

SITUAÇÃO ATUAL E PERSPECTIVAS DO REGISTRO DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS PARA GOIABEIRA NO BRASIL

JOSÉ OTAVIO MENTEN
TICYANA BANZATO

19 DE SETEMBRO DE 2016

SITUAÇÃO ATUAL E PERSPECTIVAS DO REGISTRO DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS PARA GOIABEIRA NO BRASIL

1. CULTIVO DA GOIABEIRA
2. PRAGAS DA GOIABEIRA
3. MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS DA GOIABEIRA
4. PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS REGISTRADOS PARA GOIABEIRA/ ALVOS BIOLÓGICOS
5. PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS UTILIZADOS PELOS PRODUTORES DE GOIABEIRA
6. PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS PARA MIP E PI EM GOIABEIRA
7. REGISTRO DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS PARA GOIABEIRA
8. PROCEDIMENTOS PARA REGISTRAR PRODUTOS IMPORTANTES PARA GOIABEIRA
9. CONCLUSÕES

GOIABEIRA: *Psidium guajava*

FAMÍLIA MIRTÁCEAS

CENTRO DE ORIGEM: AMÉRICA DO SUL

CONSUMO: IN NATURA (MESA) OU INDUSTRIALIZADA

GOIABEIRA: PRODUÇÃO MUNDO – 2005

PAÍS	PRODUÇÃO (1000 t)	ÁREA (1000 ha)	PRODUTIVIDADE (t/ha)
ÍNDIA	1710	151	11,2
PAQUISTÃO	572	63	9,1
MÉXICO	310	16	19,4
BRASIL	346	16	21,6
COLOMBIA	-	16	-

FONTE: Peche, 2012

GOIABEIRA: PRODUÇÃO BRASIL – 2006

SÃO PAULO	40%
------------------	------------

PERNAMBUCO	30%
-------------------	------------

GOIABA

CULTIVARES/VARIEDADES MAIS PLANTADAS NO BRASIL:

Paluma

Pedro Sato

Século XXI

Cortibel

Tailandesa

PALUMA



Experimento Frucafé - Linhares-ES



PEDRO SATO



Experimento Frucafé - Linhares-ES

SÉCULO XXI



Experimento Frucafé - Linhares-ES

TAILANDESA



Campinas - SP



CORTIBEL – MAIS PLANTADAS



RM (Rugosa Média)



RG (Rugosa Grande)



SLG (Semi Lisa Grande)



GOIABEIRA: PRAGAS

DOENÇAS DA GOIABEIRA

CAMPO

- FUNGOS
 - ✓ FERRUGEM (*Puccinia psidii*)
 - ✓ VERRUGOSE (*Sphaceloma psidii*/ *Elsinoe pitangae*)
 - ✓ FALSA VERRUGOSE (AGENTE DESCONHECIDO)
- BACTÉRIA
 - ✓ BACTERIOSE OU SECA DAS PONTEIRAS (*Erwinia psidii*)
- NEMATOIDE
 - ✓ GALHAS: *Meloidogyne enterolobii* (= *M. mayaguensis*)

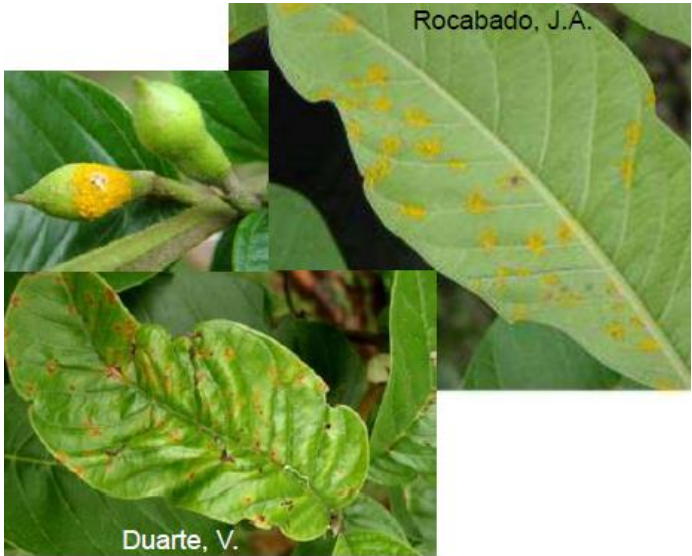
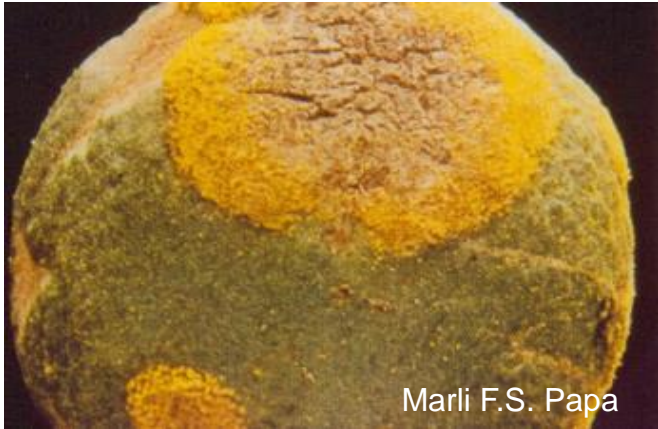
PÓS-COLHEITA

