



**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E
DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA**

INDICADORES DE CONSUMO DE AGROTÓXICOS

COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

CÂMARA DOS DEPUTADOS

Marcio Rosa Rodrigues de Freitas

Coordenador Geral de Avaliação de Substâncias Químicas

Diretoria de Qualidade Ambiental

Brasília, 29 de outubro de 2015



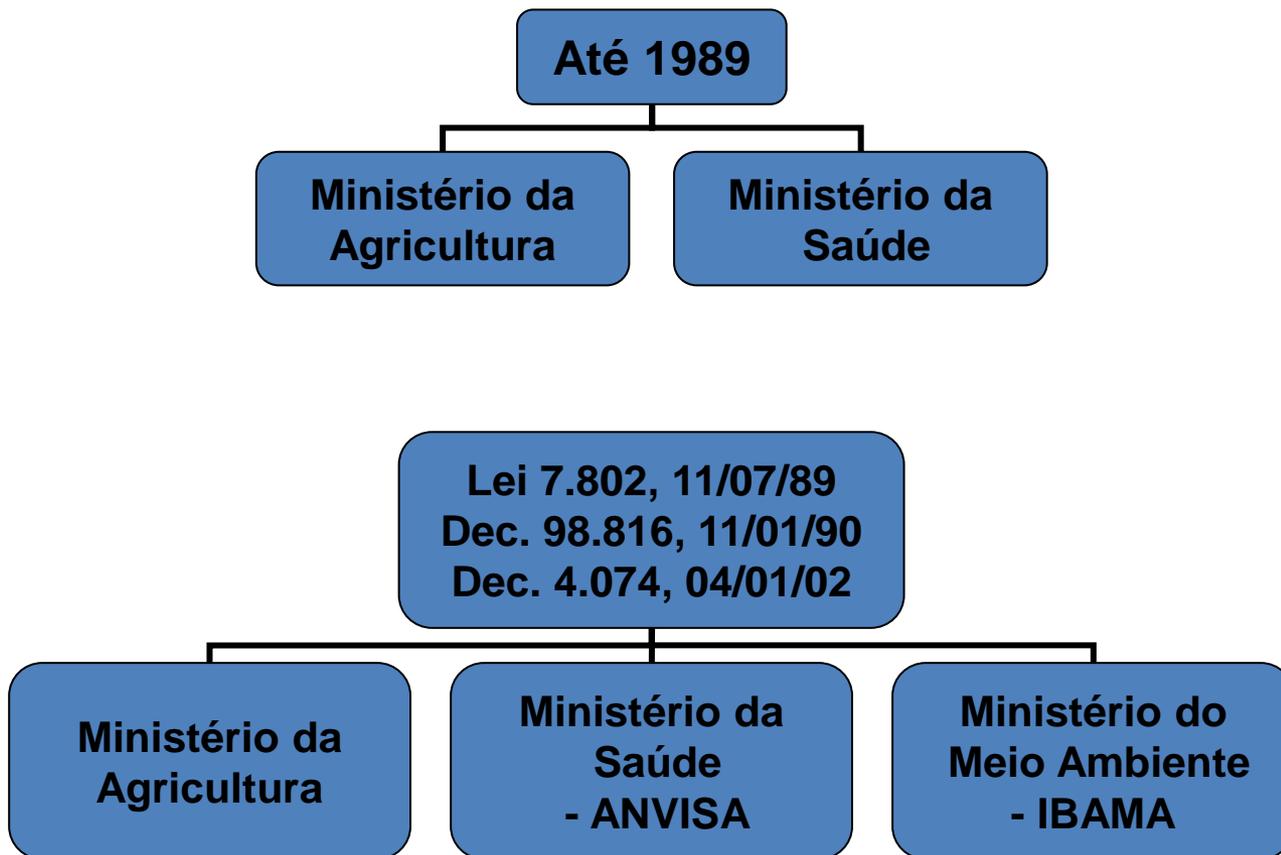
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

