



INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DO RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

DEBATE SOBRE O USO DE TECNOLOGIAS DE CONTROLE BIOLÓGICO NA AGRICULTURA E O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS – MIP

Regis de Paula Oliveira
Coordenador - Substituto de Controle
Ambiental de Substâncias e Produtos
Perigosos – CCONP/DIQUA

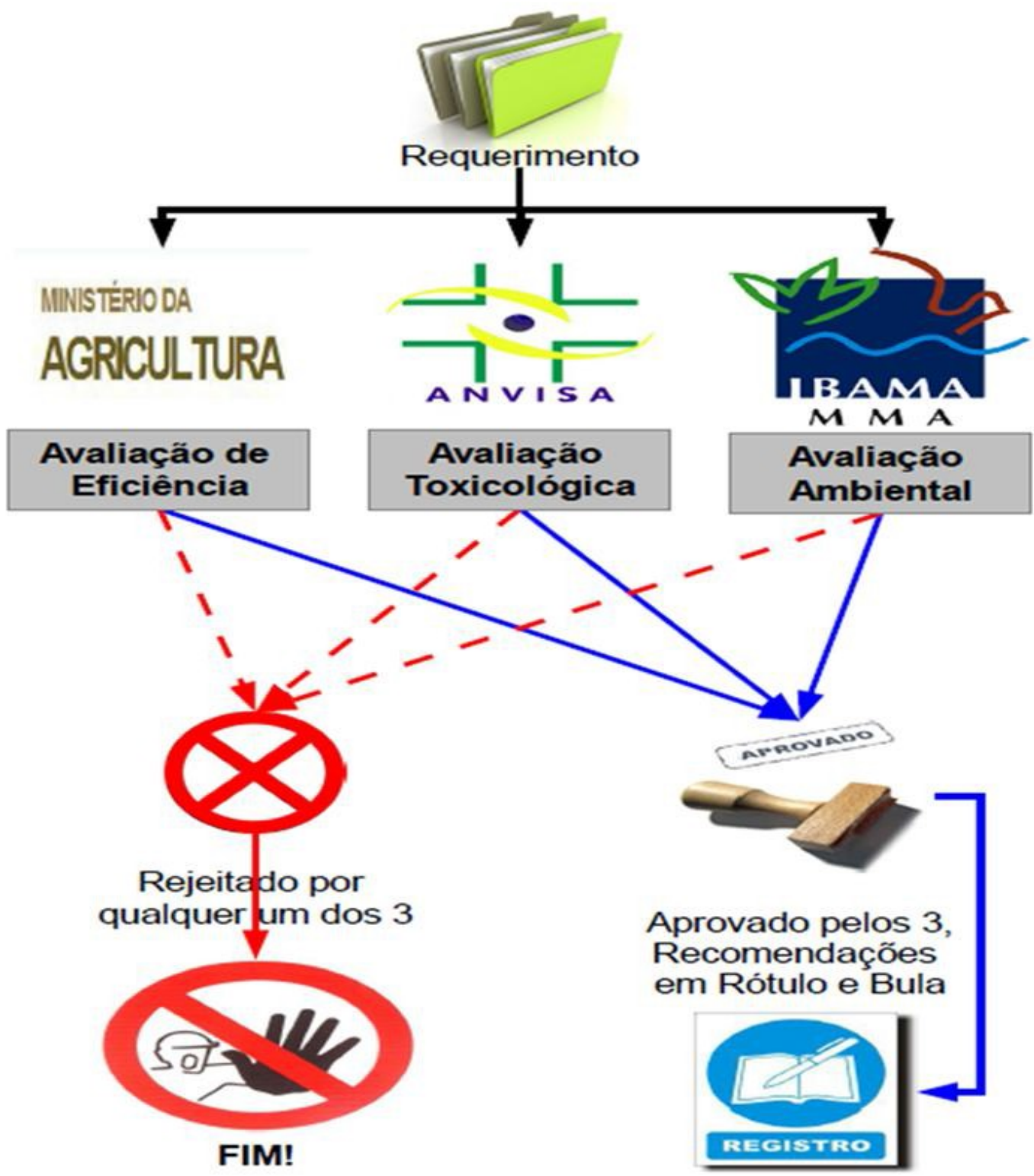
Câmara dos Deputados
Brasília, 18 de maio de 2017

Lei 7.802, de 11 de julho de 1989, define agrotóxico como:

“os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos.”



