



**Agência Nacional de Vigilância Sanitária**  
**Gerência Geral de Toxicologia**

**Seminário Nacional de Política de Alimentação e Nutrição no SUS**  
**Painel 2 :A Política de Alimentação e Nutrição e a Regulação de alimentos**

# **Programa de avaliação, reavaliação e controle de resíduos de agrotóxicos em alimentos**

**Luiz Claudio Meirelles**  
**Gerente Geral de Toxicologia**  
**GGTOX/ANVISA**

**Brasília, 8 de junho de 2010**



**Agência Nacional**  
**de Vigilância Sanitária**

[www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)

# AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

## ANVISA

**“Proteger e promover a saúde da população garantindo a segurança sanitária de produtos e serviços e participando da construção de seu acesso.”**



Agência Nacional  
de Vigilância Sanitária

---

[www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)

# GERÊNCIA GERAL DE TOXICOLOGIA - GGTOX

## Atribuição

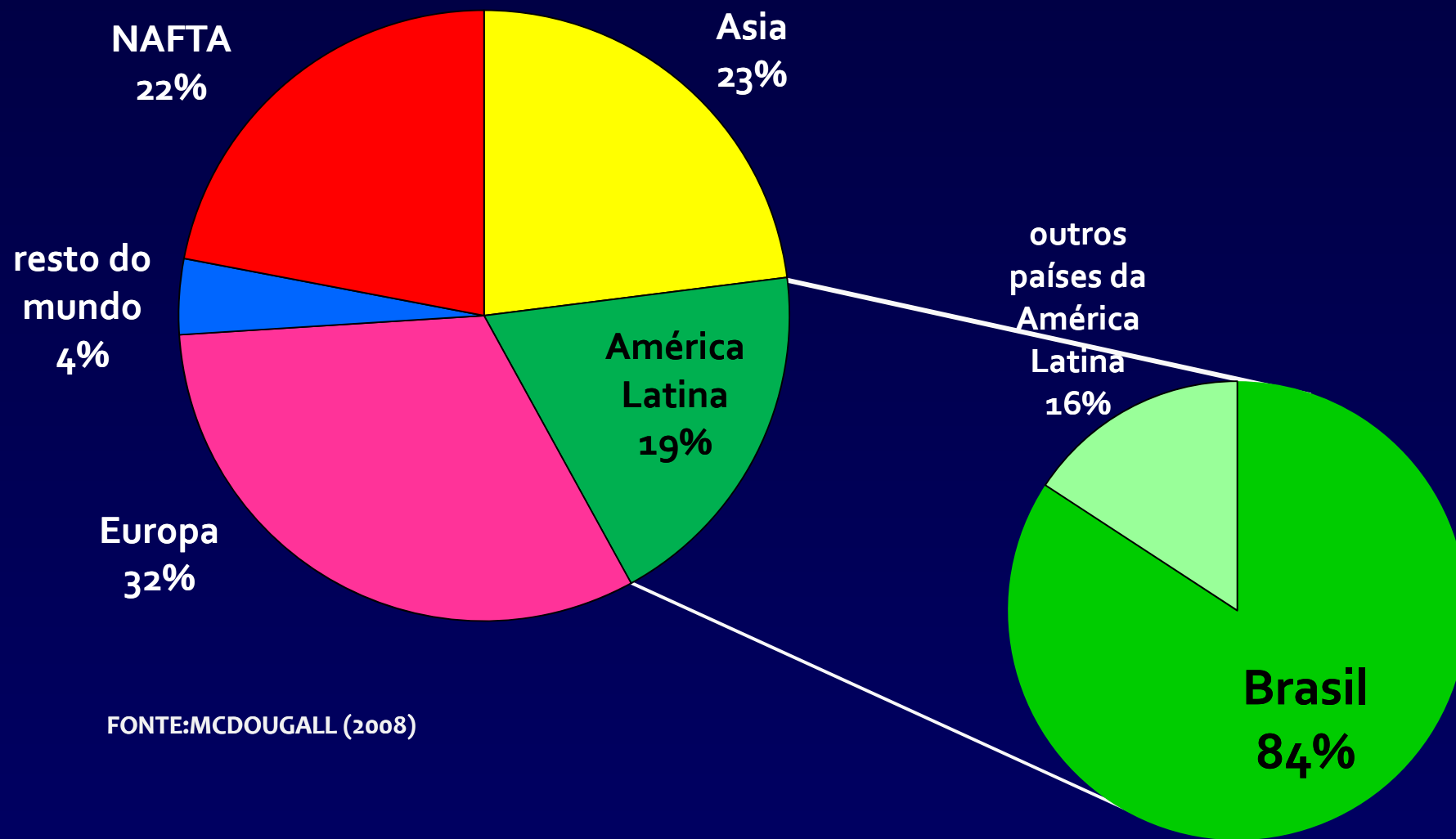
Regulamentar, analisar, controlar, fiscalizar produtos e serviços que envolvam:

- ✓ agrotóxicos, componentes e afins
- ✓ outras substâncias químicas,
- ✓ agentes e substâncias de interesse toxicológico



# MERCADO MUNDIAL DE AGROTÓXICOS

VENDAS MUNDIAIS DE AGROTÓXICOS POR REGIÃO - 2007



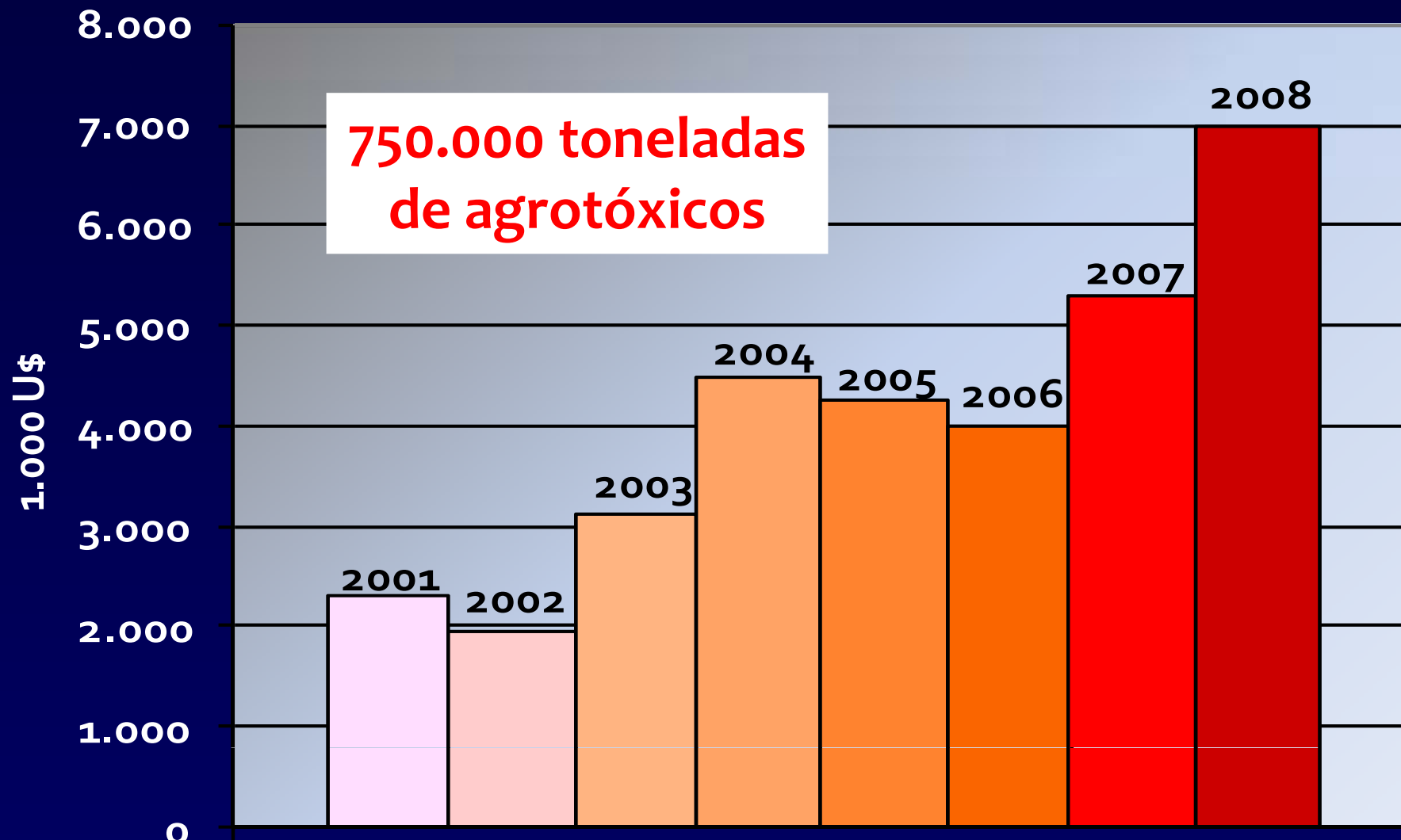
FONTE: MCDUGALL (2008)



Agência Nacional  
de Vigilância Sanitária

[www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)