- ***PANORAMA GERAL DOS AGROTÓXICOS NO BRASIL***

- ***ATUAÇÃO DO IBAMA E ASPECTOS REGULATÓRIOS***

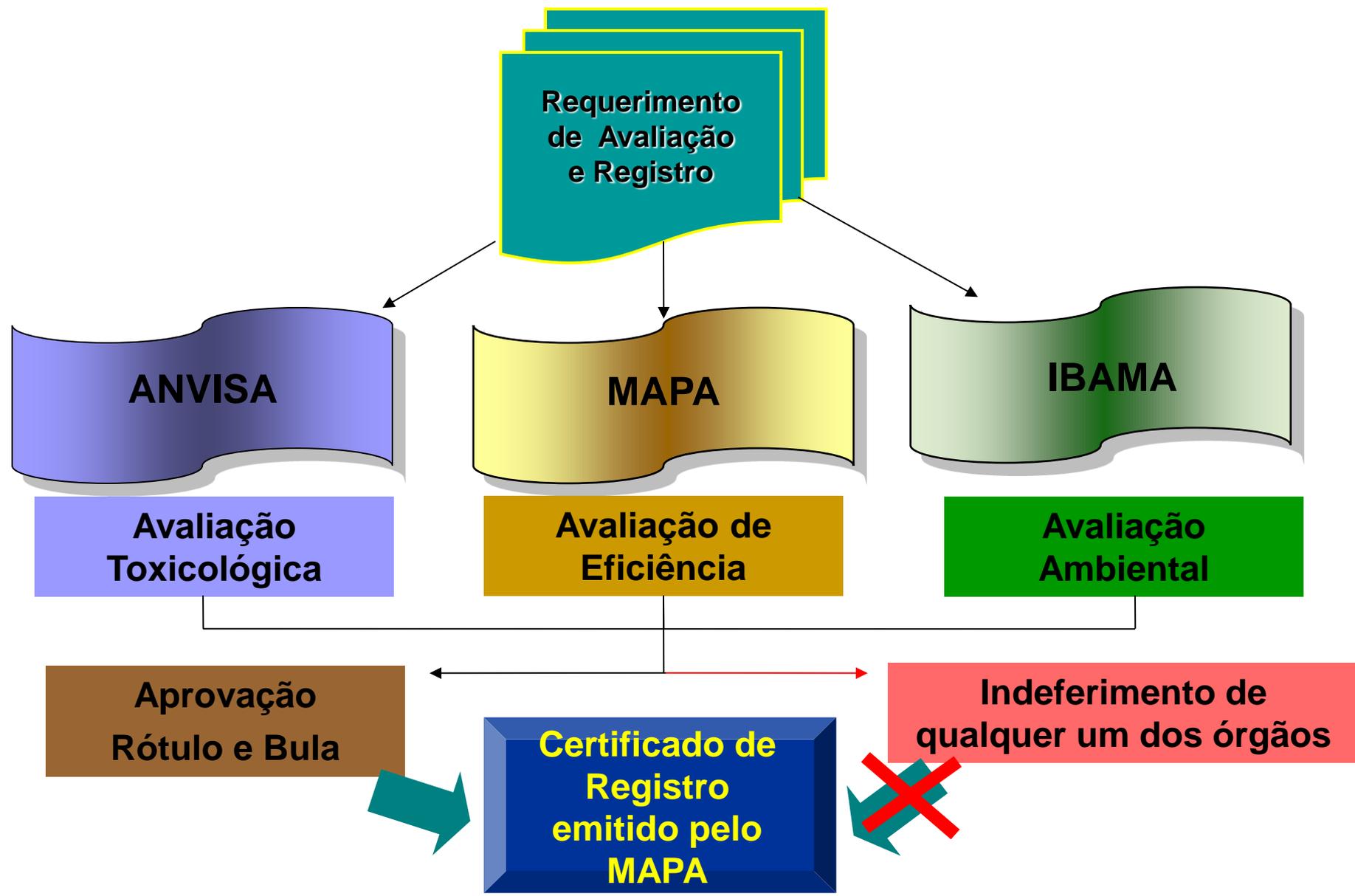


REGISTRO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL





Registro de Agrotóxicos no Brasil





COMÉRCIO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL

**Primeiras
Unidades
Produtivas**

**Brasil sempre esteve entre os seis
maiores mercados do Mundo de