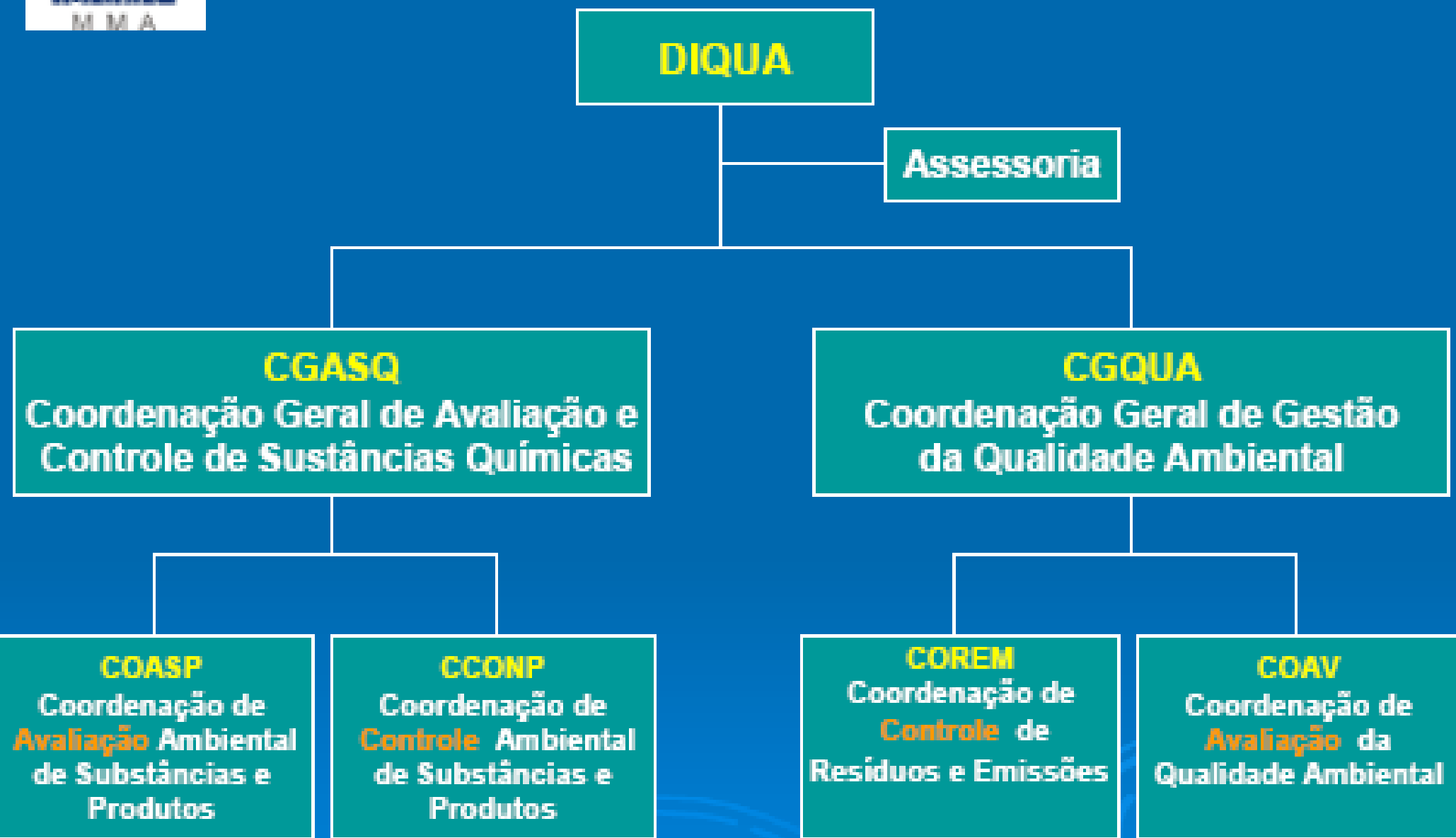
Registro de agrotóxicos no Brasil





DIRETORIA DE QUALIDADE AMBIENTAL

Estrutura Formal



Decreto nº 4074, de 04 de janeiro de 2002

*Art. 12. Os produtos de baixa toxicidade e periculosidade terão a **tramitação de seus processos priorizada**, desde que aprovado pelos órgãos federais competentes o pedido de prioridade, devidamente justificado, feito pelos requerentes do registro.*

Instruções Normativas específicas:

- Instrução Normativa Conjunta nº 1, de 23 de janeiro de 2006 - **produtos semioquímicos** (constituídos por substâncias químicas que evocam respostas