



INCIDÊNCIA DE *Orthezia praelonga*
DOUGLAS, 1891, EM CAFÉ CONILON
NO ESPÍRITO SANTO

EMPRESA CAPIXABA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL
DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Vinculadas à Secretaria de Estado da Agricultura
Ministério da Agricultura

ARTICULAÇÃO PESQUISA-EXTENSÃO N° 9

ISSN 0102 - 4418

INCIDÊNCIA DE *ORTHEZIA PRAElonga* DOUGLAS, 1891,
EM CAFÉ CONILON NO ESPÍRITO SANTO

David dos Santos Martins
Altair Elias Paulini
Manoel Monteiro Galvão

VITÓRIA-ES
1989

Articulação Pesquisa-Extensão
Nº 9

MARTINS, David dos Santos; PAULINI, Altair Elias; GALVÃO, Manoel Monteiro; Incidência de *Orthezia praelonga* Douglas, 1891, em café conilon no Espírito Santo. Vitória-ES, EMATER-ES/EMCAPA, 1989. 18 p. (Articulação Pesquisa-Extensão, 9).

1. Café - Pragas - Espírito Santo. 2. Espírito Santo - Café. I. Paulini, Altair Elias. II. GALVÃO, Manoel Monteiro. III. EMATER-ES. IV. Título. V. Série.

CDD 633.739098152
CDU 633.73:632 (815.2)

SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO.....	5
2 DESCRIÇÃO E BIOLOGIA.....	6
3 CONDIÇÕES CLIMÁTICAS.....	6
4 PLANTAS HOSPEDEIRAS.....	7
5 PROPAGAÇÃO E DISSEMINAÇÃO NA LAVOURA.	11
6 DANOS.....	11
7 CONTROLE.....	12
7.1 Cultural.....	12
7.2 Biológico.....	12
7.3 Químico.....	12
BIBLIOGRAFIA.....	15

INCIDÊNCIA DE *ORTHEZIA PRAELONGA* DOUGLAS, 1891, EM CAFÉ CONILON NO ESPIRITO SANTO¹

David dos Santos Martins²
Altair Elias Paulini³
Manoel Monteiro Galvão⁴

1 INTRODUÇÃO

A cochinilha *Orthezia praelonga* Douglas, 1891, também conhecida por piolho branco ou simplesmente ortézia, é considerada como uma das pragas de maior importância para a citricultura brasileira. Esta espécie encontra-se distribuída pela maioria dos estados do país e apresenta uma grande quantidade de plantas hospedeiras entre as espécies cultivadas, ornamentais e silvestres.

A sua ocorrência como praga de café foi verificada, em 1970, no Paraná, em lavouras de *Coffea arábica* e, em 1983, no Espírito Santo, em focos localizados em duas lavouras de *Coffea canephora*, variedade conilon, no município de Santa Teresa. Contudo, foi em 1987, em cafezais do município de Colatina que, pela primeira vez, no estado, a incidência desta praga atingiu níveis preocupantes.

Cinco anos após sua ocorrência ter sido registrada, no estado, a ortézia encontra-se disseminada nos municípios de Nova Venécia, Boa Esperança, São Gabriel da Palha, Barra de São Francisco e outros com menor intensidade, em infestações que variam de pequenos focos isolados a lavouras praticamente tomadas pela praga, com algumas delas apresentando plantas mortas em consequência do ataque.

Possivelmente, a baixa precipitação pluviométrica que vem ocorrendo, nos últimos anos, no Norte do estado, tem contribuído para aumentar a população da ortézia e permitir a sua rápida expansão nas lavouras de café dessa região.

¹ Aceito para publicação em 21/09/88

² Pesquisador M. Sc. – EMCAPA

³ Pesquisador – IBC

⁴ Extensionista – EMATER-ES

2 DESCRIÇÃO E BIOLOGIA

A *Orthezia praelonga* pertence à ordem Homoptera, família Orthococcidae, que se constitui de cerca de 40 espécies, tendo como características comuns a presença de placas ou lâminas de cera e a formação de ovissaco prolongado.