## Mercado de Agrotóxicos no Brasil 2001 - 2008



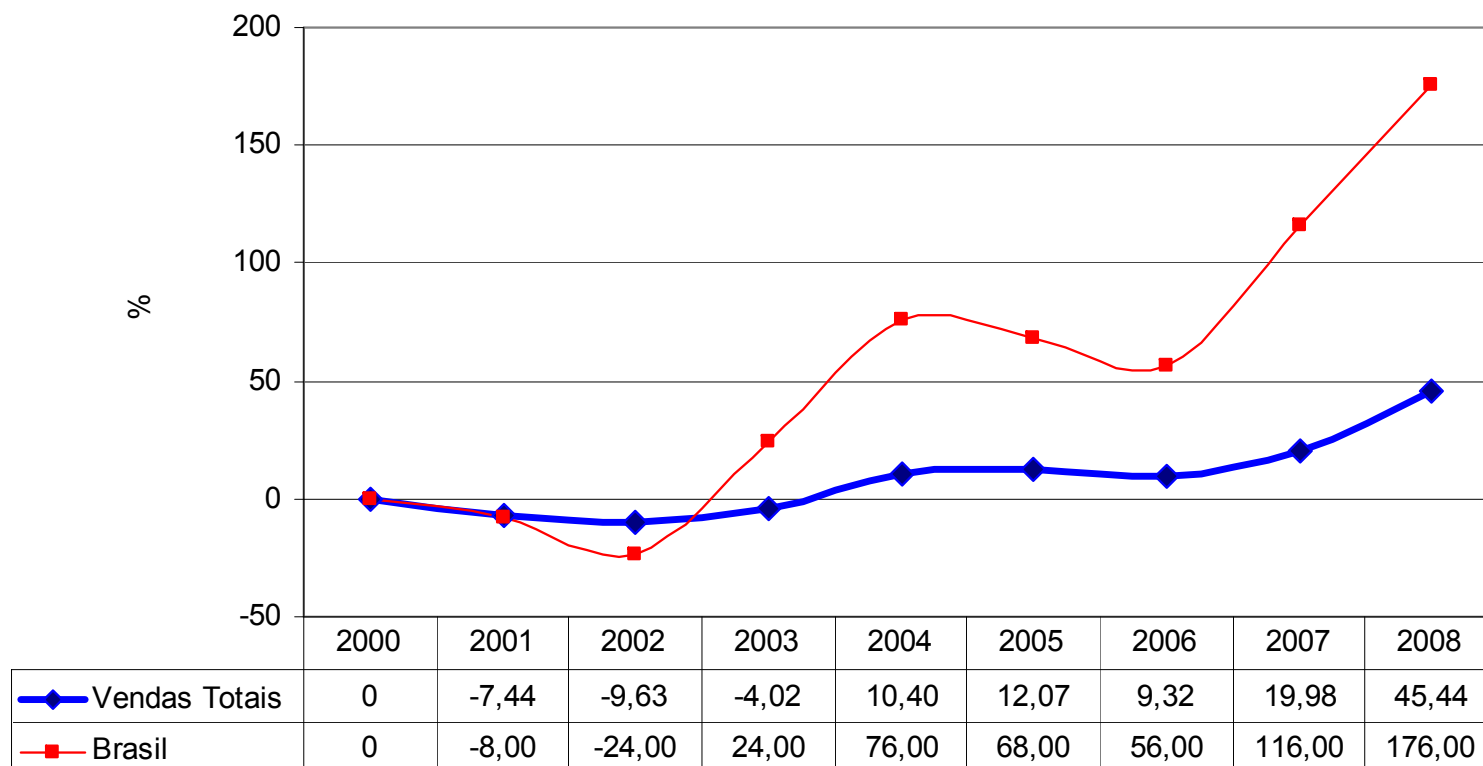
Fonte: Sindag e Gazeta Mercantil de 20/01/09 pág. 9, "Brasil supera EUA no uso de agroquímicos" – elaboração do gráfico GGTOX/ANVISA 2009



Agência Nacional  
de Vigilância Sanitária

[www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)

# Taxa de Crescimento das Vendas Mundiais x Vendas Brasil (2000 ano base)



# GGTOX – ATIVIDADES PRÉ-REGISTRO

## MODALIDADES DE AVALIAÇÃO PARA REGISTRO

- ➔ Registro Especial Temporário
- ➔ Registro para Exportação
- ➔ Componentes
- ➔ Produtos Técnicos
- ➔ Produtos Formulados
- ➔ Alterações pós Registro



# Experimentação - Estudos de curto e longo prazo

## Critérios

- ▶ Metodologias internacionalmente aceitas
  - comparabilidade
  - reprodutibilidade
  - avaliação de *end-points* relevantes
  - uniformidade de tratamento
  