comportamentais ou fisiológicas nos organismos receptores e que são empregados com a finalidade de detecção, monitoramento e controle de uma população ou de atividade biológica de organismos vivos)

- Instrução Normativa Conjunta nº 2, de 23 de janeiro de 2006 - **agentes biológicos de controle** (organismos vivos, inimigos naturais: parasitóides, predadores, nematóides entomopatogênicos; técnica de inseto estéril)

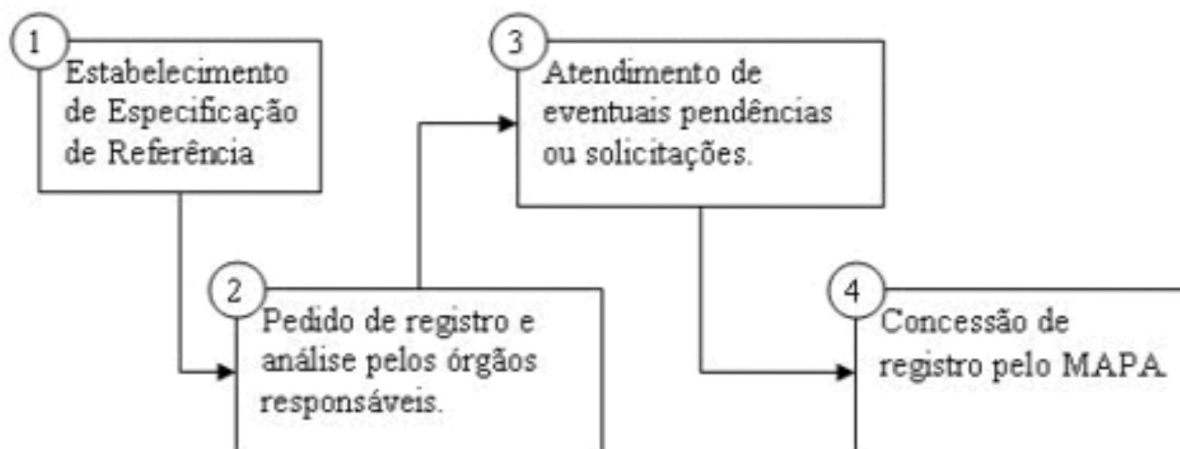
- Instrução Normativa Conjunta nº 3, de 10 de março de 2006 - **produtos microbiológicos** (microrganismos vivos, de ocorrência natural, excetuando-se os OGMs)

