



# **Agrotóxicos e o Direito à Saúde e ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado**

## **O Enorme Retrocesso com o PL 3200**

Marcelo Firpo Porto - [marcelo.firpo@ensp.fiocruz.br](mailto:marcelo.firpo@ensp.fiocruz.br)

Pesquisador CESTEH/ ENSP/FIOCRUZ

Coordenador do GT Saúde e Ambiente da Abrasco

Atua desde 2009 junto à Articulação Nacional de Agroecologia (ANA)

O que é verdadeiramente novo nesta luta é que a mudança civilizatória, que normalmente invoca temporalidades de longa duração, tem de ser lutada com um sentido de urgência que aponta para tempos curtos, para os tempos de impedir uma população de cometer suicídio coletivo, de proteger um líder ambiental indígena ou quilombola das ameaças contra a sua vida, de prevenir eficazmente e punir exemplarmente a violência ilegal contra as populações indefesas, ou de pôr fim ao envenenamento por agrotóxicos, tanto de produtores como de consumidores. O futuro nunca esteve tão colado ao presente. Nada pode ser reclamado em nome do futuro que não tenha um nome e um sentido para os que vivem hoje e podem não estar vivos amanhã.

Saludos...empolgantes!

Boaventura de Sousa Santos  
Centro de Estudos Sociais  
da Universidade de Coimbra



Obra de inspiração coletiva que traz a criatividade e a capacidade de um grupo de cientistas do povo irmão brasileiro, calejados não só em incontáveis dias da ciência mais rigorosa, mas em um compromisso profundo e militante com seu povo. Elaboração minuciosa e bem construída que se inscreve como uma das mais importantes contribuições da América Latina à tradição dos grandes livros de luta contra a agricultura da morte, que se inspirou na Primavera Silenciosa de Rachel Carson (1962).

A grande pergunta que surge logo após a aparição deste Dossiê é o que importa agora. O que vamos fazer com estes resultados na era de capitalismo acelerado, no contexto de sociedades latino-americanas com governos autodefinidos como progressistas? O que vamos fazer desde a Saúde Coletiva para defender, em nossos espaços de ensino, de pesquisa e de vinculação com as comunidades afetadas, os seres humanos, a natureza e a agricultura da vida? O que vamos fazer, diante da reversão da democracia, sob um novo neoliberalismo que busca se sustentar em níveis mínimos de governança e inclusão social que permitem manter a hegemonia do produtivismo?

**Jaime Breilh**

Md. PhD, director del área de Salud de  
la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador

UM ALERTA  
SOBRE OS  
IMPACTOS DOS  
AGROTÓXICOS  
NA SAÚDE

# dossiê ABRASCO



ABRASCOP  
POPULAR

ABRASCOP  
POPULAR

Organizadores

FERNANDO FERREIRA CARNEIRO  
RAQUEL MARIA RIGOTTO  
LÍA GIRALDO DA SILVA AUGUSTO  
KAREN FRIEDRICH  
ANDRÉ CAMPOS BÚRIGO



ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE  
JOAQUIM VENÂNCIO



Alvos da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz

## dossiê ABRASCO

### UM ALERTA SOBRE OS IMPACTOS DOS AGROTÓXICOS NA SAÚDE



Este dossiê é uma enorme contribuição na luta contra o silêncio. Ele grita. Grita contra a mentira institucionalizada. Grita ao denunciar o horror provocado pelo emprego mortífero dos agrotóxicos no Brasil. Grita ao fazer ressoar o grito de vítimas desse horror. Ao produzi-lo, a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco) dá uma mostra do engajamento da ciência crítica comprometida com transformações estruturais na sociedade. Uma ciência que não se arroga portadora de verdades inquestionáveis e nem se alega isenta de valores morais e ideológicos, uma vez que não pretende se posicionar fora ou acima das relações de poder na sociedade.