FUNGOS

- ✓ ANTRACNOSE/ MANCHA CHOCOLATE (*Colletotrichum gloeosporioides*)
- ✓ PINTA PRETA (*Guinardia psidii*/ *Phyllosticta psidicola*)
- ✓ PODRIDÃO DE FRUTOS/ PODRIDÃO ESTILAR (*Botryodiplodia theobromae*/ *Lasiodiplodia theobomae*, *Dothiorella dominicana*, *Fusicocum* spp., *Phytophthora* spp., *Macrophomina* spp., *Curvularia* spp., *Phoma* spp., *Phomopsis* spp., *Rhizopus* spp.)

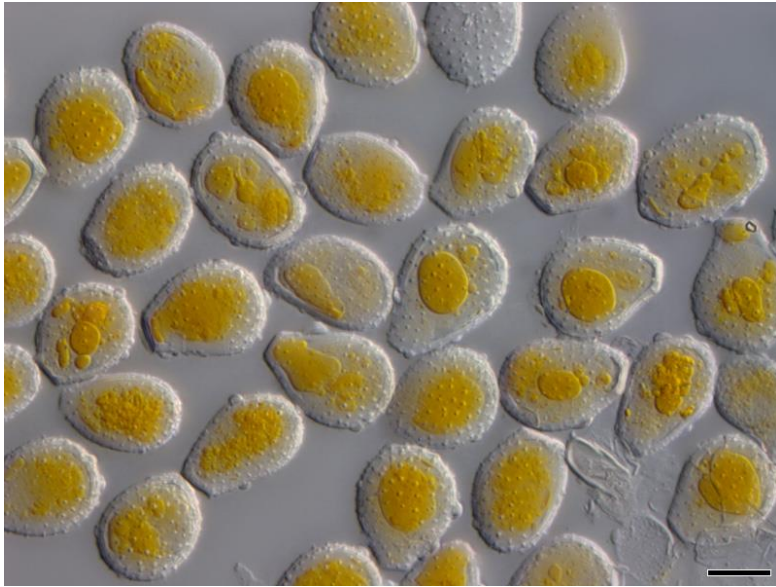
FERRUGEM

(*Puccinia psidii*)



FERRUGEM

(*Puccinia psidii*)

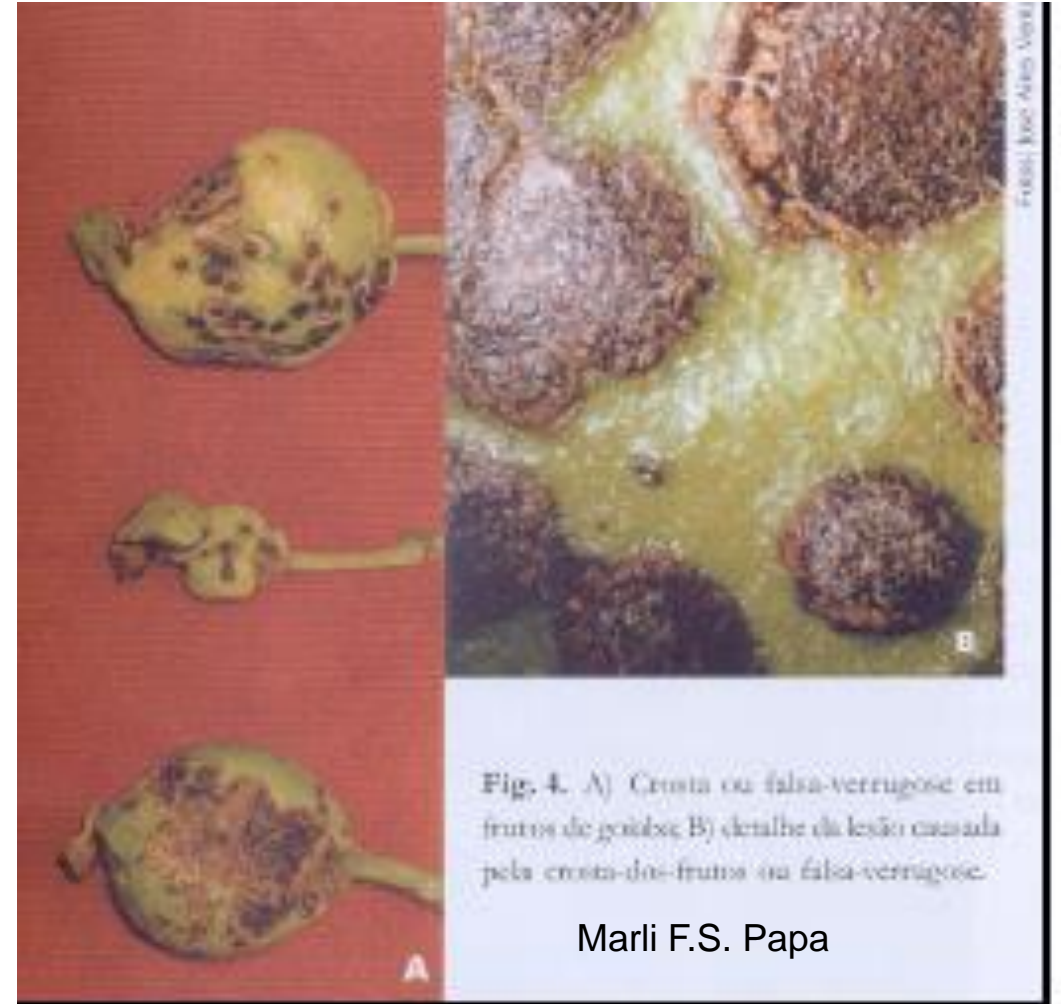


VERRUGOSE

(Sphaceloma psidii/ Elsinoe pitangae)