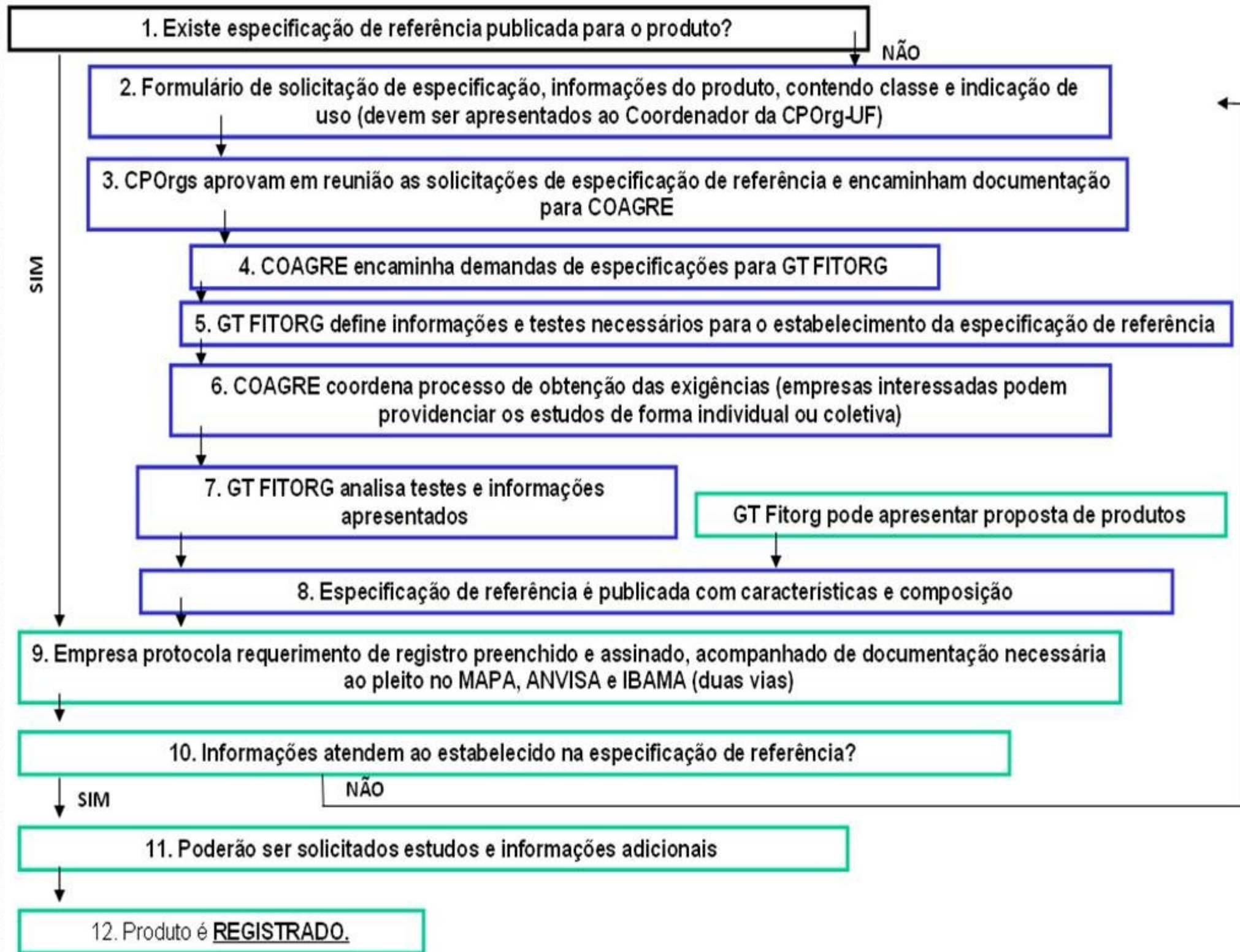
Produto Fitossanitário com uso aprovado para agricultura orgânica

O Decreto 6.913 de 23 de julho de 2009 acresceu dispositivos ao Decreto 4.074 de 04 de janeiro de 2002 e trouxe a definição de “produto fitossanitário com uso aprovado para a agricultura orgânica”

“XLVII - produto fitossanitário com uso aprovado para a agricultura orgânica - agrotóxico ou afim contendo exclusivamente substâncias permitidas, em regulamento próprio, para uso na agricultura orgânica”

Instrução Normativa Conjunta nº1 SDA/SDC/ANVISA/IBAMA, de 24 de maio de 2011: detalha os procedimentos para o registro de um “produto fitossanitário com uso aprovado para a agricultura orgânica”.