**Paulo Petersen**

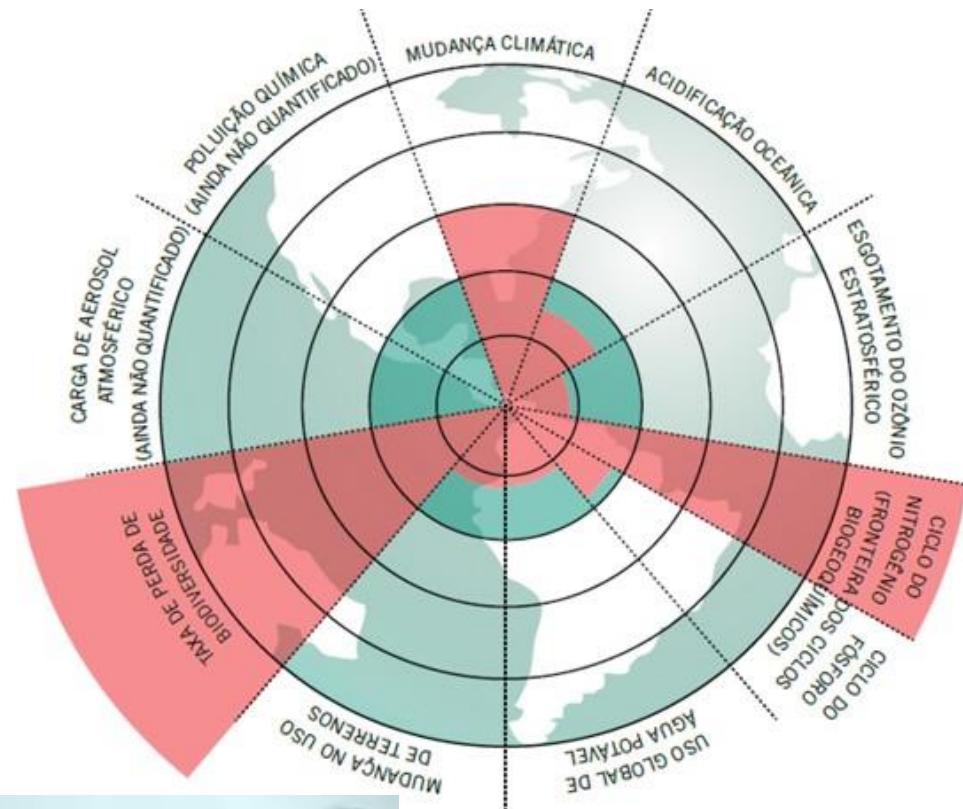
Coordenador executivo da AS-PTA  
- Agricultura Familiar e Agroecologia.  
Membro da Associação Brasileira  
de Agroecologia - ABA



# Crise Civilizatória Ecológica e Socioambiental

## Fronteiras Planetárias

- \* Extinção Espécies e Perda da Biodiversidade (Rachel Carson- Silent Spring)
- \* Poluição Química e Transfronteiriça
- \* Redução Camada Ozônio
- \* Mudanças Climáticas
- \* Ciclos do Nitrogênio e do Fósforo
- \* Desastres Ambientais: Nuclear, Mariana (Samarco-Vale-BHP)



# **MONOCULTIVOS – BOMBA RELÓGIO PARA O MEIO AMBIENTE E A SAÚDE HUMANA**



**PERDA BIODIVERSIDADE, DEPENDÊNCIA QUÍMICA,  
CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL E HUMANA,  
IMPACTOS SOBRE A SEGURANÇA E SOBERANIA ALIMENTAR**