As fêmeas são ápteras e quando desenvolvidas medem cerca de 2,5mm. Possuem o corpo coberto por placas de cera branca, apresentando no dorso duas pequenas áreas esverdeadas, sem cera, e a cabeça coberta por duas placas salientes. Na parte posterior do corpo são encontrados diversos bastonetes de cera alongados que se unem para formar o ovissaco cujo tamanho chega a medir até 6mm. É no interior deste ovissaco que as fêmeas adultas alojam os ovos e as ninhas recém-ecclodidas. Tanto as fêmeas como as ninhas são providas de pernas, o que lhes permite a movimentação na planta hospedeira.

As fêmeas apresentam três instares ninfais e os machos quatro, sendo que estes só se alimentam nos dois primeiros.

Os machos, nos três primeiros estádios de vida, são semelhantes às fêmeas, porém, ao completar o segundo, dirigem-se para o tronco, onde permanecem reunidos até se transformarem em adultos. Nesta fase, os machos são bem diferentes das fêmeas. Apresentam tamanho menor, cabeça, tórax e abdômen bem definidos, duas asas e uma cauda branca alongada, formada por fios de cera que os fazem assemelhar-se a um pequeno mosquito.

A ortézia apresenta ciclo evolutivo em torno de 50 dias e um elevado potencial biótico, podendo uma fêmea colocar mais de 200 ovos durante sua vida.

3 CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

O clima é considerado um dos principais fatores atuantes sobre a expansão geográfica das espécies, sendo temperatura e umidade relativa do ar os fatores que mais influenciam no desenvolvimento, comportamento e distribuição das populações dos insetos.

A faixa de temperatura ótima para o desenvolvimento da ortézia situa-se em torno de 25°C, tendo os limites máximos e mínimos de 38 a 15°C, respectivamente.

A população desta praga na Baixada Fluminense (RJ) aumenta a partir de março/abril e atinge o pico máximo em julho/agosto. A partir daí, começa a declinar e, com o início das chuvas, ocorre um decréscimo acentuado na população, chegando, em dezembro/janeiro, a níveis bem reduzidos (figura 1).

É durante a seca, período com temperaturas mais baixas do ano, de menor precipitação e umidade relativa do ar, que o ataque da praga torna-se mais intenso.

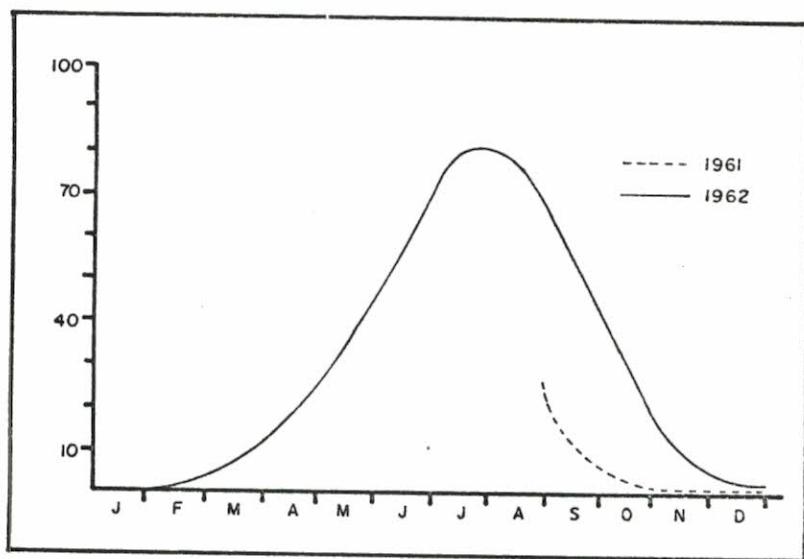


FIGURA 1 – Comportamento de *Orthezia praelonga* Douglas, 1891, em pomar cítrico na Baixada Fluminense (RJ), segundo GONÇALVES, citado por LIMA (3).

4 PLANTAS HOSPEDEIRAS

A ortézia pode se desenvolver em um grande número de plantas entre as espécies cultivadas, ornamentais e silvestres. Já foi observada e registrada a sua ocorrência em mais de uma centena de espécies vegetais, distribuídas em várias famílias botânicas (quadro 1). As plantas incluídas pelos autores estão assinaladas com asterisco.