Especificações de Referência Publicadas:

- 01 – *Cotesia flavipes*
- 02 – *Trichogramma galloi*
- 03 – *Neoseiulus californicus*
- 04 – Isca vegetal à base de *Tephrosia cândida*
- 05 – Baculovírus *Anticarsia gemmatalis*
- 06 – Baculovírus *Condylorrhiza vestigialis*
- 07 – *Metarhizium anisopliae*, isolado IBCB 425
- 08 – *Trichoderma stromaticum*, isolado CEPLAC 3550
- 09 – *Azadirachta indica*
- 10 - *Beauveria bassiana*, IBCB 66
- 11 – *Phytoseiulus macropilis*
- 12 – *Trichogramma pretiosum*
- 13 – Regulador de crescimento à base de *Ecklonia maxima*
- 14 – Terra de Diatomácea (Dióxido de Silício)
- 15 – *Paecilomyces lilacinus*, isolado UEL Pae 10
- 16– *Stratiolaelaps scimitus*
- 17 – *Deladenus (=Beddingia) siricidicola*
- 18 – *Cryptolaemus montrouzieri*
- 19– *Trichoderma asperellum*, isolado URM-5911
- 20– Baculovírus *Spodoptera frugiperda*
- 21 – *Chrysoperla externa*
- 22 – *Trissolcus basalıs*
- 23 – *Orius insidiosus*
- 24 – *Trichoderma asperellum*, isolado CBMAI 840 (T-211)
- 25 – *Bacillus subtilis*, isolado UFPEDA 764
- 26 – *Trichoderma harzianum*, isolado IBLF006
- 27 – *Bacillus methylotrophicus*, isolado UFPEDA 20

01

Agente biológico de controle: *Cotesia flavipes*

Classificação Taxonômica: Animal (Reino); Arthropoda (Filo); Insecta (Classe); Hymenoptera (Ordem); Ichneumonoidea (Super família); Braconidae (Família); Microgastrinae (Subfamília); *Cotesia* (Gênero); *Cotesia flavipes* (Espécie).

Classe de uso	Inseticida biológico
---------------	----------------------

Tipo de Formulação	Insetos vivos
--------------------	---------------

Indicação de uso

Alvo biológico: *Diatraea saccharalis* (broca-da-cana)

Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agrônômica comprovada para a cultura da cana-de-açúcar. O parasitóide (vespinha) deve ser comercializado na forma de pupa, mas as liberações realizadas somente depois de 8 a 12 horas do início do “nascimento” (emergência) dos adultos.

O nível de controle da broca baseia-se na população de lagartas e recomenda-se liberar a vespinha toda vez que for constatada a presença de 800 a 1.000 lagartas de *Diatraea saccharalis* por hectare. Se o levantamento populacional da broca não for realizado na fazenda, deve-se liberar a vespinha em áreas onde a intensidade de infestação tenha sido superior a 2% na colheita da safra anterior.

Em geral, deve-se liberar 6.000 vespinhas/ha divididas em 8 pontos de liberação (750 vespinhas/ponto de liberação), quantidade que pode ser repetida, 15 dias após, quando constada a presença de 800 a 1.000 lagartas não parasitadas/ha. As liberações devem ser realizadas ao entardecer ou pela manhã, evitar as horas mais quentes do dia.

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: certificado de identificação taxonômica obtida junto à instituição de ensino ou pesquisa, comprovando a identidade do agente biológico de controle; e identificação da coleção de depósito do agente biológico de controle.