Agrotóxicos.**

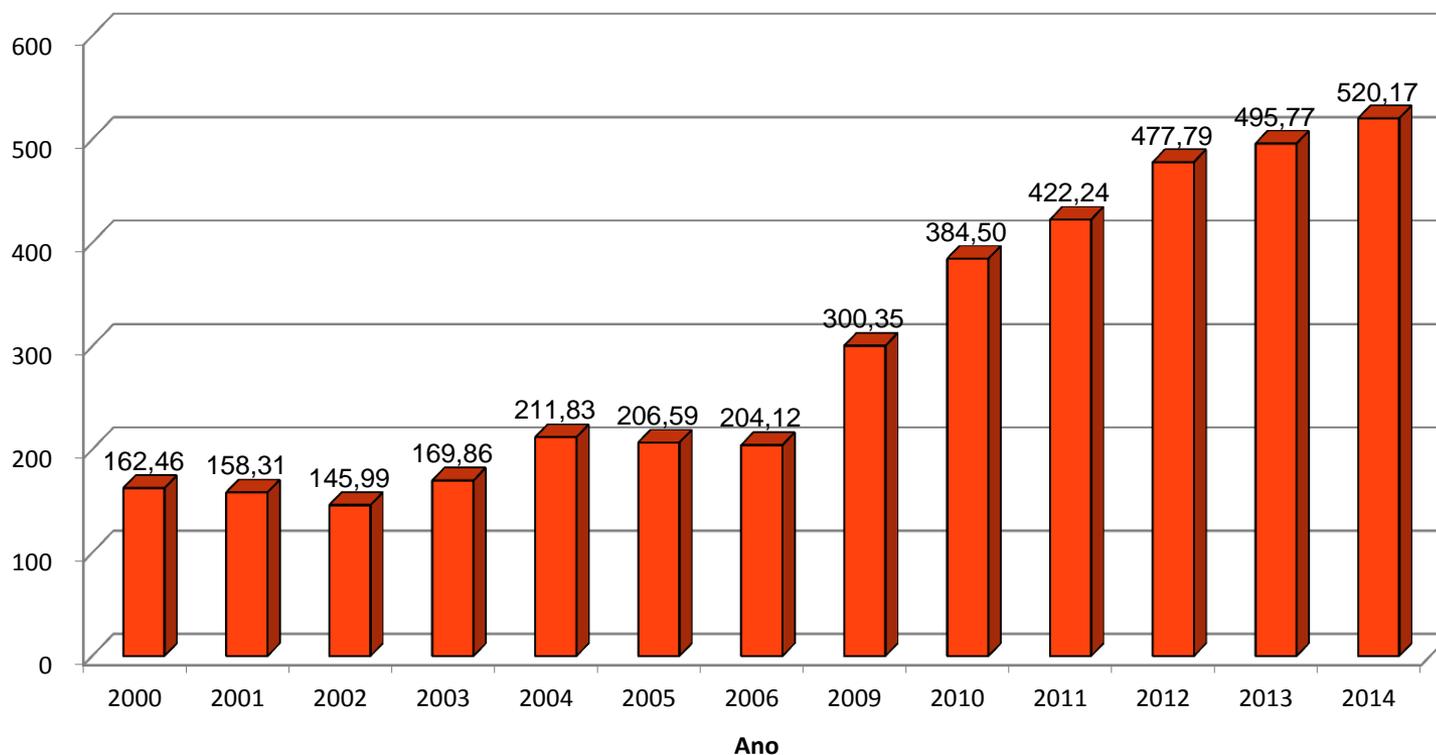


**Parque
Industrial
Brasileiro**

**Maior
Mercado
Consumidor**



Consumo de Agrotóxicos e Afins 2000-2014 (1.000 t. de ingrediente ativo)

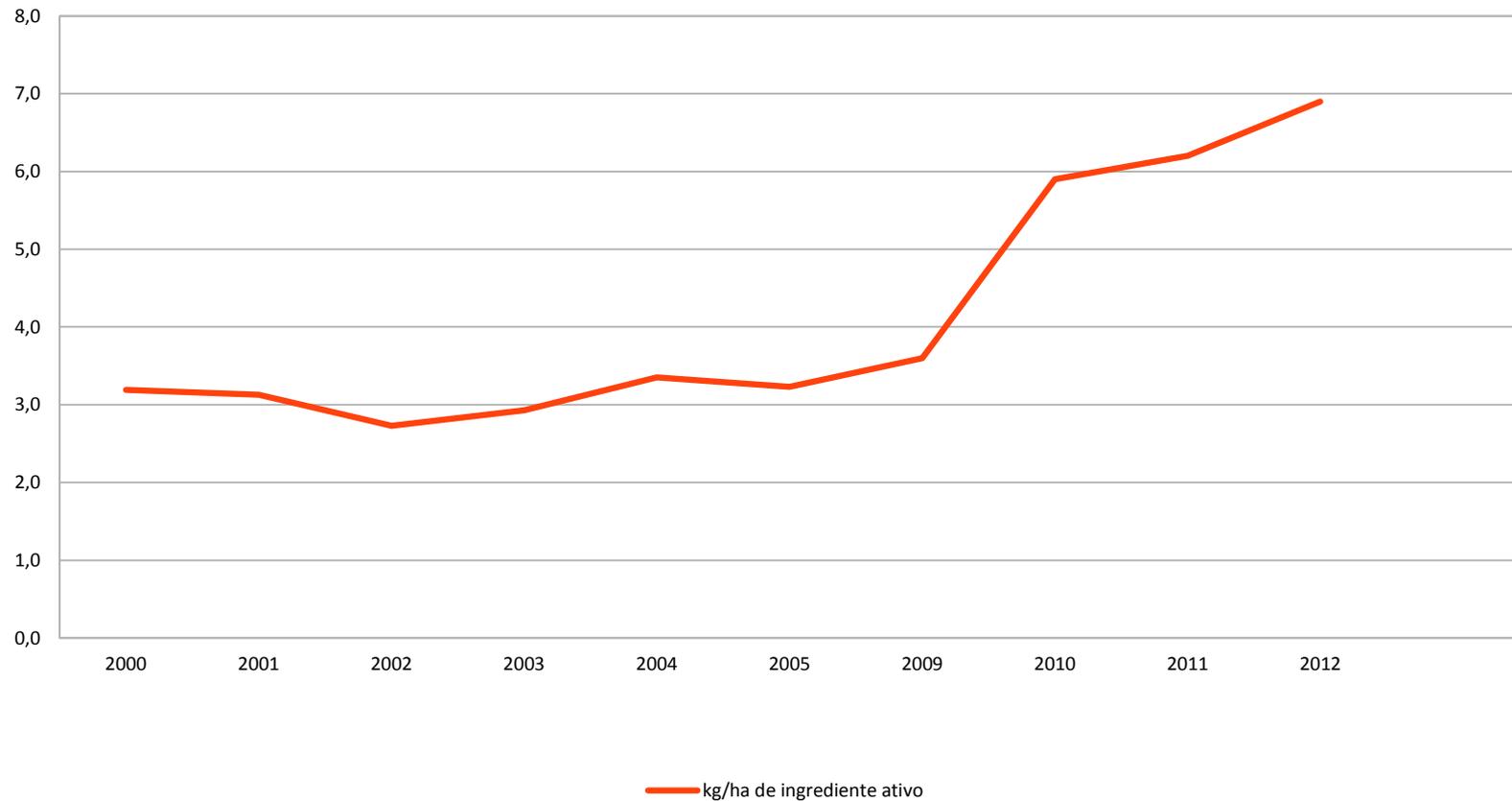


FONTE: IBAMA, 2015 (Consolidação dos dados fornecidos pelas empresas em atendimento ao art 41 do Decreto 4074/2002)



INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

BRASIL





INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

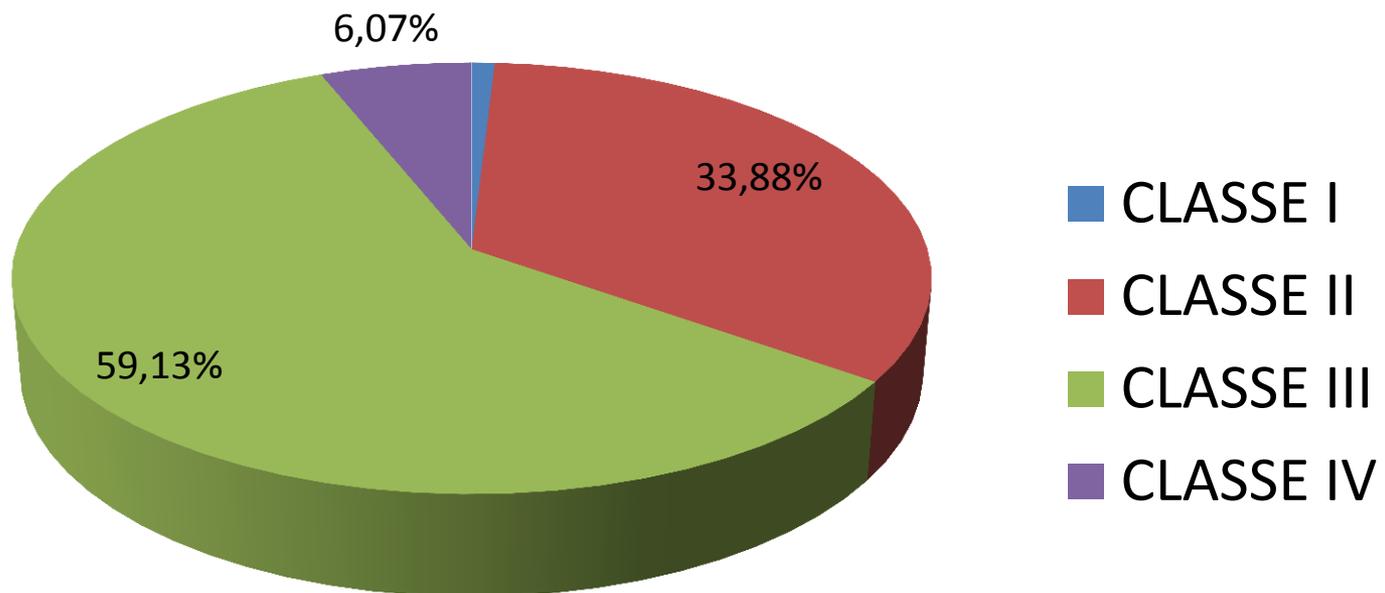
Consumo de agrotóxicos por unidade de área em algumas culturas agrícolas no Brasil, em quantidade de ingredientes ativos

Cultura	Quantidade (kg ha-1)
Tomate	52,5
Batata	28,8
Citros	12,4
Algodão	5,9
Café	4,2
Cana-de-Açúcar	2,0
Soja	3,2
Geral	2,9



INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

CONSUMO DE AGROTÓXICOS POR CLASSE DE PERIGO AMBIENTAL

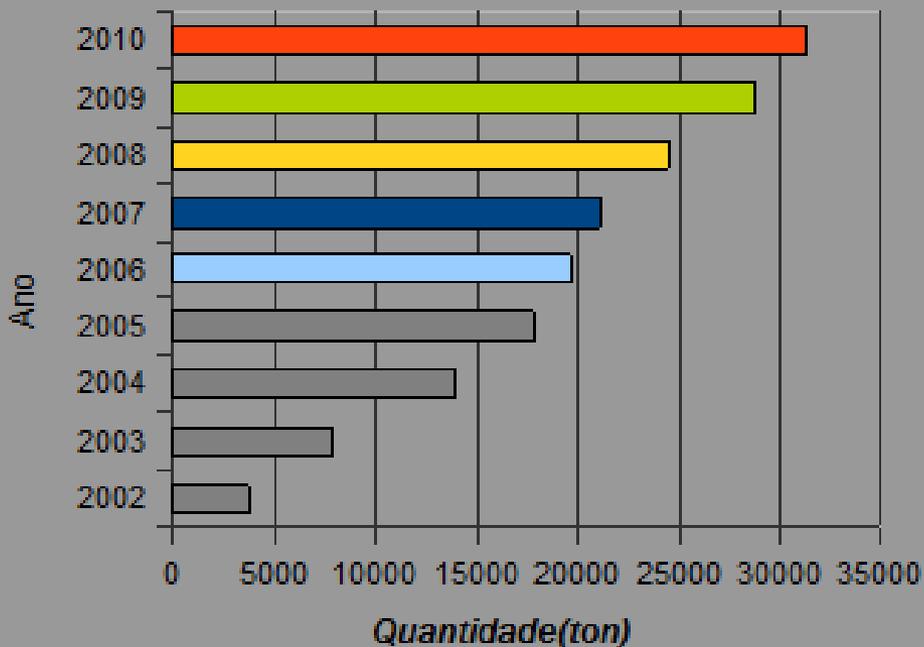


FONTE: IBAMA, 2015 (Consolidação dos dados fornecidos pelas empresas em atendimento ao art 41 do Decreto 4074/2002)



INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Quantidade de embalagens recolhidas (em toneladas)





INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Importação de defensivos

Evolução e origens de janeiro a outubro (toneladas)

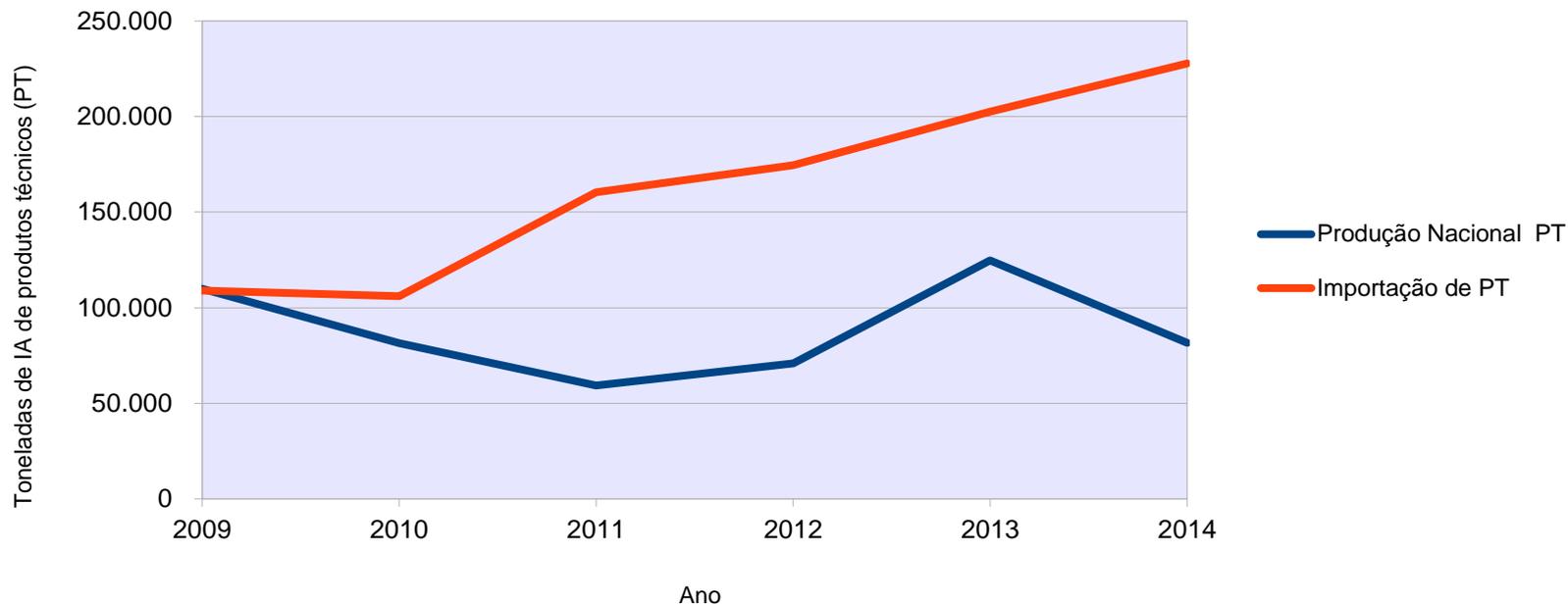
Origem	2001	2010	Evolução %				
Alemanha	6.263	5.395	-14				
Argentina	1.352	40.617		2.904			
China	2.178	37.910		1.641			
Índia	30	5.639		18.697			
Inglaterra	953	13.864		1.355			
Israel	5.715	9.753		71			
Japão	2.676	3.152		18			
Suíça	2.805	12.470		345			
EUA	26.412	37.670		43			
Outros	15.871	27.100		71			
Total	64.255	193.570		201			

Fonte: Sindag.



INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

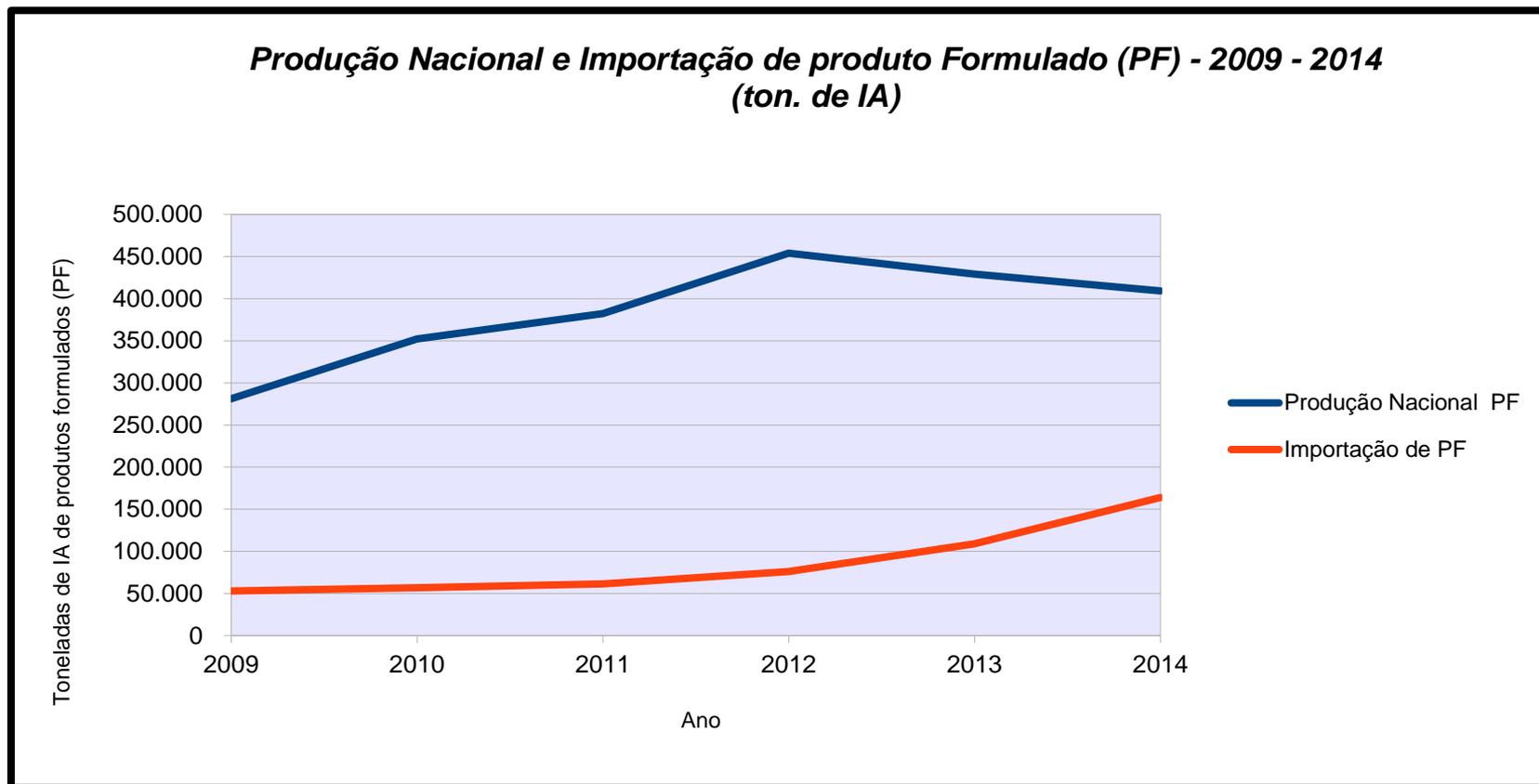
*Produção Nacional e Importação de produto técnico (PT) - 2009 - 2014
(ton. de IA)*



FONTE: IBAMA, 2015 (Consolidação dos dados fornecidos pelas empresas em atendimento ao art 41 do Decreto 4074/2002)