QUADRO 1 — Relação das plantas hospedeiras de *Orthezia praelonga* Douglas, 1891.

Família	Nome vulgar	Espécie
Acanthaceae	arantemos roxo hemigrafes	<i>Graptophyllum sp.</i> <i>Hemigraphis colorata</i> <i>Sanchezia sp.</i>
	digital tumbergia	<i>Sanchezia nobilis</i> <i>Thunbergia sp.</i> <i>Thunbergia speciosa</i>
Amaranthaceae		<i>Achyranthes sp.</i>
	caruru de porco	<i>Amaranthus sp.</i>
Anarcadiaceae	cajueiro	<i>Anacardium occidentale</i>
	mangueira	<i>Mangifera sp.</i>
Apocynaceae	plumeria jasmim manga, jasmineiro	<i>Plumeria alba</i> <i>Plumeria rubra</i>
Araceae	antúrio	<i>Anthurium sp.</i>
	antúrio	<i>Anthurium andeanum</i>
	bananeira do brejo	<i>Phylodendron sp.</i>
Asclepiadaceae		<i>Cryptostegia madagascariensis</i>
Bignoniaceae	espatódea	<i>Spathodea campanulata</i>
	ipê amarelo	<i>Tecoma speciosa</i>
Bromeliaceae	abacaxi	<i>Ananas sativus</i>
Cactaceae	cactus	<i>Cactus sp.</i>
Caricaceae		<i>Carica sp.</i>
	mamoeiro	<i>Carica papaya</i>
Caprifoliaceae	madressilva	<i>Lonicera sp.</i>
Combretaceae	amendoeira da praia	<i>Terminalia catappa</i>
Compositae	carqueja	<i>Baccharis sp.</i>
	picão	<i>Bidens pilosa</i>
		<i>Chrysanthemum morifolium</i>
		<i>Coreopsis grandiflora</i>
	dália	<i>Dahlia sp.</i>
		<i>Eupatorium sp.</i>
		<i>Vernonia sp.</i>
		<i>Vernonia esquamulosa</i>
Convolvulaceae	malmequer, doravida	<i>Wedelia paludosa</i>
	canudeiro	<i>Ipomoea fistulosa</i> <i>Ipomoea rubro-caerulea*</i>

*plantas incluídas pelos autores.

continua . . .

...continuação

QUADRO 1 – Relação das plantas hospedeiras de *Orthezia praelonga* Douglas, 1891.

Família	Nome vulgar	Espécie
Curcurbitaceae	aboboreira de moita	<i>Cucurbita pepo</i>
Euphorbiaceae	acalifa	<i>Acalypha sp.</i>
	crista-de-pau	<i>Acalypha wilkesiana</i>
		<i>Codiaeum sp.</i>
		<i>Croton sp.</i>
		<i>Euphorbia sp.</i>
	coroa-de-cristo	<i>Euphorbia thiracallis</i>
	mandioca	<i>Manihot utilissima</i>
		<i>Phylanthus sp.</i>
	quebra-pedra	<i>Phylanthus corcovadensis</i>
	groselha	<i>Phylanthus distichus</i>
Generaceae		<i>Sapium sp.</i>
Gramineae	braquiária	<i>Besleria sp.</i>
		<i>Brachiaria purpurascens</i>
		<i>Panicum sp.</i>
	capim-marmelada	<i>Panicum plantagineum</i>
	cana	<i>Saccharum sp.</i>
Hederaceae	hera	<i>Hedera helix</i>
Labiatae		<i>Coleus sp.</i>
		<i>Hyptis sp.</i>
		<i>Leonotis nepaentifolia</i>
Leguminosae	cordão-de-frade	<i>Bauhinia sp.</i>
		<i>Bauhinia alba</i>
		<i>Bauhinia monandra</i>
	unha-de-vaca	<i>Bauhinia rufruto*</i>
	sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>
		<i>Cajanus sp.</i>
		<i>Cajanus indicus</i>
		<i>Cassia sp.</i>
		<i>Haematoxylon sp.</i>
		<i>Macroptilium sp.</i>
		<i>Pterocarpus violaceus</i>
	aldrago	
Liliaceae	dracena	<i>Dracaena sp.</i>
Loranthaceae		<i>Loranthus sp.</i>
Malphigiaceae		<i>Malpighia sp.</i>
	acerola	<i>Malpighia glabra</i>

*Plantas incluídas pelos autores.

continua...