- ▶ Novos protocolos e a harmonização internacional



# RESULTADOS DA AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA

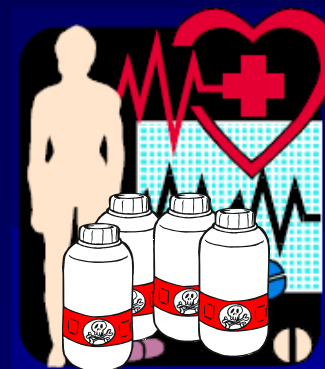
- ❖ **Elaboração e atualização de normas técnicas**
  - ✓ **Monografia técnica de agrotóxico**
  - ✓ **Maior exigência nos estudos toxicológicos**
  - ✓ **Normas específicas para agilizar registro de produtos de baixa toxicidade**
  
- ❖ **Informe de Avaliação Toxicológica dos Agrotóxicos**
  - ✓ **Limite Máximo de Resíduo - LMR**
  - ✓ **Medidas de proteção e segurança para o trabalhador e o consumidor**



# Gerência Geral de Toxicologia (GGTOX)

## ATIVIDADES PÓS-REGISTRO

- Coordenação do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos – PARA
- Coordenação da Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica – RENACIAT – notificação dos casos de intoxicação **Tel: 0800 – 722 6001**
- Reavaliação de ingredientes ativos
- Fiscalização de indústrias
- Capacitação no SUS em Toxicologia



# Fiscalização

- Controle dos riscos à saúde, assegurando os perfis toxicológicos avaliados e autorizados
- Denúncias de produção em desacordo com o registro
- Constatação de irregularidades durante a avaliação dos pleitos de alteração pós registro



# REAVALIAÇÃO DE AGROTÓXICOS

- ❖ **Registro de agrotóxicos não possui prazo de validade ou de renovação**
- ❖ **Subsídios para as reavaliações**
  - dados epidemiológicos - RENACIAT
  - dados de monitoramento de resíduos – PARA
  - suspeitas de carcinogênese, teratogênese, mutagênese, neurotoxicidade, desregulação endócrina
  - decisões internacionais de restrições ou banimento de produtos
  - alertas de organizações internacionais...



# REDE NACIONAL DE CENTROS DE INFORMAÇÃO E ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA – RENACIAT

ANVISA - RDC nº 19 de 03/02/2005

- 33 Centros no Brasil
- 18 Estados e DF
- Notificação via NOTIVISA
- Ligados ao SINITOX
- ✘ Estados sem Centro

2010



- Centro em formação
- Centro fechado em 2008 – falta de financiamento (CCI – RJ)
- Centro fora da Rede desde 2008 – inadequação à RDC 19 (CEATOX – João Pessoa)
- Centros fora da Rede desde fevereiro (CCI – Campinas) e março de 2010 (CIT – SC)



Agência Nacional  
de Vigilância Sanitária

[www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)

## OBJETIVO GERAL

Monitorar a qualidade de alimentos quanto a utilização de agrotóxicos e afins

## SEGURANÇA ALIMENTAR



# PARA

- ✓ identificar e quantificar os níveis de resíduos de agrotóxicos nos alimentos
- ✓ fortalecer a rede de laboratórios de saúde pública
- ✓ rastrear a fonte dos problemas e subsidiar ações de vigilância sanitária para minimizar os efeitos agudos e crônicos dos agrotóxicos
- ✓ avaliar o uso e mapear a distribuição dos agrotóxicos
- ✓ disponibilizar informações à sociedade



# PROGRAMA DE ANÁLISE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS - PARA

## Evolução do Programa

- 2001** – Criação do Projeto do PARA
- 2002** – Início do PARA em 4 estados
- 2003** – Efetivação como Programa mais 5 estados (9)
- 2004** – mais 4 estados (13)
- 2005** – mais 3 estados (16)
- 2008** – mais 10 estados (26)
- 2010** – abrangência nacional