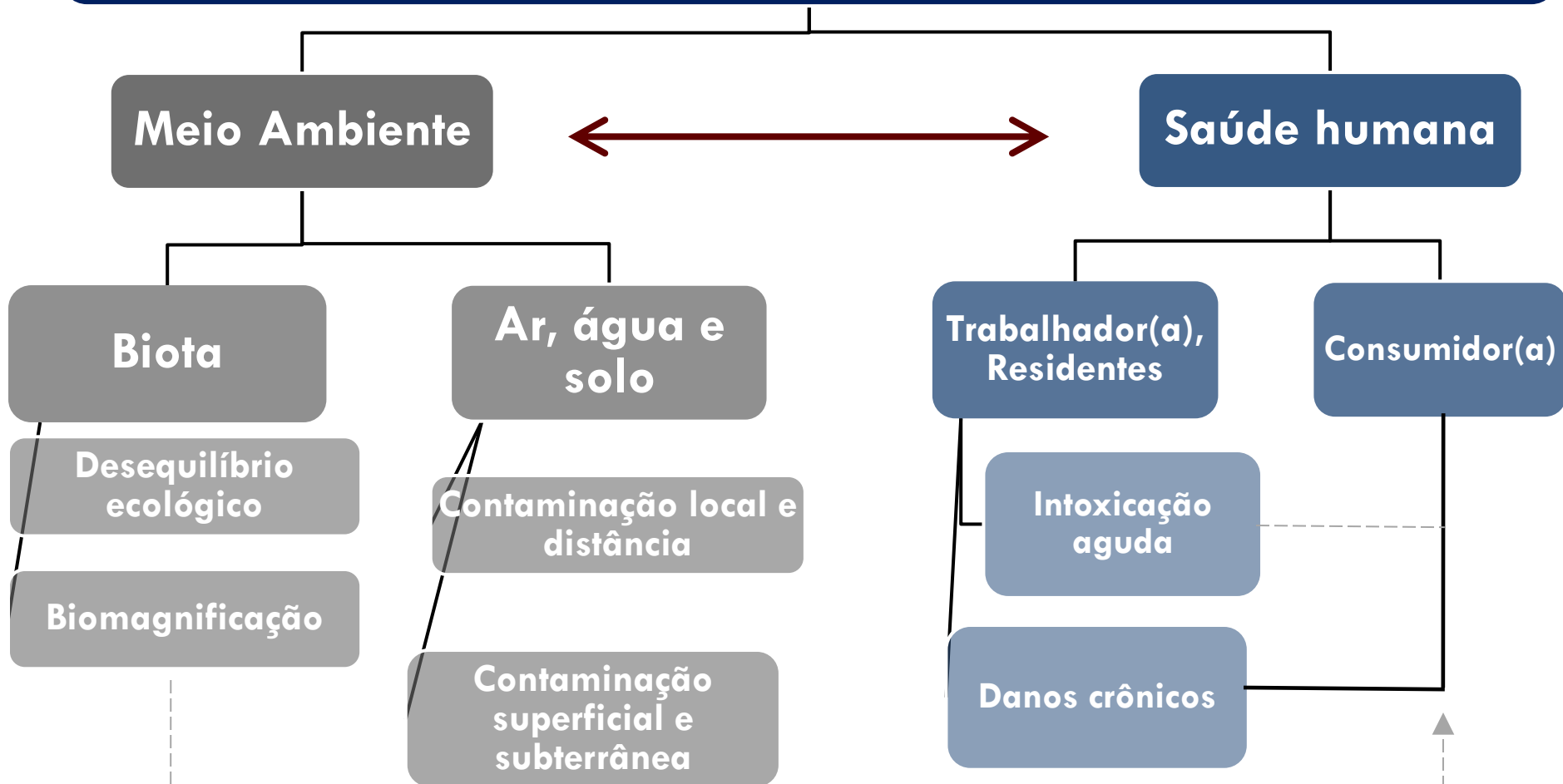
**SOJA**  
**(Tapurah - MT)**

# Agrotóxicos: Aspectos Conceituais

- “**-cida**”: que mata – homicida, pesticida, inseticida...
- **Agrotóxico**: cunhado na década de 80 por inúmeros setores da sociedade. Define conjunto de produtos que são sintetizados para matar
- **Papel do Estado**: primazia da proteção da vida, da saúde e meio ambiente sobre a “defesa vegetal”
- **Agroecossistemas e Agroecologia**: sistemas produtivos, ecológicos e sociais como base do “desempenho econômico” aliado à sustentabilidade e proteção da vida