...continuação

QUADRO 1 – Relação das plantas hospedeiras de *Orthezia praelonga* Douglas, 1891.

Família	Nome vulgar	Espécie
Malvaceae	algodoero	<i>Gossypium sp.</i>
	papoula-de-jardim	<i>Hibiscus syriacus</i>
	algodoero-da-praia	<i>Hibiscus tiliaceus</i>
	guaxuma	<i>Malvastrum sp.</i>
	maiva	<i>Malvastrum coromandelianum</i> <i>Malvicsus sp.</i>
Moraceae	guaxuma	<i>Sida sp.</i>
	figueira cultivada	<i>Ficus canoni</i> <i>Ficus carica</i> *
Musaceae	bananeira	<i>Musa sapientum</i> *
Myrtaceae	jambeiro	<i>Eugenia jambos</i> <i>Psidium sp.</i>
Nyctaginaceae	goiabeira	<i>Psidium guajava</i>
	buganvília	<i>Bougainvillea sp.</i>
	três-marias, três folhas	<i>Bougainvillea spectabilis</i>
	maravilha	<i>Mirabilis jalapa</i> <i>Pisonia sp.</i>
Palmaceae	coqueiro	<i>Cocos nucifera</i>
Polipodiaceae		<i>Davallia surinamensis</i>
Polygoniaceae		<i>Coccoloba sp.</i> <i>Coccoloba uvifera</i> <i>Triplaris sp.</i> <i>Triplaris filipensis</i> <i>Triplaris surinamensis</i>
Piperaceae	pimenta-do-reino	<i>Piper nigrum</i> *
Portulacaceae		<i>Portulaca sp.</i>
Punicaceae	romã	<i>Punica granatum</i> *
Rosaceae	ameixeira-do-japão	<i>Eriobotrya japonica</i>
	roseira	<i>Rosa sp.</i>
Rubiaceae	cafeeiro	<i>Coffea sp.</i>
	cafeeiro	<i>Coffea arabica</i>
	cafeeiro	<i>Coffea canepora</i> *
	jasmineiro-do-cabo	<i>Gardenia jasminoides</i> <i>Ixora coccinea</i> <i>Parderia sp.</i> <i>Pentas sp.</i>

*Plantas incluídas pelos autores.

continua ...

...continuação

QUADRO 1 — Relação das plantas hospedeiras de *Orthezia praelonga* Douglas, 1891.

Família	Nome vulgar	Espécie
Rutaceae	citrus	<i>Citrus sp.</i>
	limão 'Tahiti'	<i>Citrus latifolia</i>
	limão 'Cravo'	<i>Citrus limonia</i>
	lima-doce	<i>Citrus limetta</i>
	tangerina	<i>Citrus reticulata</i>
	laranja doce	<i>Citrus sinensis</i>
Solanaceae		<i>Brunfelsia sp.</i>
		<i>Capsicum sp.</i>
	pimenteira malagueta	<i>Capsicum pendulum*</i>
	joá-do-mato	<i>Solanum bulbisii</i>
	batatinha	<i>Solanum tuberosum</i>
Sterculiaceae		<i>Dombeya acutangula</i>
Umbelliferae	erva-doce	<i>Pimpinella anisum</i>
Verbenaceae		<i>Aegiphila pernambucensis</i>
Violaceae		<i>Viola sp.</i>

* Plantas incluídas pelos autores.

5 PROPAGAÇÃO E DISSEMINAÇÃO NA LAVOURA

A propagação da ortézia ocorre com relativa rapidez, uma vez que suas ninfas podem ser transportadas por certos insetos (formigas, moscas etc), vento e pelo próprio homem, no ato da poda, colheita ou no transporte de mudas e partes de plantas infestadas. Outros fatores que contribuem na disseminação da praga na lavoura é a movimentação do homem e de máquinas durante os tratos culturais, a presença de hospedeiros intermediários e a própria mobilidade do inseto.