VERRUGOSE OU CROSTA (agente desconhecido)



Marli F.S. Papa

BACTERIOSE OU SECA DAS PONTEIRAS (*Erwinia psidii*)



ANTRACNOSE/ MANCHA CHOCOLATE (*Colletotrichum gloeosporioides*)



ANTRACNOSE/ MANCHA CHOCOLATE (*Colletotrichum gloeosporioides*)

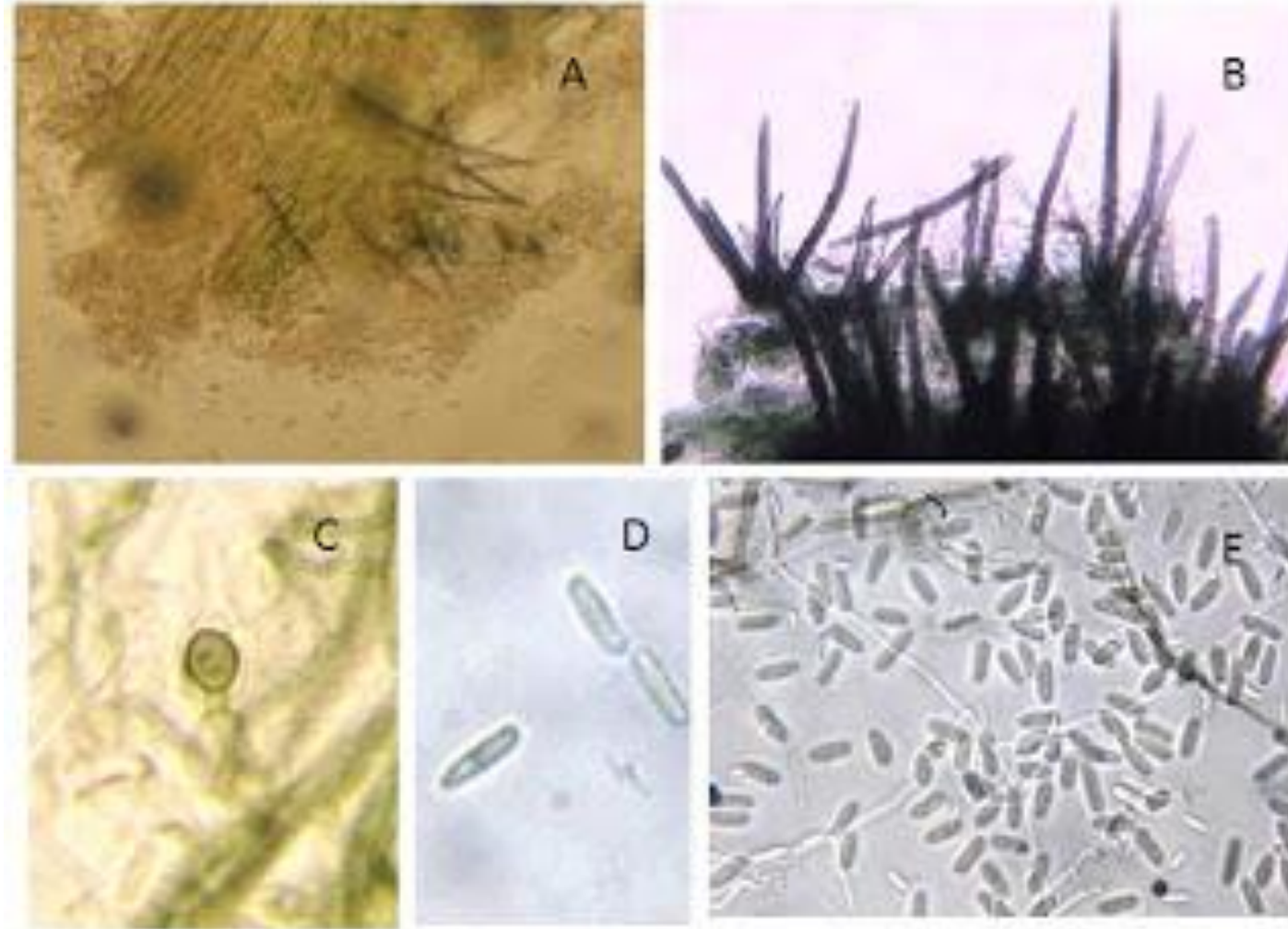


Foto: Luciano Pacheco Máximo Almeida

PINTA PRETA

(Guignardia psidii/ Phyllosticta psidicola)



Fonte: Flores, 2009



Fonte: Martins et al.