# USO DE AGROTÓXICOS



# Exposição humana aos agrotóxicos

## Portas de entrada dos agrotóxicos no corpo

**Ingestão (boca)**

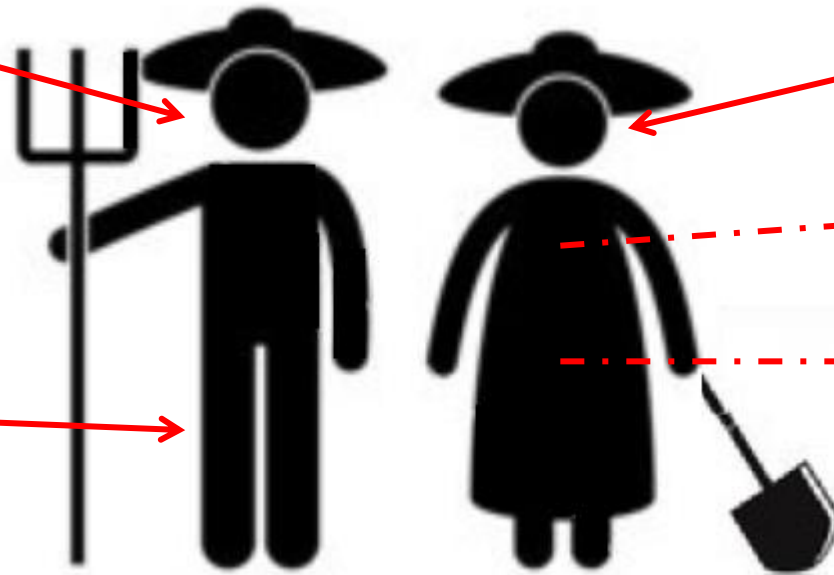
**Respiração (nariz)**

**Absorção  
(pele)**

**Leite materno**

**Gravidez**

**Doenças, morte, suicídios**



# EFEITOS DOS AGROTÓXICOS SOBRE A SAÚDE

## EFEITOS AGUDOS

- Síndrome colinérgica, Irritação, cólicas, espasmos, dificuldades respiratórias, convulsões e morte
- Ocorrem, em geral, após uma única exposição e doses elevadas a uma substância química
  - Exposições mais relevantes: ambiental, ocupacional, envenenamento

## EFEITOS CRÔNICOS (normalmente desconsiderados nas avaliações de risco)

- Ocorrem, em geral, após a exposição repetida a doses baixas.
- Infertilidade, impotência, abortos, malformações, neurotóxicos
- Alterações hormonais e do sistema de defesa
- TODOS os tipos de exposição são relevantes
- MULTICAUSALIDADE> DIFICULDADE NEXO CAUSAL





# AGROTÓXICOS X CÂNCER

BETACIFLUTRINA	Piretróide	Classe II	Ila et al, 2008
CLOROTANOLIL	Isoftalonitrila	Classe III	Rakitsky et al, 2000; Wilkinson, 1996
CARBENDAZIM	Benzimidazol	Classe III	Kirsch-Volders et al, 2003; McCarroll et al, 2002
PERMETRINA	Piretróide	Classe III	Rusiecki et al, 2009; US EPA
PROFENOFÓS	Organofosforado	Classe II	Prabhavathy et al, 2006; Fahmy; Abdalla, 1998
METAMIDOFÓS	Organofosforado	Classe I	NT ANVISA; US EPA

Câncer de mama, pulmão, boca, linfomas, leucemias  
cérebro, rins, pâncreas, cérebro, tireóide e sistema  
reprodutivo

# Princípio da Precaução

- Existência de incerteza científica acerca dos riscos à saúde e ao ambiente
- Abandono de tecnologias potencialmente perigosas e incentivo a medidas protetoras e promotoras da saúde e do meio ambiente ecologicamente equilibrado

# Riscos Complexos e Incertos

Incertezas classificadas em ordem crescente de complexidade em três grandes grupos:

(a) Técnica: riscos probabilísticos sobre problemas teoricamente bem modelados e bases de dados coerentes, CONTROLÁVEL;

(b) Indeterminâncias: típicas de problemas de maior complexidade os quais, ainda que bem modelados, envolvem fenômenos não lineares e com elevada imprevisibilidade; IMPREVISIBILIDADE

(c) Incerteza epistemológica: limites do próprio conhecimento científico diante de problemas com grande complexidade, defasagem teórica e grau de incompreensão. IGNORÂNCIA

**IMPLICAÇÕES PARA A PREVENÇÃO E A PRECAUÇÃO**



# PRECAUÇÃO E AGROTÓXICOS: IMPLICAÇÕES

- Efeitos crônicos: complexidade de serem analisados – sinergia a múltiplas doses com diferentes formas de exposição
- Tendência internacional e expresso na legislação atual: avaliação de perigo (e não avaliação de risco)
- Eliminação de substâncias perigosas com potencial carcinogênico, teratogênico, mutagênico, neurotóxico, disruptores endócrinos ...
- Retrocesso PL 3200: troca "que revelem características teratogênicas, carcinogênicas, ..." por "que revelem um risco inaceitável para características teratogênicas,"
- Tendência mundial: apoio à agricultura orgânica e agroecológica, redução e eliminação de agrotóxicos
- Brasil: PLANAPO e PRONARA