07		
Agente biológico de controle: <i>Metarhiziumanisopliae</i> , isolado IBCB 425*		
Classificação Taxonômica: Eucaryota (Super-reino); Fungi (Reino); Dikarya (Sub Reino); Ascomycota (Divisão); Pezizomycotina (Subdivisão); Sordariomycetes (Classe); Hypocreomycetidae (Subclasse); Hypocreales (Ordem); Clavicipitacea (Familia); Metarhizium (Gênero); <i>Metarhiziumanisopliae</i> (Espécie).		
Composição		
Descrição	Função	Concentração
<i>Metarhiziumanisopliae</i> , isolado IBCB 425	Ingrediente ativo	5×10^8 a 5×10^{10} conídios viáveis do fungo por grama de produto formulado
Partículas de arroz (esterilizado)	Substrato de crescimento/veículo	_____
Classe de uso	Inseticida microbiológico	
Tipo de Formulação	Pó molhável (WP) ou granulado (GR)	
Indicação de uso		
Alvo biológico 1: <i>Mahanarva fimbriolata</i> (cigarrinha-da-raiz) Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agrônômica comprovada para a cultura da cana-de-açúcar. Monitorar a presença de ninfas no campo após as primeiras chuvas. Iniciar a aplicação após a detecção da praga (espumas com ninfas na base das touceiras). Dose de aplicação de 1×10^{12} conídios/ha. Realizar duas aplicações por ciclo da cultura.		
Alvo biológico 2: <i>Zulia entrepiana</i> (cigarrinha-das-pastagens) Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agrônômica comprovada em pastagens. Monitorar a presença de ninfas no campo após as primeiras chuvas. Iniciar a aplicação após a detecção da praga (espumas com ninfas na base das touceiras). Dose de aplicação de 1×10^{12} conídios/ha. Realizar duas aplicações por ano.		
Alvo biológico 3: <i>Deois flavopicta</i> (cigarrinha-das-pastagens; cigarrinha-dos-capinzais) Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agrônômica comprovada em pastagens de capim-braquiária (<i>Brachiaria decumbens</i>). Dose de 16×10^{12} conídios viáveis/ha, com volume de calda de 300 l/ha.		

* Identificação da coleção de depósito do agente microbiológico: Coleção de Microorganismos Entomopatogênicos "Oldemar Cardim Abreu", Laboratório de Controle Biológico, Centro Experimental do Instituto Biológico, Campinas, SP (IBCB).

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: certificado de classificação taxonômica obtida junto à instituição de ensino ou pesquisa, comprovando a identidade do agente microbiológico de controle; identificação da coleção de depósito do agente microbiológico de controle; e teste de estabilidade de prateleira, que comprove a validade do produto formulado.

Instrução Normativa N° 5, de 26 de agosto de 2016

- Produtos a base de agente biológico ou microbiológico **exóticos** ou sem comprovação de ocorrência natural no País, destinados ao controle biológico de pragas e doenças, serão **indeferidos** até que seja estabelecido **critérios para avaliação dos riscos** de sua introdução no território brasileiro.
- Convenção sobre Diversidade Biológica estabelece que cada País Parte da Convenção deve controlar, erradicar ou **impedir que se introduzam espécies exóticas** que ameacem os ecossistemas, habitat ou espécies.