PODRIDÃO DE FRUTOS/ PODRIDÃO ESTILAR

(*Botryodiplodia theobromae*/ *Lasiodiplodia theobromae*, *Dothiorella dominicana*, *Fusicocum* spp., *Phytophthora* spp., *Macrophomina* spp., *Curvularia* spp., *Phoma* spp., *Phomopsis* spp., *Rhizopus* spp.)



NEMATOIDE DAS GALHAS

Meloidogyne enterolobii (*M. mayaguensis*)



Rammah & Hirschm



(A)



(B)



(C)



(D)

FONTE: V. GOMES e A.C. SAMPAIO



INSETOS/ ÁCARO

- MOSCA DAS FRUTAS (*Ceratitis capitata*, *Anastrepha fraterculus*, *Anastrepha obliqua*)
- GORGULHO (*Conotrachelus psidii*)
- PSILÍDEO (*Triozioida limbata*)
- BESOURO AMARELO (*Costalimaita ferrugínea*)
- MOSCA DA CARAMBOLA (*Bactrocera carambolae*)
- ÁCARO BRANCO (*Polyphagotarsonemus latus*)

Moscas-das-Frutas



Moscas-das-Frutas



Anastrepha obliqua



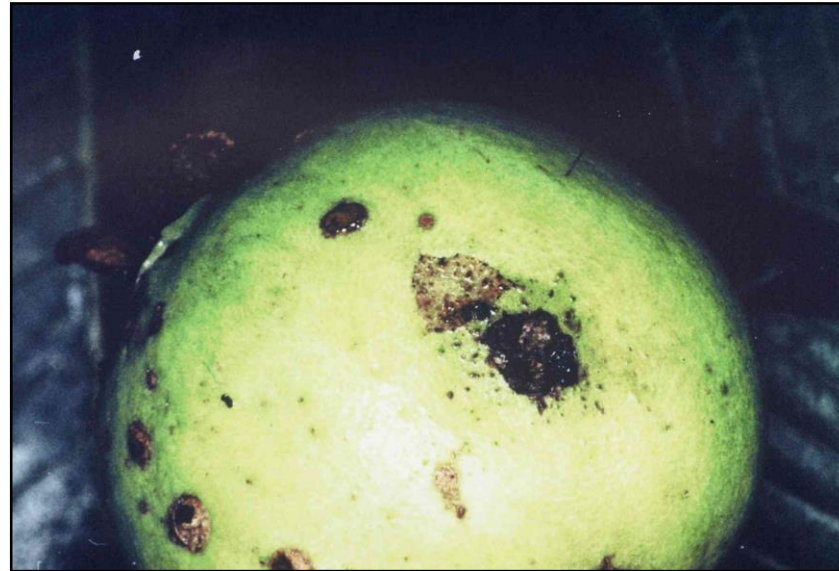
Anastrepha fraterculus



Ceratitis capitata

GORGULHO-DA-GOIABEIRA

(Conotrachelus psidii)



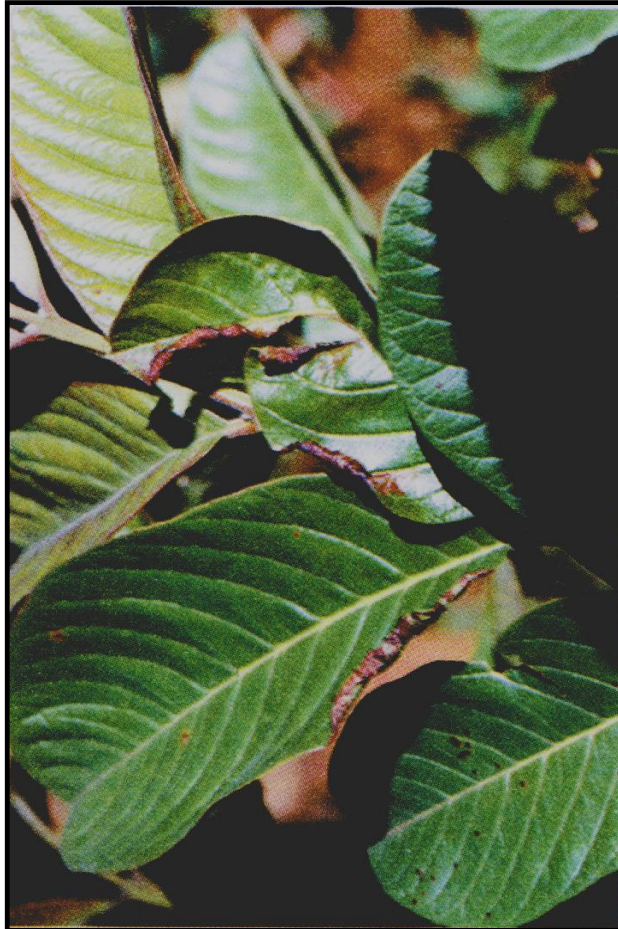
Fonte: EMPAER.