6 DANOS

Esta cochonilha localiza-se, preferencialmente, na página inferior das folhas. Causa danos pela inoculação de toxina e intensa sucção da seiva vegetal, promovendo, consequentemente, desfolhamento, depauperamento e definhamento das plantas e, em condições de alta infestação, chega a causar a morte das plantas. Além das folhas, ataca também ramos e frutos.

As excreções da praga, ao caírem nas páginas dorsais das folhas e nos frutos, fornecem um substrato favorável ao desenvolvimento da fumagina (fungo de coloração escura) que impede a penetração da luz solar, comprometendo a fotossíntese e a respiração da planta. Este líquido, excretado pelo inseto, é açucarado e atrai para o local formigas que, além de protegerem a praga dos seus inimigos naturais, contribuem para a disseminação da fumagina e da praga na planta.

7 CONTROLE

7.1 Cultural

- a) Manter a cultura livre de plantas daninhas.
- b) Manter a praga sob rigoroso controle nas plantas cítricas isoladas existentes, dentro ou próximo das lavouras de café, ou eliminá-las.
- c) Manter a praga sob controle nos pomares cítricos.
- d) Fazer desbrota da lavoura e eliminar os ramos velhos e improdutivos, principalmente nas plantas atacadas pela praga.

7.2 Biológico

São mencionados na literatura vários inimigos naturais que atacam a ortézia nas suas diferentes fases de desenvolvimento (quadro 2).

Dentre os inimigos naturais citados, os fungos *Colletotrichum gloeosporioides* na estação chuvosa e o *Fusarium* spp. na época seca têm-se destacado, em algumas regiões do Estado do Rio de Janeiro, influenciando diretamente na redução das populações de ortézia. Os demais inimigos naturais são encontrados durante todo o ano, convivendo normalmente com a praga, sem, contudo, influir significativamente na sua população.

Nas lavouras de café do Norte do Estado do Espírito Santo tem-se observado a presença do predador *Chrysopa* sp. e de algumas joaninhas, sem, no entanto, se conhecer a influência que estes vêm exercendo nas populações da praga.

7.3 Químico

Em função do alto custo e da dificuldade de controle desta praga, o produtor não deve deixar que ela se instale na lavoura. Para tanto, deve efetuar inspeções periódicas no cafezal, principalmente na época seca do ano, a fim de identificar os focos da praga que deverão ser controlados logo que constatados.

Pesquisas realizadas no Estado de São Paulo, para controle da ortézia em citrus, têm destacado, entre outros, produtos à base de chlorpiriphos (Lorsban 480 BR), methidation (Supracid 400 CE), diazinon (Diazinon 600 E), acephate (Orthene 750 BR), dimethoate (Perfekthion 500 CE), recomendados na concentração de 0,25%, exceto acephate, usado a 0,15%, adicionados de óleo mineral a um por cento e aplicados com equipamentos de alta pressão.

Tomando-se como base estes produtos e outros, técnicos do IBC desenvolveram pesquisas testando a eficiência de controle à ortézia, em lavouras de café conilon no município de Nova Venécia, no Norte do Espírito Santo. Os resultados mostraram controle satisfatório à praga com produtos à base de diazinon (Diazinon 600 E), acephate (Orthene 750 BR) e fenpropathrin (Meothrin 300 CE e Danimem 300 CE), utilizando-se diazinon na concentração de 0,2% e acephate e fenpropathrin a 0,12% do produto comercial, adicionados de óleo mineral a 0,6% e aplicados com

QUADRO 2 – Inimigos naturais da *Orthezia praelonga* Douglas, 1891.