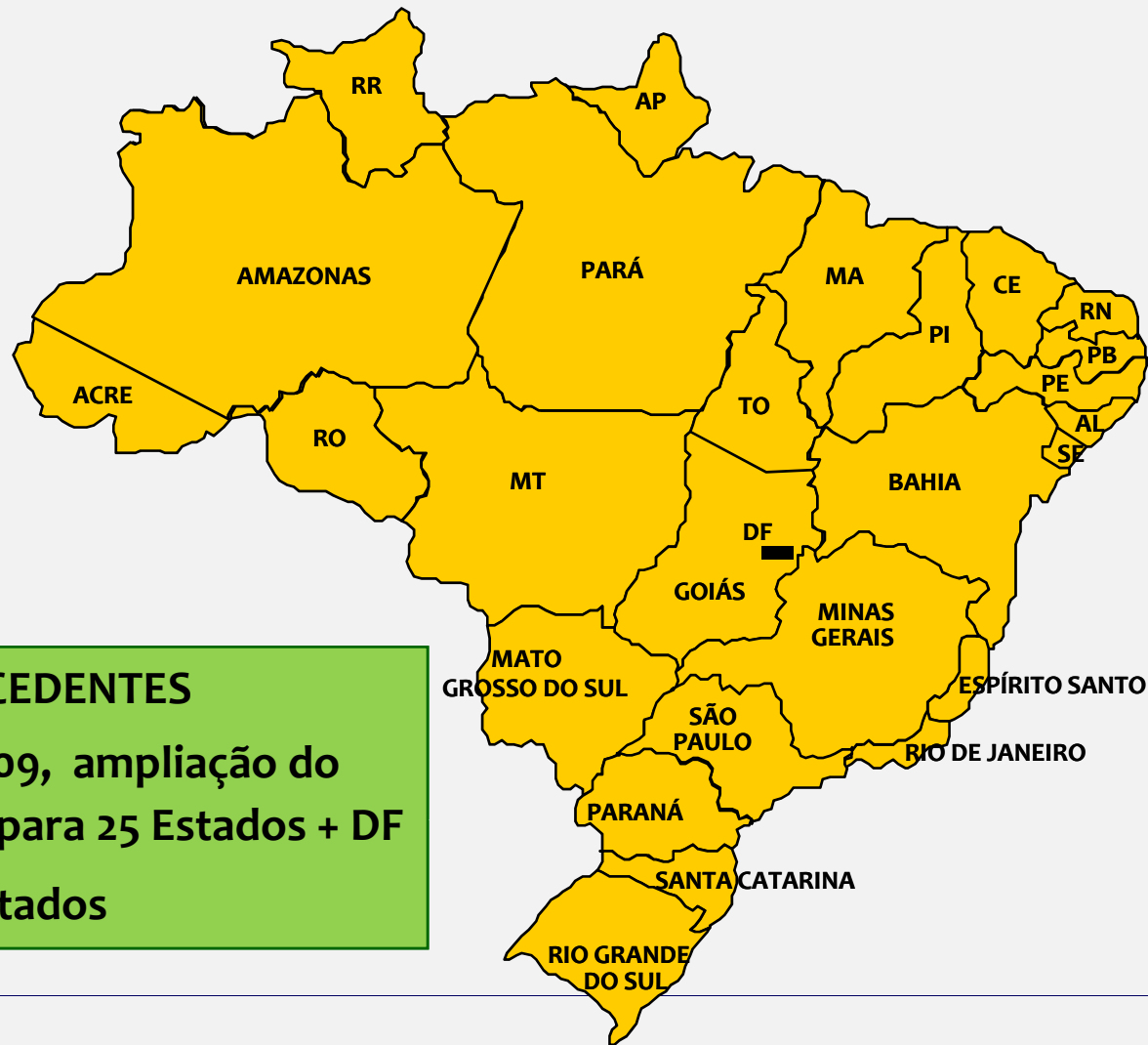
## Investimento Total : R\$ 32 milhões

Investimento nas atividades do PARA: R\$ 2, 5 milhões/ano

Investimento nos laboratórios de análises: R\$ 12 milhões- 2008/2009



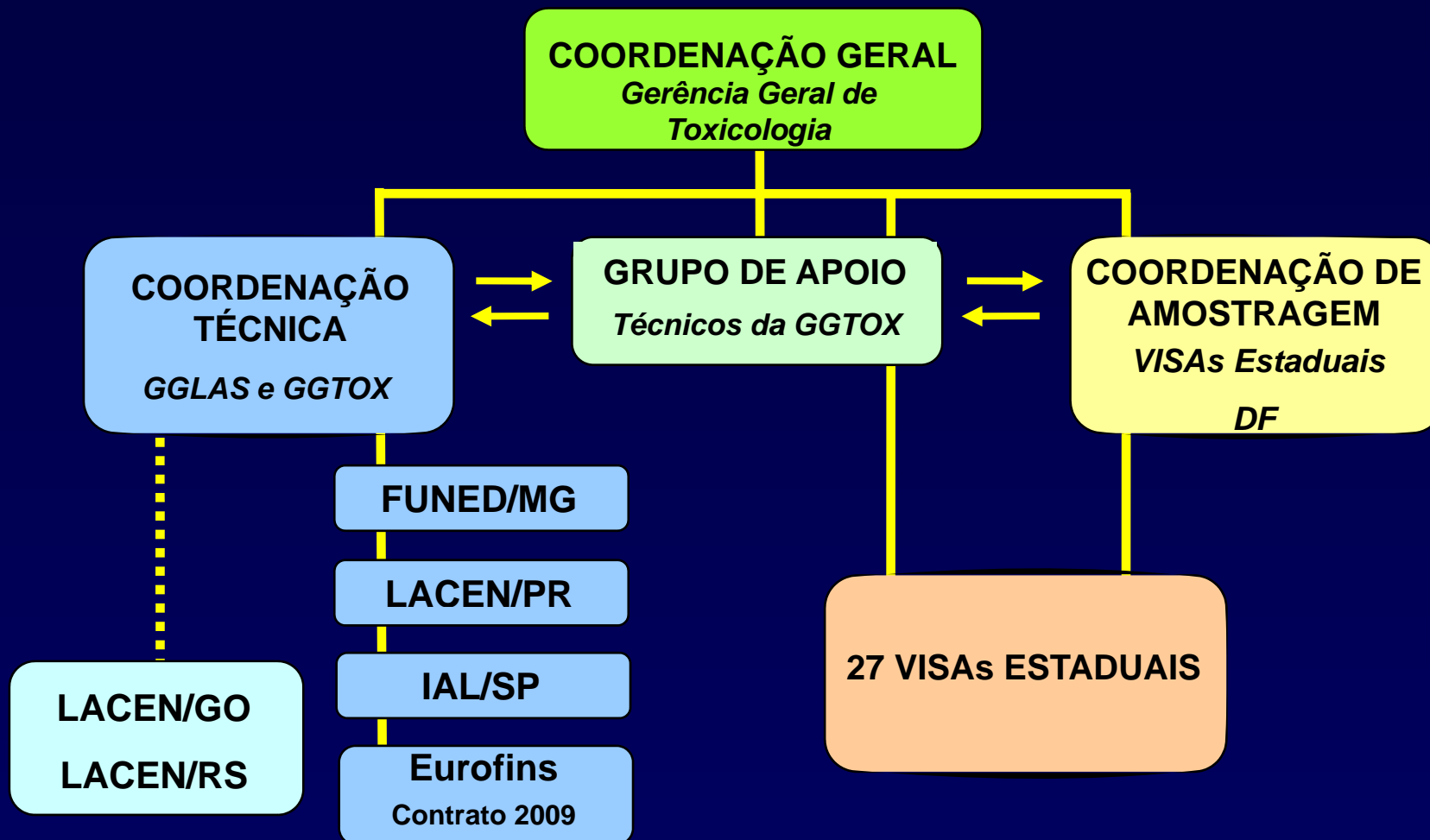
# MONITORAMENTO DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS NO BRASIL



## ANTECEDENTES

- Entre 2001 e 2009, ampliação do Programa de 4 para 25 Estados + DF
- Em 2010 – 27 Estados

# ESTRUTURA DO PROGRAMA



# CULTURAS MONITORADAS no PARA

2007

9 culturas

alface  
banana  
batata  
cenoura  
laranja  
maçã  
mamão  
morango  
tomate

2008

+ 8 culturas

arroz  
feijão  
abacaxi  
cebola  
manga  
pimentão  
repolho  
uva

17 culturas

2009

+ 3 culturas

beterraba  
couve  
pepino

20 culturas

3120 amostras

Agrotóxicos  
investigados

234

2010

20 culturas

3200 amostras

Agrotóxicos  
investigados

250



# Amostragem

## Procedimentos padronizados



## Envio das amostras Contrato com os Correios



Envio das amostras por Sedex 10

Novo contrato: 4320 amostras / ano

Renovável por 5 anos



Agência Nacional  
de Vigilância Sanitária

[www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)