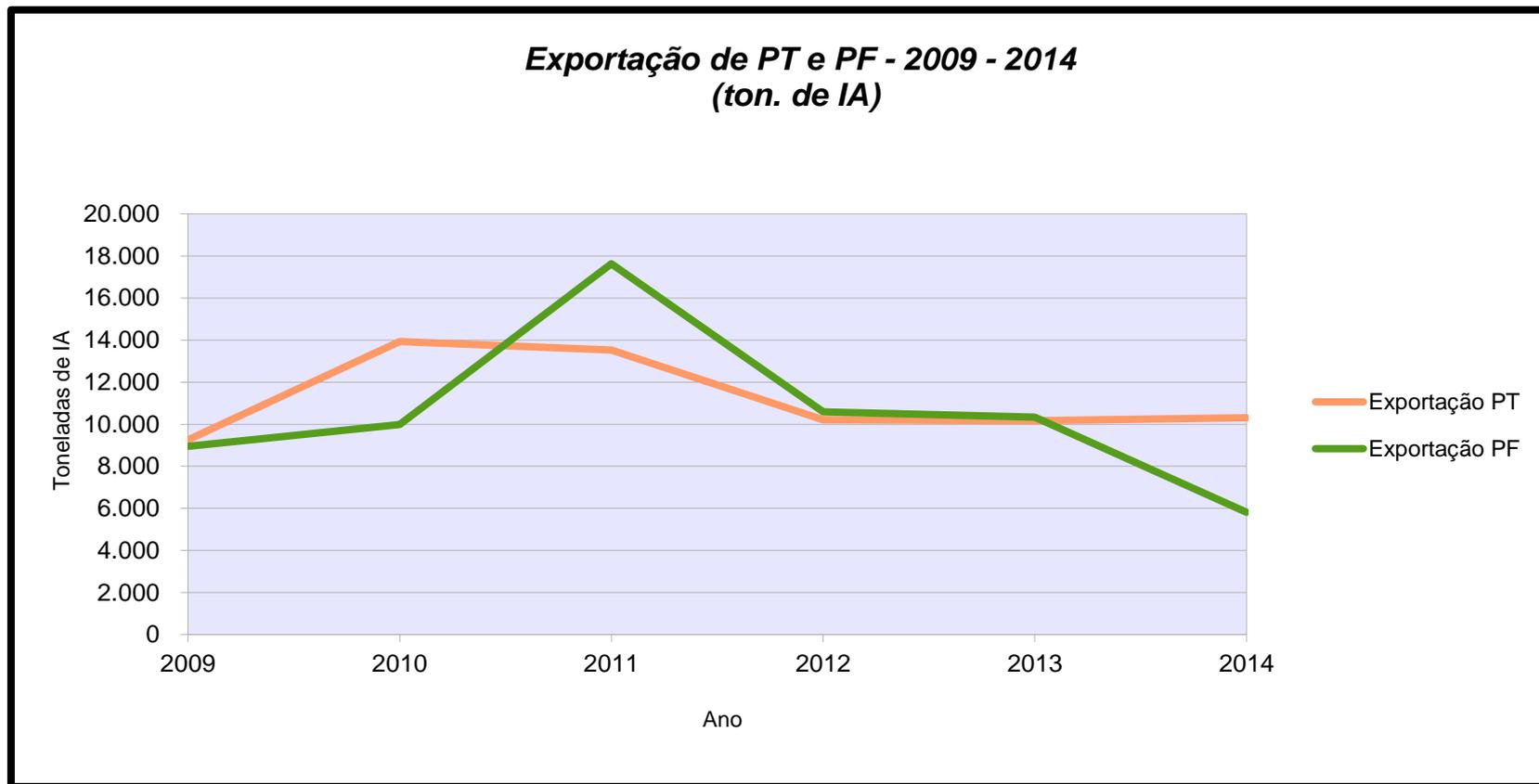
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA



FONTE: IBAMA, 2015 (Consolidação dos dados fornecidos pelas empresas em atendimento ao art 41 do Decreto 4074/2002)



INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA



FONTE: IBAMA, 2015 (Consolidação dos dados fornecidos pelas empresas em atendimento ao art 41 do Decreto 4074/2002)



O PAPEL DO IBAMA NO REGISTRO DE AGROTÓXICOS

Portaria IBAMA nº 84, de 15/10/1996 - estabelece critérios a serem utilizados junto ao IBAMA, para efeito de registro e avaliação do **Potencial de Periculosidade Ambiental (PPA)** de agrotóxicos, seus componentes e afins.

Parâmetros	Produto técnico	Produto formulado
Parte C (Físico-químicos)	23	10
Parte D (toxicidade a organismos não-alvo)	13	8
Parte E (comportamento no solo)	3	-
Parte F (toxicidade a animais superiores)*	9 (1)	5 (1)
Parte G (Potencial Mutagênico, Embriofetotóxico e Carcinogênico)*	6 (1)	2 (0)
*Alterado recentemente - Portaria nº 6, de 17 de maio de 2012		
Total	54 (41)	25 (20)



ESTUDOS ECOTOXICOLÓGICOS EXIGIDOS PARA A AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE AGROTÓXICOS

Parâmetros	Testes
Parte D (toxicidade a organismos não-alvo)	<ul style="list-style-type: none">•Microorganismos (Ciclo Nitrogênio e Carbono)•Algas•Microcrustáceos (agudo e crônico)•Peixes (agudo e crônico)•Bioconcentração em Peixes (CR)•Minhocas•Abelhas•Aves (dose única, dieta e reprodução)•Fitotoxicidade para plantas não alvo (CR)



SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO PARA A AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE AGROTÓXICOS

Transporte	Persistência	Bioconcentração	Diversos organismos	
Solubilidade	Hidrólise	Log Kow	Micro-organismos	3
4	1		4	
Mobilidade	Fotólise	FBC X 2	Minhocas	
1	4		3	4
Adsorção	Biodegradabilidade x 2	4	Microcrustáceos	
3	3		4	
Total	Total (peso 2)	Total (peso 2)	Algas	
2	3	4	4	
			Peixes	3
			4	
			Aves	
			3	
			Abelhas	
			3	2
			Oral (rato)	
			2	

Classe - PPA	
28	CLASSE III



SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO PARA A AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE AGROTÓXICOS

Classificação	Faixa	Descrição
Classe I	10 a 19	Altamente Perigoso
Classe II	20 a 27	Muito Perigoso
Classe III	28 a 34	Perigoso
Classe IV	35 a 36	Pouco Perigoso





CRITÉRIOS PARA O IMPEDIMENTO DE REGISTRO - AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE AGROTÓXICOS

- ▣ 100% dos testes de ecotoxicidade (parte D) mostrarem resultados que os enquadrem em fase I
- ▣ Os testes de bioacumulação e persistência e toxicidade para mamíferos forem ao mesmo tempo Classe I.
- ▣ Os testes de bioacumulação e persistência forem classe I e 50% dos testes de toxicidade aguda (microorganismos, microcrustáceos, peixes, algas, minhoca, aves, abelha, toxicidade oral mamíferos,) forem classe I.
- ▣ O produto não possuir método de desativação.