Insetos predadores e parasitas

Ordem	Família	Nome científico
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Azya luteipes</i> Mulsant, 1850 <i>Pentilia egena</i> Mulsant, 1850 <i>Scymnus sp.</i>
Diptera	Drosophilidae	<i>Scymnus limbaticollis</i> Mulsant, 1850 <i>Ocyptamus sp.</i>
	Syrphidae	<i>Salpingogaster conopida</i> Phillipi, 1865 <i>Gitona brasiliensis</i> Lima, 1950 <i>Gitona fluminensis</i> Lima, 1950
Hemiptera	Myridae	<i>Ambracius dufouri</i> Stal, 1860
	Reduviidae	<i>Heza insignis</i> Stal, 1898
Hymenoptera	Aphelinidae	<i>Cales noacki</i> Howard, 1902
Neuroptera	Chrysopidae	<i>Chrysopa sp.</i>

Fungos entomógenos

Fungo	Cor do micélio (mofo)
<i>Acrotheca caulium</i> Sacc	
<i>Aschersonia sp.</i>	
<i>Beauveria sp.</i>	branca
<i>Cladosporium herbarum</i> var. <i>aphidicola</i> Massal	negra
<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> Penz.	vermelha
<i>Fusarium sp.</i>	vermelha
<i>Verticillium lecanii</i> (Zimm.) Viegas	branca

pulverizador costal motorizado. No entanto, estes inseticidas não possuem registro para a ortézia na cultura do café, muito embora diazinon (Diazinon 600 CE) e fenpropothrin (Meothrin 300 CE) sejam registrados para outras pragas dessa cultura.

O sucesso do controle à ortézia em lavoura de café conilon, através de pulverização, está condicionado à observância de diversos fatores:

a) usar inseticida adequado na concentração correta, misturado a óleo mineral (0,5 a 1%). A aplicação de inseticida não-adequado ou feita sem critérios técnicos, além de não resolver o problema, poderá agravá-lo, pois afetará mais os inimigos naturais do que a própria praga.

b) fazer a aplicação com atomizadores motorizados que permitam um bom revolvimento da folhagem, para que a calda inseticida penetre bem no interior da copa e atinja as cochonilhas localizadas na página inferior das folhas. O jato deve ser dirigido também para o tronco e os ramos mais grossos a fim de destruir as colônias dos machos e as fêmeas e formas jovens em trânsito. Deve-se, também, pulverizar a superfície do solo, galhos e folhas caídas, quando se observar a movimentação da cochonilha nesses locais.

c) a pulverização deve ser muito bem feita com volume de calda inseticida suficiente para promover uma ótima cobertura em toda a área foliar do cafeiro, parte superior e inferior das folhas, assim como os ramos, o tronco e a superfície do solo, se for o caso. Para lavouras adultas é necessário utilizar de 1000 a 2000 l de calda inseticida, por 1000 covas, variando este volume, principalmente com a densidade foliar ou grau de enfolhamento e a intensidade de ataque da praga na lavoura. A gravidade do problema e/ou utilização da pulverização em focos isolados justificam a utilização de volumes de calda maiores que os utilizados para as principais pragas e doenças da cultura.

d) antes de pulverizar a lavoura, levar sempre em consideração as medidas de controle cultural, pois estas visam reduzir o nível de infestação, evitar a disseminação da praga e viabilizar o sucesso do controle químico.

e) decorridos 15 a 20 dias da aplicação do defensivo, deve-se proceder a inspeções nas áreas tratadas, a fim de se verificar a presença de formas vivas da praga, que são detectadas através da mobilidade dos insetos ou pela liberação de um líquido verde-amarelado, quando esmagadas, para, se necessário, fazer nova aplicação.

A não-observância de quaisquer destes fatores pode comprometer o sucesso do controle à praga. Deve-se observar também o período de carência dos defensivos, além das precauções para evitar intoxicação.

O inseticida granulado à base de aldicarb (Temik 10 G) apresenta elevado grau de eficiência no controle à ortézia em citrus, quando usado na dosagem de 60g/cova, do produto comercial. Não existem pesquisas sobre controle de ortézia em café com aldicarb, mas é possível que 20 a 30g de Temik 10 G (lavoura adulta) apli-

cados na projeção da copa da planta em sulcos de 5 a 10cm de profundidade, no período chuvoso, se mostrem eficientes. A utilização deste produto apresenta a vantagem de não eliminar os inimigos naturais, apesar de apresentar como inconveniente o elevado custo, ser ineficiente quando aplicado na época seca do ano, e ter o período de carência, para o café, de 90 dias.