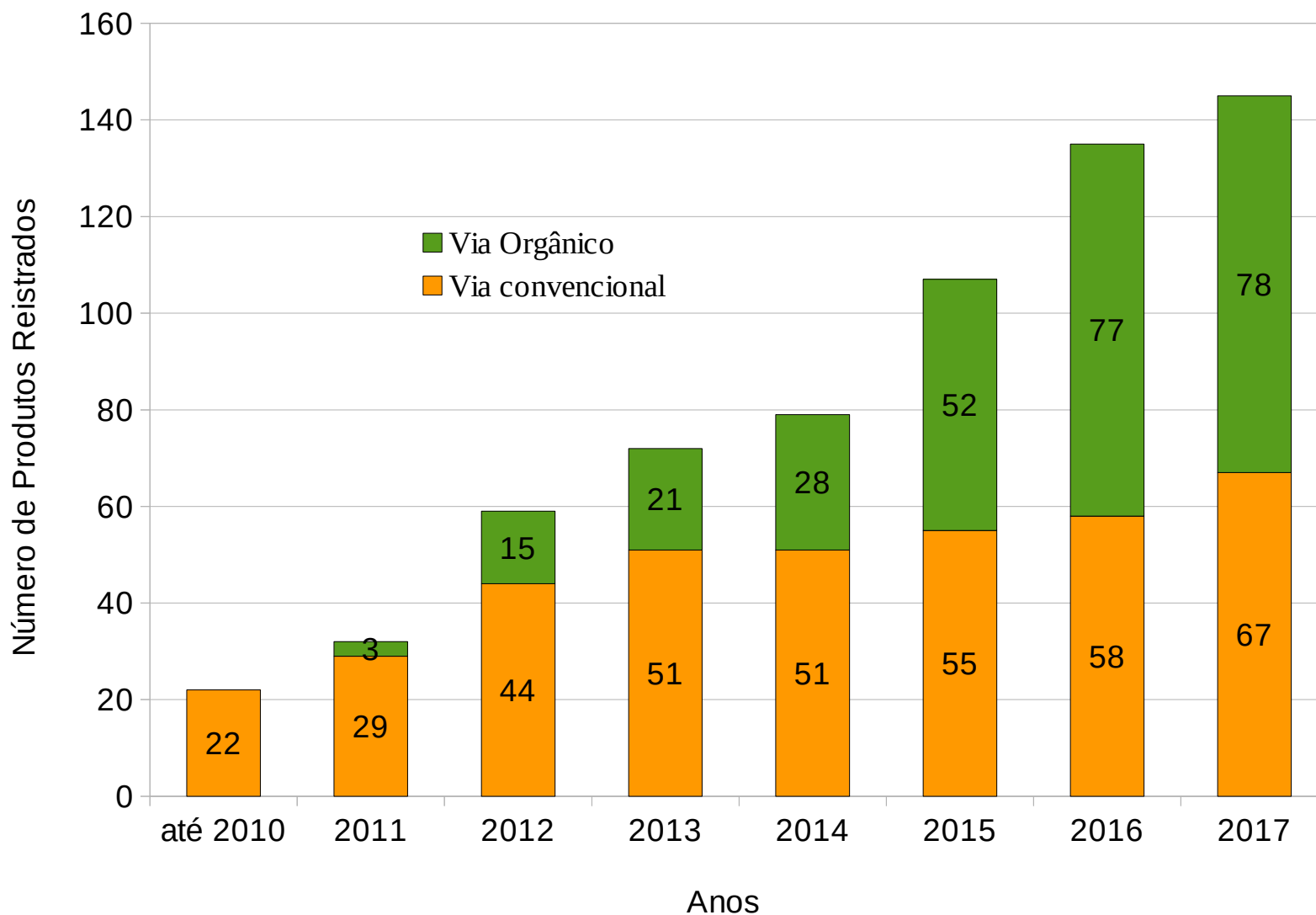
Incentivos aos produtos biológicos:

- Priorização de análise dos pleitos (maior agilidade no registro);
- Taxas mais baixas do que as cobradas para os produtos químicos;
- Rótulo e bula não apresentam o símbolo da caveira com tíbias cruzadas;
- Indicação de uso por alvo biológico, autorizando seu uso para qualquer cultura.