GORGULHO-DA-GOIABA (*Conotrachelus psidii*)



PSILÍDEO

(*Triozoida limbata*)



FONTE: Agrovale



PSILÍDEO

(*Triozoida limbata*)



Fonte: Dalva Luiz de Queiroz – EMBRAPA Florestas.

BESOURO-AMARELO
(*Costalimaita ferruginea*)



BESOURO-AMARELO
(*Costalimaita ferruginea*)



MOSCA DA CARAMBOLA
(*Bactrocera carambolae*)



Traça





GOIABEIRA: PRAGAS

PLANTAS DANINHAS

- ✓ BUVA (*Conyza* spp.)
- ✓ CAPIM CARRAPICHO (*Cenchrus echinatus*)
- ✓ CAPIM-AMARGOSO (*Digitaria insularis*)
- ✓ CAPIM-COLCHÃO (*Digitaria* spp.)
- ✓ CARURU (*Amaranthus* spp.)
- ✓ ERVA-DE-SANTA-LUZIA (*Euphorbia irta*)
- ✓ MARIA-PRETINHA (*Solanum americanum*)
- ✓ PICÃO PRETO (*Bidens pilosa*)
- ✓ TIRIRICA (*Cyperus rotundus*)

BUVA (*Conyza* spp.)



CAPIM-CARRAPICHO (*Cenchrus echinatus*)



CAPIM-AMARGOSO (*Digitaria insularis*)



Capim colchão (*Digitaria* spp.)



Caruru (*Amaranthus* spp.)



Erva-de-Santa-Luzia (*Euphorbia irta*)



Maria-pretinha (*Solanum americanum*)



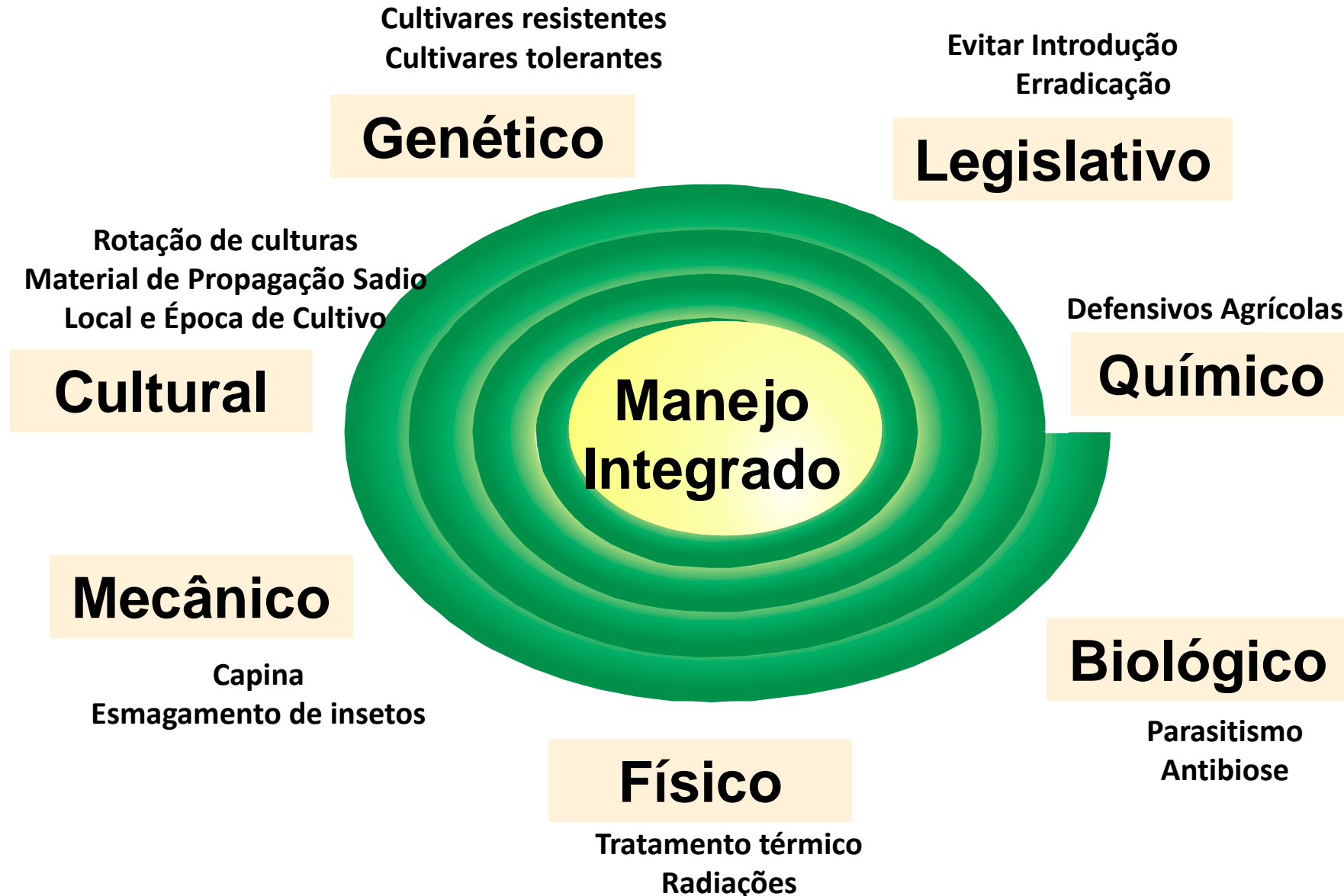
Picão preto (*Bidens pilosa*)