NOVOS CRITÉRIOS PARA A AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE AGROTÓXICOS

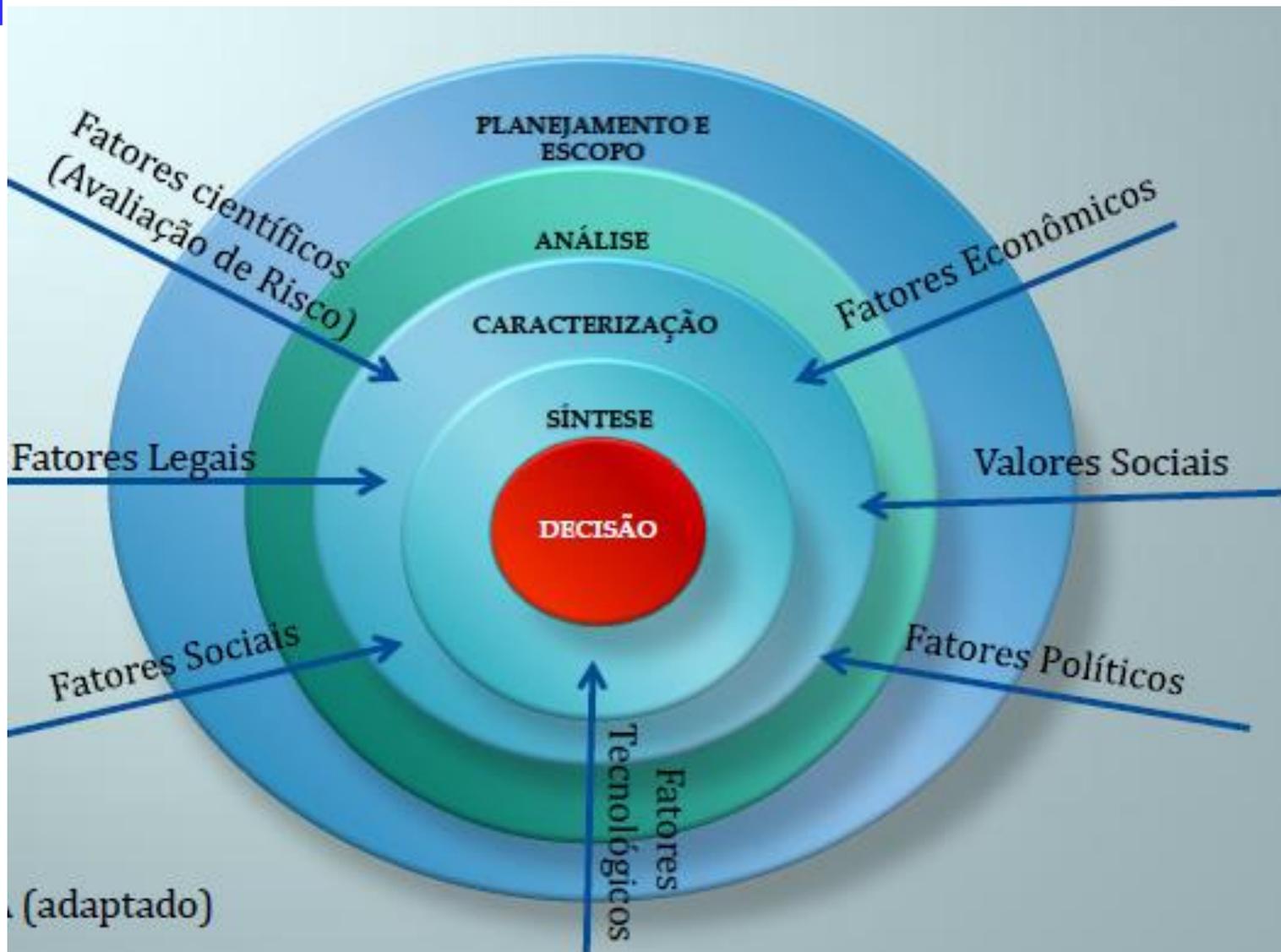
Da avaliação do **Perigo** para a avaliação de **Risco Ambiental**

RISCO = TOXICIDADE x EXPOSIÇÃO

Processo que avalia a probabilidade de que um efeito ecológico adverso possa ocorrer, ou esteja ocorrendo, como resultado da exposição a um ou mais agrotóxicos (U.S. EPA, 1988).



REGULAÇÃO



FONTE: Adaptado EPA, 2002)

Obrigado!



MARCIO ROSA RODRIGUES DE FREITAS

**COORDENADOR GERAL DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE
SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS**

DIRETORIA DE QUALIDADE AMBIENTAL DO IBAMA