BIBLIOGRAFIA

1. CASSINO, P.C.R; COSTA, F.A.; DALCOMO, E.L. & ROCCA FILHO, F. Contribuição para o controle integrado da *Orthezia praelonga* Douglas, 1891 (Homoptera-Ortheziidae) em *Citrus spp.* A Lavoura, Rio de Janeiro, 78 (nov/dez): 5-8, 1975.
2. GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A. & ALVES, S. B. Manual de entomologia agrícola. São Paulo-SP. Agronômica Ceres, 1978. 531p.
3. LIMA, A.F. de. Bioecologia de *Orthezia praelonga* Douglas, 1891 (Homoptera, Ortheziidae). Piracicaba-SP, ESALQ, 1983. 126p. (Tese de mestrado).
4. LIMA, A.F. de & CASSINO, P.C.R. Novos hospedeiros de *Orthezia praelonga* (Douglas, 1891) (Homoptera-Ortheziidae) no Estado do Rio de Janeiro. Arq. Univ. Fed. Rural do Rio de Janeiro, 4 (1): 73-4, 1974.
5. MATIELO, J.B.; GUIMARÃES, P.M.; PAULINI, A.E. & GONÇALVES, C. R. Ocorrência de *Orthezia praelonga* (Douglas, 1891) atacando cafeeiros. in: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 10, Poços de Caldas-MG, 29 ago. - 01 set., 1983. Anais... Rio de Janeiro-RJ, MIC/IBC-GERCA, 1983. p. 193.
6. NASCIMENTO, A.S. de. Ecologia da *Orthezia praelonga* Douglas 1891 (Hom. Ortheziidae) na região de Cruz das Almas, BA. Cruz das Almas-BA, EMBRAPA/CNPMPF, 1980. 4p. (EMBRAPA/CNPMPF – Comunicado Técnico, 9).
7. PRAGA da laranja ataca os cafezais em Colatina. A Gazeta, Vitória-ES, 7 mai., 1987. 1. cad. Seção Econômica, p.6.
8. PRATES, H.S. Uma praga a mais na seca. Sinal Verde, São Paulo, CNDA, 2 (6): 10-1, 1988.
9. PRATES, H.S. & PINTO, W.B. de S. *Orthezia praelonga* Douglas, 1891 uma praga em potencial na citricultura. São Paulo-SP, CATI, 1985. 4p. (CATI – Comunicado Técnico).

10. SILVA, A.G.d'A; GONÇALVES, C.R., GALVÃO, D.M.; GONÇALVES, A.J.L.; GOMES, J.; SILVA, M.do N. & SIMONI, L. *Quarto catálogo insetos que vivem nas plantas do Brasil; seus parasitos e predadores.* Rio de Janeiro-RJ, MA/Departamento de Defesa e Inspeção Agropecuária/Laboratório Central de Patologia Vegetal, 1968. T. 1. 622p.
11. VERNALHA, M.M. Uma nova praga da cafeicultura paranaense. *Arquivos e Tecnologia.* Curitiba, 13: 29-33, 1970.

EDIÇÕES ANTERIORES

- Nº 1 - Articulação Pesquisa-Extensão no Estado do Espírito Santo: objetivos, diretrizes e normas.
- Nº 2 - Normas operacionais do Programa de Articulação Pesquisa-Extensão do Estado do Espírito Santo.
- Nº 3 - Articulação Pesquisa-Extensão no Estado do Espírito Santo: procedimentos e técnicas editoriais.
- Nº 4 - Recomendações técnicas para o cultivo da banana 'Prata' no Estado do Espírito Santo.
- Nº 5 - Recomendações técnicas para o cultivo da banana-da-terra no Estado do Espírito Santo.
- Nº 6 - Relatório de atividades da Articulação Pesquisa-Extensão no Estado do Espírito Santo em 1985.
- Nº 7 - Recomendações técnicas para o cultivo do arroz no Estado do Espírito Santo.
- Nº 8 - Recomendações técnicas para o cultivo do feijão no Estado do Espírito Santo

REVISÃO: Marlene Barreto de Souza/Zélia Luiza Silva

NORMATIZAÇÃO: Marlene Barreto de Souza. COMPOSIÇÃO: Selma
Aparecida Pereira Francisco. FOTO: Carlos Seidel

TIRAGEM: 3.000 exemplares