Tiririca (*Cyperus rotundus*)



Ferramentas de Manejo



PRODUÇÃO INTEGRADA DA GOIABEIRA



INSTRUÇÃO NORMATIVA/ SDC nº07/ 2005



(10) PROTEÇÃO INTEGRADA → MEDIDAS FITOSSANITÁRIAS



GRADE DE PRODUTOS
FITOSSANITÁRIOS

(10) PROTEÇÃO INTEGRADA

- RELAÇÃO PRAGAS CHAVES
- CONTROLE DE PRAGAS → MIP
- PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS REGISTRADOS
- EQUIPAMENTOS PARA APLICAÇÃO EPI
- USO CORRETO E SEGURO DOS PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS

(12) ANÁLISE DE RESÍDUOS DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS

FUNGICIDAS REGISTRADOS PARA GOIABEIRA

ALVOS

I.A.

Nº P.C.

CG

PG

PP

SP

EP

AZOXISTROBINA

2

X

BROMUCONAZOL

1

X

CIPROCONAZOL

1

X

OXICLORETO DE COBRE

8

X

X

X

X

ÓXIDO CUPROSO

2

X

X

X

SULFATO DE COBRE

2

X

X

X

SULFATO TRIBÁSICO DE COBRE

1

X

TEBUCONAZOL

7

X

AZOXISTROBINA + DIFENOCONAZOL

1

X

TRIFLOXISTROBINA + TEBUCONAZOL

1

X

X

FONTE: Agrofite e Giagro, 2016

CG: *Colletotrichum gloeosporioides*

PG: *Phyllosticta guajavae*

PP: *Puccinia psidii*

SP: *Sphaceloma psidii*

EP: *Erwinia psidii*

INSETICIDAS REGISTRADOS PARA GOIABEIRA

I.A.	Nº P.C.	ALVOS			
		AN	BC	CC	TR
ESPINOSADE	1	X		X	
EUGENOL-METILICO	1		X		
EUGENOL-METILICO + ESPINOSADE	1		X		
IMIDACLOPRIDO	1				X
PUPA ESTÉRIL DE MACHO DE <i>Ceratitis capitata</i> *	1			X	
TRIMEDLURE **	2			X	

AN: *Anastrepha* spp.

BC: *Bactrocera carambolae*


CC: *Ceratitis capitata*

TR: *Trizoida* sp.

* INSETICIDAS BIOLÓGICOS

** SEMIOQUÍMICO/ FEROMÔNIO

FONTE: Agrofit e Giagro, 2016



**HERBICIDAS
ACARICIDAS
NEMATICIDAS**

**NÃO HÁ
PRODUTOS
REGISTRADOS**

GOIABEIRA: PRAGAS IMPORTANTES SEM PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS REGISTRADOS

- DOENÇAS:
 - *Lasiodiplodia* E OUTROS FUNGOS CAUSADORES DE PODRIDÕES DE FRUTOS
- INSETOS/ ÁCAROS:
 - *Conotrachelus psidii*
 - *Costalimaita ferrugínea*
 - *Polyphagotarsonemus latus*
- PLANTAS DANINHAS
 - *TODAS*

GOIABEIRA

- PRAGAS IMPORTANTES COM NECESSIDADE DE REGISTRAR PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS COM OUTROS MECANISMOS DE AÇÃO OU MAIS EFICIENTES
- DOENÇAS:
 - *Sphaceloma psidii* → 1 (CÚPRICO)
 - *Erwinia psidii* → 2 (CÚPRICO)
 - *Phyllosticta guajavae* (=Guignardia psidii) → 1 (CÚPRICO)
- INSETOS:
 - *Anastrepha* spp. → 1 (ESPINOSADE)
 - *Trizoida limbata* → 1 (IMIDACLORPIDO)
 - *Bactrocera carambole* → 2 (EUGENOL-METÍLICO + ESPINOSADE)

GOIABEIRA: RESÍDUOS DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS DETECTADOS

PNCRC/ MAPA

PLANO NACIONAL DE CONTROLE DE RESÍDUOS E CONTAMINANTES

* GOIABA NÃO AMOSTRADA

PARA/ ANVISA

PROGRAMA DE ANÁLISE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS

* GOIABA NÃO AMOSTRADA

GOIABEIRA: RESÍDUOS DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS DETECTADOS

SIRAH/ CEAGESP – MAPA – ANDEF – APAS

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM HORTICULTURA

1994 – 2005 → 3082 AMOSTRAS → 52 PRODUTOS

SEM REGISTRO PARA GOIABEIRA	
ALDRIN (BANIDO)	ENDOSSFAM
CLOROTALONIL	MALATIONA
CLORPIRIFÓS	MONOCROTOFOS
DIAZINONA	PARATIONA METÍLICA
DIMETOATO	

PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS INDICADOS PARA GOIABEIRA

INSETICIDA

ACEFATO
ACETAMIPRIDA
CLORPIRIFÓS
DELTAMETRINA
ETOFENPROXI
FLUBENDIAMIDA
LAMBDAALOTRINA
TIAMETOXAM

ACARICIDA

ABAMECTINA
ESPIRODICLOFENO

PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS INDICADOS PARA GOIABEIRA

FUNGICIDAS

PIRACLOSTROBINA + ESPIRODICLOFENO
AZOXISTROBINA + CIPROCONAZOL
CARBENDAZIM
FAMOXADONA + MANCOZEB
OXICLORETO DE COBRE + MANCOZEB
TIOFANATO METÁLICO + CLOROTALONIL

BACTERICIDA

CASUGAMICINA

HERBICIDAS

DIURON + DICLORETO DE PARAQUATE
GLIFOSATO
GLUFOSINATO – SAL DE AMÔNIO
HALOXIFONE-P-METÁLICO

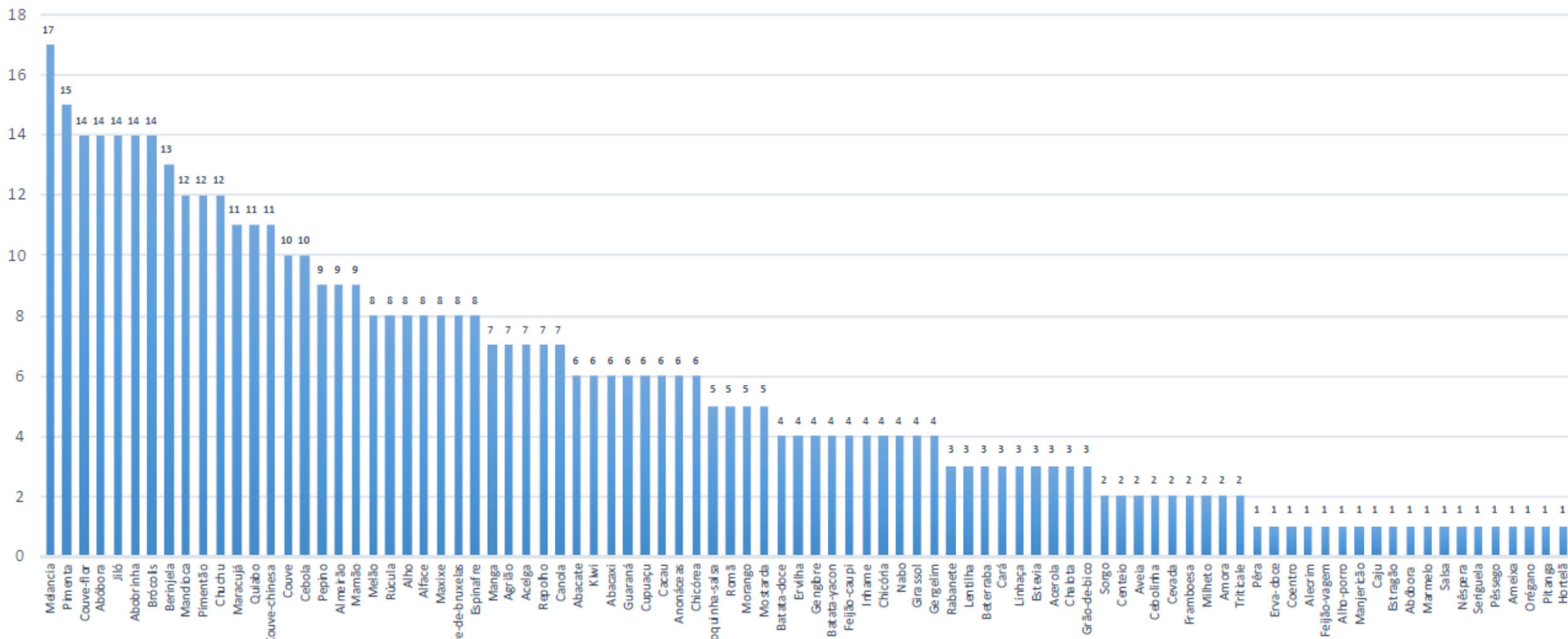
INC/ 2014 + ATO 8/ 2016 (ATUALIZAÇÃO ANEXO I)

- ESTABELECE DIRETRIZES E EXIGÊNCIAS PARA A INCLUSÃO DE CULTURAS COM SUPORTE FITOSSANITÁRIO INSUFICIENTE EM REGISTROS DE AGROTÓXICOS
- ANEXO I: AGRUPAMENTO DE CULTURAS PARA EXPORTAÇÃO COM LMRs
- GOIABEIRA → GRUPO “FRUTAS COM CASCA COMESTÍVEL → REFERÊNCIAS: MAÇÃ E UVA
- SUBGRUPO 2B → REFERÊNCIAS: GOIABEIRA E CAQUI

Culturas com Suporte Fitossanitário Insuficiente

<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/agrotoxicos/csfi>
minor.crops@agricultura.gov

Número de inclusões efetuadas por cultura - Março 2016



INC 01/2014 (CSFI OU “*MINOR CROPS*”)

- NÃO HOUE NENHUM REGISTRO DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS PARA GOIABEIRA
- NÃO HOUE DEMANDA DO SETOR
- EM ANDAMENTO (SUBMETIDOS 2015): GOIABEIRA
 - PYRIMETANIL → ANTRACNOSE
 - ESPIROMESIFENO → ÁCARO BRANCO
 - ENXOFRE ?