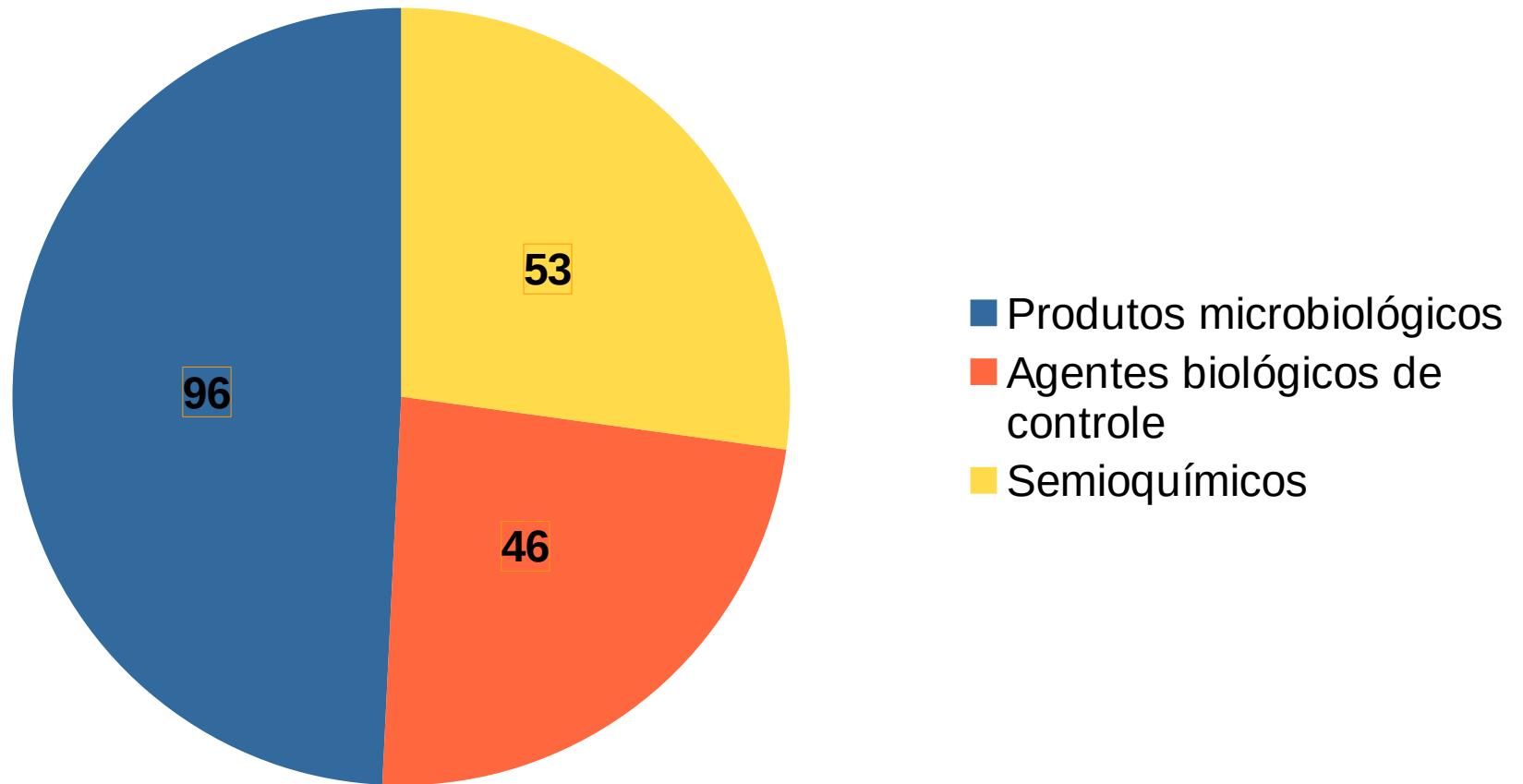


Série histórica cumulativa de registro de produtos biológicos no Brasil – Maio 2017

Não estão computados os produtos com registro emergencial



Número de produtos registrados por categoria – Maio 2017





Obrigado!

Regis de Paula Oliveira

Analista Ambiental

E-mail: cgasq.sede@ibama.gov.br

produtosbiologicos.sede@ibama.gov.br

SCEN Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA – Bl. C

70.818-900 Brasília – DF

Tel.: (61) 3316-1310