AGONOXENIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7
ALUCITIDAE	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
APATELODIDAE	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ARCTIIDAE	4	4	1	1	1	1	2	2	6	27	8	17
COSMOPTERIGID	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COSSIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2
DALCERIDAE	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
EIPLEMIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
GELECHIIDAE	0	0	2	2	1	2	0	0	3	3	0	0
GEOMETRIDAE	3	5	4	4	3	9	6	9	15	29	11	19
LASIOCAMPID.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
LIMACODIDAE	2	2	0	0	2	2	0	0	1	1	0	0
MEGALOPYGIDAE	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
MOMPHIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	6
NOCTUIDAE	49	170	46	163	48	137	16	247	40	253	44	163
NOTODONTIDIDAE	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
OECOPHORIDAE	7	13	9	10	14	21	1	1	13	23	11	25
PSYCHIDAE	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	8
PTEROPHORIDAE	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	2
PYRALIDAE	14	44	20	61	14	75	16	111	26	86	23	87
SATURNIIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
SPHINGIDAE	4	7	5	12	5	18	4	6	2	2	1	1
THYRIDIDAE	1	4	1	1	0	0	0	0	2	3	0	0
TINEIDAE	3	4	4	4	2	7	1	1	1	3	2	2
TORTRICIDAE	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	2
YPONOMEUTIDAE	1	4	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
TOTAL	91	260	99	265	91	273	47	378	118	441	110	345
Nº FAMÍLIAS	13		16		10		8		18		17	
ID*	16,18		17,56		16,04		7,75		19,21		18,65	
ID** TOTAL	29,93						26,49					

* Diversidade ecológica por local de coleta.

** Diversidade ecológica total antes e depois do tratamento com inseticida.

esp. = espécies

ind. = indivíduos

O índice de diversidade ecológica (ID), apresentou maior valor para a armadilha colocada na borda da reserva, este índice caiu apenas na armadilha da soja após a aplicação do inseticida (Tabela 2).

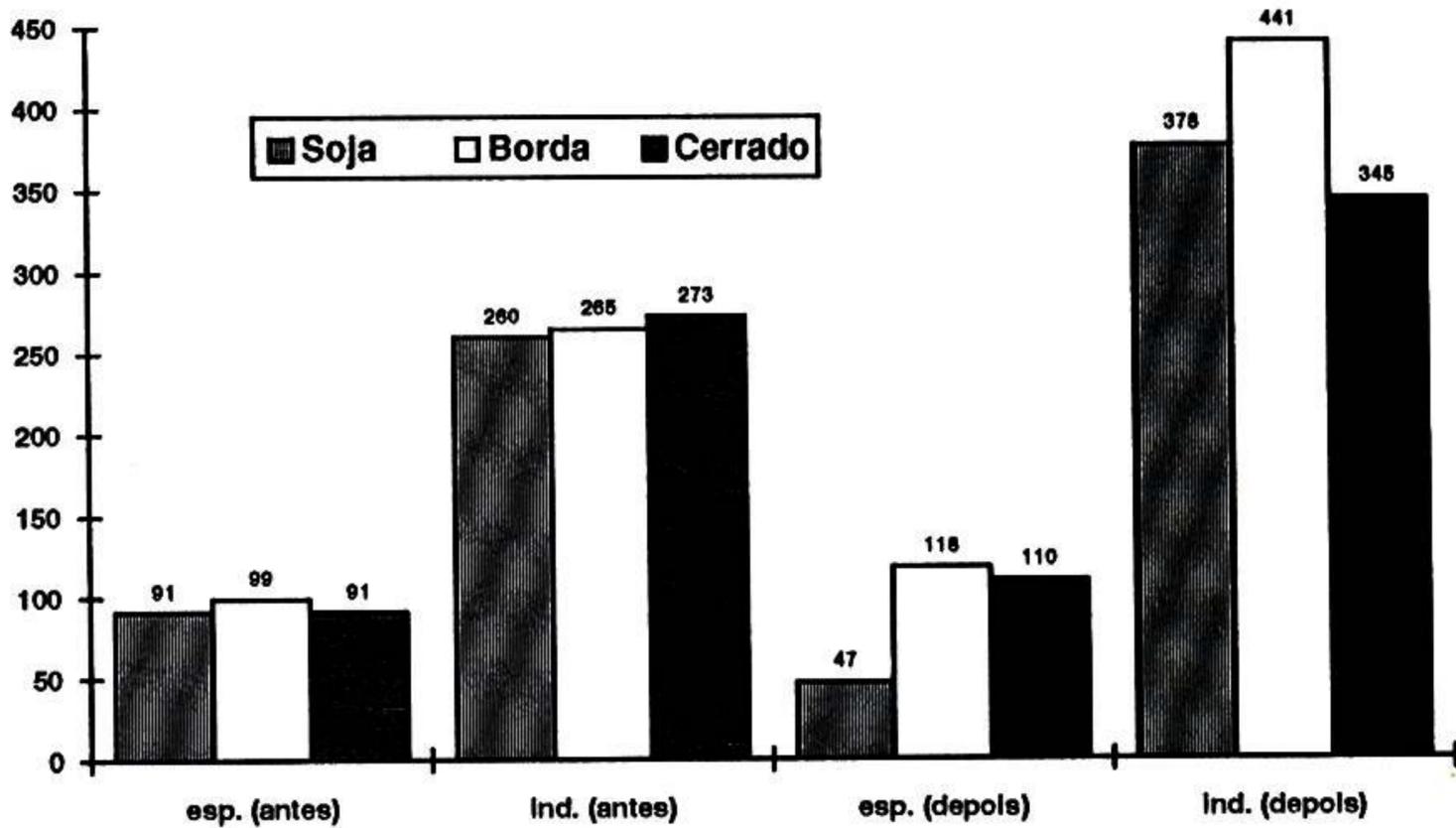


FIGURA 3. Número de espécies e indivíduos de lepidópteros noturnos, coletadas nas diferentes áreas do Projeto Brasil Central, antes e depois da aplicação de inseticida.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Vitor O. Becker pelo auxílio na classificação dos insetos; ao Dr. Klaus S.O. Sattler pelo auxílio na taxonomia dos Gelechiídeos; aos assistentes Antônio Lisboa de L. Gomes, Wellington Cavalcanti e João Batista dos Santos pelo apoio de campo e laboratório.