INC 01/2014 (CSFI OU “*MINOR CROPS*”)

- PROPOSTA RECENTE CNA
 - MAPA, ANVISA E IBAMA PROMOVAM MORATÓRIA DE 5 ANOS ATÉ QUE OS REGISTROS PELA IMC 01/ 2014 SEJAM BEM AMPLIADOS

CONCLUSÃO/ SUGESTÃO

- SETOR IDENTIFICA PRAGAS QUE DEVEM SER MANEJADAS QUIMICAMENTE E OS PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS QUE PODEM SER UTILIZADOS (OU QUE JÁ ESTEJAM SENDO UTILIZADOS SEM REGISTRO) E EMPRESAS REGISTRANTES
- ENCAMINHA PROPOSTA A CÂMARA SETORIAL DO MAPA (FRUTICULTURA) PARA QUE DISCUTA E APRIMORE/ APOIE
- PREPARAÇÃO DE DOCUMENTO DEMONSTRANDO USO POTENCIAL DOS PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS ELEITOS PARA MOTIVAR OS REGISTRANTES A TOMAR PROVIDÊNCIAS PARA “EXTENSÃO DE USO” JUNTO AO MAPA (ANEXO III/ INC 01/2014)

ANEXO III

Requerimento de Extrapolação de LMR

(encaminhar em duas vias)

O requerente a seguir identificado requer ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, da Saúde (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e do Meio Ambiente (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), a extrapolação de LMR com base na Instrução Normativa Conjunta sobre culturas de suporte fitossanitário insuficiente, para o que presta as informações a seguir e junta o Relatório Técnico competente:

1. Requerente

- 1.1. Nome
- 1.2. Endereço eletrônico
- 1.3. Endereço
- 1.4. Bairro
- 1.5. Cidade
- 1.6. UF
- 1.7. CEP
- 1.8. Fone: (XX)
- 1.9. Fax: (XX)
- 1.10. Celular: (XX)
- 1.11. CNPJ/CPF

2. Representante legal (anexar documento comprobatório)

- 2.1. Nome
- 2.2. Endereço eletrônico
- 2.3. Endereço
- 2.4. Bairro
- 2.5. Cidade
- 2.6. UF
- 2.7. CEP
- 2.8. Fone: (XX)
- 2.9. Fax: (XX)
- 2.10. Celular: (XX)
- 2.11. CNPJ/CPF

3. Classe de uso ()

- 6.1. herbicida () 6.2. inseticida () 6.3. fungicida () 6.4. outro:

4. Modo de ação () 7.1. sistêmico () 7.2. contato () 7.3. total () 7.4. seletivo () 7.5. outro:

5. Ingrediente ativo (repetir o quadro com os dados dos demais ingredientes ativos, se houver)

- 5.2. Nome químico em português (IUPAC)
- 5.3. Nome comum (padrão Isso Ansi BSI)
- 5.4. Nome comum em português
- 5.6. Nº código no Chemical Abstract Service Registry CAS)
- 5.7. Grupo químico em português (usar letras minúsculas)
- 6. Culturas

- 6.1. Cultura de suporte fitossanitário insuficiente (Nome científico)
- 6.2. Cultura de suporte fitossanitário insuficiente (Nome comum)
- 6.3. Cultura representativa do subgrupo (Nome científico)
- 6.4. Cultura representativa do subgrupo (Nome comum)

7. Alvo biológico:

- 7.1. Nome comum
- 7.2. Nome científico

_____ de _____ de 2_____

Assinatura(s) do(s) Representante(s) Legal(is)

Documentos a serem anexados ao Requerimento

Anexos

- 8.1. Comprovante de que a entidade requerente está devidamente registrada nessa modalidade em órgão competente do Estado, do Distrito Federal ou do Município (apenas para empresas registrantes de agrotóxicos e afins);
- 8.2. Documento comprobatório da condição de representante legal da entidade requerente.

ANEXO III – INC 01/2014

O requerente a seguir identificado requer ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, da Saúde (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e do Meio Ambiente (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), a extrapolação de LMR com base na Instrução Normativa Conjunta sobre culturas de suporte fitossanitário insuficiente, para o que presta as informações a seguir e junta o Relatório Técnico competente.

5. Ingrediente ativo

5.2. Nome químico em português (IUPAC)

5.3. Nome comum (padrão Isso Ansi BSI)

5.4. Nome comum em português

5.6. Nº código no Chemical Abstract Service Registry CAS)

5.7. Grupo químico em português (usar letras minúsculas)

6. Culturas

6.1. Cultura de suporte fitossanitário insuficiente (Nome científico)

6.2. Cultura de suporte fitossanitário insuficiente (Nome comum)

6.3. Cultura representativa do subgrupo (Nome científico)

6.4. Cultura representativa do subgrupo (Nome comum)

7. Alvo biológico:

7.1. Nome comum

7.2. Nome científico



MUITO OBRIGADO
jomenten@usp.br