# SISGAP – Sistema de Informação e Gerenciamento de Amostras do PARA



**Acesso a todas instituições envolvidas com o PARA**

**Facilita e acelera a realização de ações e tomada de decisão pelos participantes**



# ANÁLISE DAS AMOSTRAS



## ✓ Método multi-resíduos

- HPLC/MS

- CG/MS

- HPLC / MS / MS

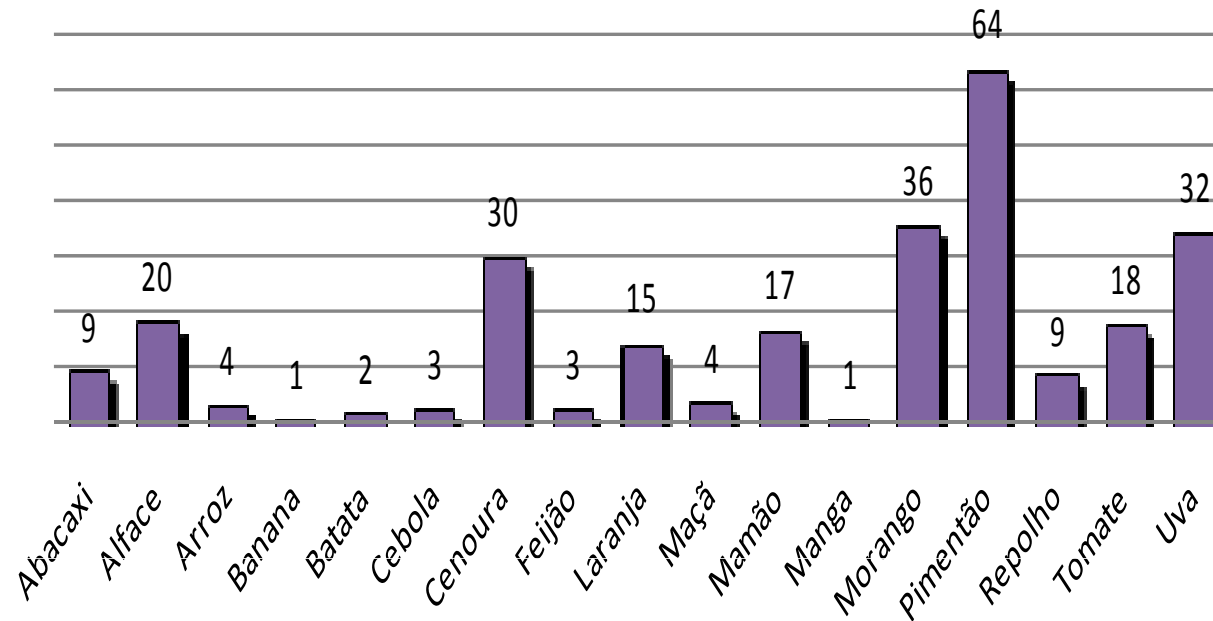
- CG / MS / MS

} novos  
equipamentos

➤ Maior sensibilidade, quantidade de IAs, agilidade e confiabilidade

# RESULTADOS ANALÍTICOS, 2008

## Percentual de amostras insatisfatórias por cultura



**Total de amostras analisadas: 1773**

Cultura	Amostras analisadas	Amostras insatisfatórias	IAs encontrados nas amostras insatisfatórias
Abacaxi	95	9	NA: acefato, cipermetrina, ditiocarbamatos e ometoato
Alface	101	20	NA: acefato, carbaril, carbendazim, clorpirifós, deltametrina, dimetoato, fempropatrina, <b>metamidofós</b> , metomil tebuconazol
Arroz	136	6	NA: ciproconazol, flutriafol, <b>metamidofós</b> , miclobutanil
Banana	97	1	NA: fenarimol
Batata	100	2	NA: endossulfam
			> LMR: acefato (Consulta Pública 60 - <a href="mailto:toxicologia@anvisa.gov.br">toxicologia@anvisa.gov.br</a> )
Cebola	103	3	NA: acefato
Cenoura	102	31	NA: acefato, clorpirifós, dimetoato, <b>metamidofós</b> , profenofós
Feijão	137	4	NA: ciproconazol, diurom
			> LMR: <b>metamidofós</b>
Laranja	101	15	NA: cipermetrina, endossulfam (Consulta Pública 61- <a href="mailto:toxicologia@anvisa.gov.br">toxicologia@anvisa.gov.br</a> ), esfenvalerato, <b>parationa-metílica</b> , procloraz, profenofós
			> LMR: triazofós
Maçã	102	4	NA: diclorvós, triazofós
			> LMR: metidationa

Cultura	Amostras analisadas	Amostras insatisfatórias	IAs encontrados nas amostras insatisfatórias
Mamão	104	18	<b>NA:</b> acefato, acetamiprido, ciflutrina, dimetoato, endossulfam, epoxiconazol, metamidofós, metidationa
			> <b>LMR:</b> carbendazim, clorotalonil, famoxadona, trifloxistrobina
Manga	101	1	<b>NA:</b> metidationa
Morango	86	31	<b>NA:</b> acefato, captana, clorfenapir, clorotalonil, clorpirifós, deltametrina, endossulfam, folpete, metamidofós, procloraz, tetradifona
			> <b>LMR:</b> ditiocarbamatos, fempropatrina, tebuconazol
Pimentão	101	65	<b>NA:</b> bifentrina, bromopropilato, carbendazim, cipermetrina, clorpirifós, dicofol, endossulfam, esfenvalerato, fempropatrina, fenarimol, lambda-cialotrina, metamidofós, permetrina, procimidona, procloraz, profenofós, tebuconazol, triazofós
			> <b>LMR:</b> acefato, clorotalonil, deltametrina, difenoconazol
Repolho	102	9	<b>NA:</b> carbendazim epoxiconazol, fentoato, metamidofós, procimidona, tebuconazol
Tomate	104	19	<b>NA:</b> aldicarbe, aletrina, ciproconazol, clorpirifós, clorpirifós-metílico, folpete, metamidofós
			> <b>LMR:</b> fentoato, permetrina
Uva	101	33	<b>NA:</b> acefato, cipermetrina, clorfenapir, clorpirifós, deltametrina, dimetoato, endossulfam, fempropatrina, metamidofós, tetradifona
			> <b>LMR:</b> bifentrina

# Ações do PARA

- ✓ Padronização de procedimentos de amostragem e analítico para todo o país
- ✓ Criação de uma rede pública de laboratórios para agrotóxicos
- ✓ Desenvolvimento de Programas Locais (SP, PE, RS, MG) em parcerias com outras instituições (Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente, Ministério Público, CEASA, Associação de Supermercados, MAPA, produtores rurais, etc.)
- ✓ Criação de Fóruns ou Grupos de Trabalhos nos Estados para implantar ações de controle do agrotóxicos, na maioria dos estados integrantes do PARA



# Ações do PARA

- **Fortalecimento dos programas de governo já existentes:**
  - As ações da Produção Integrada-PI
  - Incentivo e aumento da abrangência de atuação dos projetos SAPI e Orgânicos como parte de políticas públicas, como por exemplo: alimentos de Produção Integrada e Orgânicas na merenda escolar
  - Incentivo e apoio ao Programa Pró-Orgânico do MAPA para ampliar a oferta de produtos orgânicos em diferentes canais de comercialização
  - Apoio as ações de fiscalização do uso pela informação de rastreabilidade das amostras irregulares



## Ações do PARA

- ✓ Subsídios para Reavaliação de ingredientes ativos e elaboração de normas voltadas para qualidade da água
- ✓ Informação ao Ministério da Agricultura e a Polícia Federal quanto à presença de agrotóxicos proibidos no país, encontrados nas culturas analisadas pelo PARA
- ✓ Elaboração de normas técnicas para as culturas com suporte fitossanitário insuficiente
- ✓ Elaboração de normas técnicas para os produtos fitossanitários destinados à produção orgânica de alimentos



# Ações do PARA

- ✓ GT formado por diferentes instituições para elaboração de materiais educativos (ANVISA, CGPAN/MS, CGVAM/MS, MAPA, CONSEA, Embrapa/CTAA e ABRAS)
- ✓ Parceria na construção do “além do Rótulo” ([www.alemdorotulo.com.br](http://www.alemdorotulo.com.br))
- ✓ Cooperação com a Associação Brasileira de Redes de Supermercados – ABRAS, no monitoramento de resíduos de agrotóxicos dos seus fornecedores
- ✓ Articulação com o Ministério da Saúde e o Ministério Público para acesso e publicidade das informações do PARA e/ou sobre os agrotóxicos



# DESAFIOS

- 100% de rastreabilidade dos produtos in natura
- Novos laboratórios de toxicologia para atender ao PARA
- Diversificação e ampliação da amostragem de alimentos
- Capacitação dos produtores em relação à Toxicologia dos agrotóxicos e manejo integrado de pragas
- Integração de ações com o MAPA e entre os Estados
- Consolidação da informação sobre resíduos gerada por diferentes setores: produtores agrícolas, indústria de alimentos, ministérios e academia
- Monitoramento de resíduos em água de consumo humano
- Monitoramento de alimentos processados



# PUBLICIDADE

▶ **RESULTADOS e RELATÓRIOS do PARA**

<http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/informes.htm>

▶ **RENACIAT, NOTIVISA e SINITOX**

<http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/informes.htm>

▶ **ATOS PUBLICADOS**

<http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/informes.htm>

Extrato + IAT + R/B e as Reavaliações

▶ **PARECER TÉCNICO DE INDEFERIMENTO**

<http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/informes.htm>

▶ **FILA DE PROCESSOS**

<http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/pleitos/index.htm>



# Agência Nacional de Vigilância Sanitária

## Gerência Geral de Toxicologia

[toxicologia@anvisa.gov.br](mailto:toxicologia@anvisa.gov.br)  
[ouvidoria@anvisa.gov.br](mailto:ouvidoria@anvisa.gov.br)

**Central de Atendimento: 0800 642 97 82**

**Gerência Geral de Toxicologia – GGTOX**

**Tel. (61) 3462 6507**

**(61) 3462 6508**



Agência Nacional  
de Vigilância Sanitária

---

[www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)