# Precaução e Legislação Internacional

- Convenção de Roterdã - controle do movimento transfronteiriço de produtos químicos perigosos, incluindo pesticidas perigosos
- União Europeia: Regulamento 1107/2009 reviu Diretiva 91/414/CEE.
  - Princípio da Precaução como referência normativa
  - Primazia da saúde e do meio ambiente
  - Diretiva 128/2009: proibição pulverização aérea
- EUA: Federal Environmental Pesticide Control Act (1972) e Federal Food, Drug, and Cosmetic Act (1996)
  - EPA: desde 1996 banuiu mais de 220 ingredientes ativos e 20 mil agrotóxicos

# Evolução dos Agrotóxicos no Brasil e no Mundo

Brasil: maior consumidor de agrotóxicos do mundo desde 2008

Ano	Brasil			Mundo		
	Venda de agrotóxicos (Milhões US\$)	Área plantada (Milhões ha)	Agrotóxico/área (US\$/ha)	Venda de agrotóxicos (Milhões US\$)	Área plantada (Milhões ha)	Agrotóxico/área (US\$/ha)
1995	1.536	51,08	30,06	37.696,00	1.111,79	33,91
2000	2.500	49,98	50,02	32.769,00	1.124,54	29,14
2005	4.244	62,42	67,99	31.400,00	1.163,49	26,98

Fontes:

Vendas de agrotóxicos (Brasil): MAPA, 2007

Vendas de agrotóxicos (Mundo): Aspelin, 1997; Kiely et al. 2004

Área plantada (Brasil e Mundo): FAO, 2007.

[http://www.farmingsolutions.org/facts/factscontent\\_det.asp?cnt=0&id=4](http://www.farmingsolutions.org/facts/factscontent_det.asp?cnt=0&id=4)

<http://www.gmwatch.org/latest-listing/1-test/10560-the-worlds-top-10-pesticide-firms-who-owns-nature>



# USO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL

- Maior consumidor mundial
- 12 litros/hectare
- 7 litros/habitante

Produção agrícola e consumo de agrotóxicos e fertilizantes químicos nas lavouras do Brasil, 2002-2011

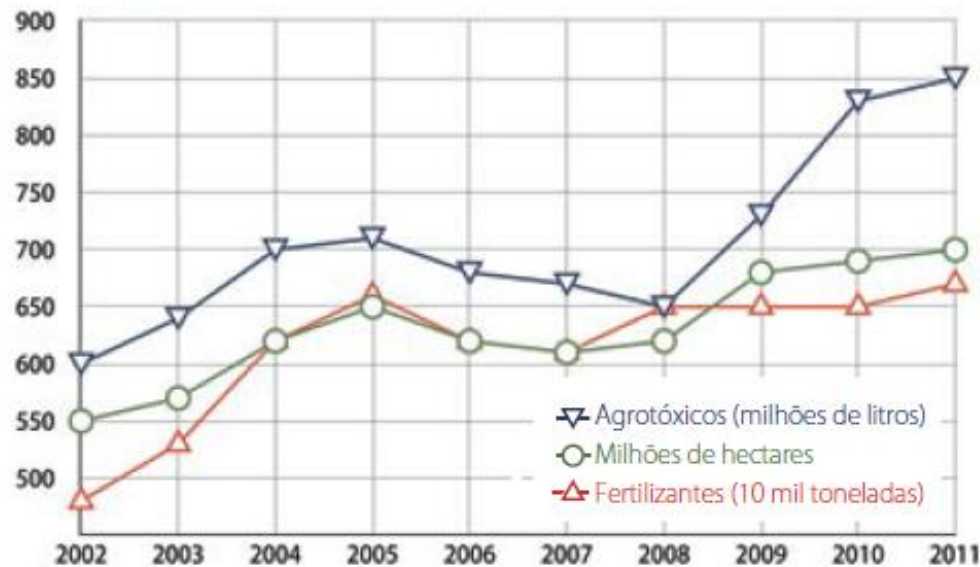
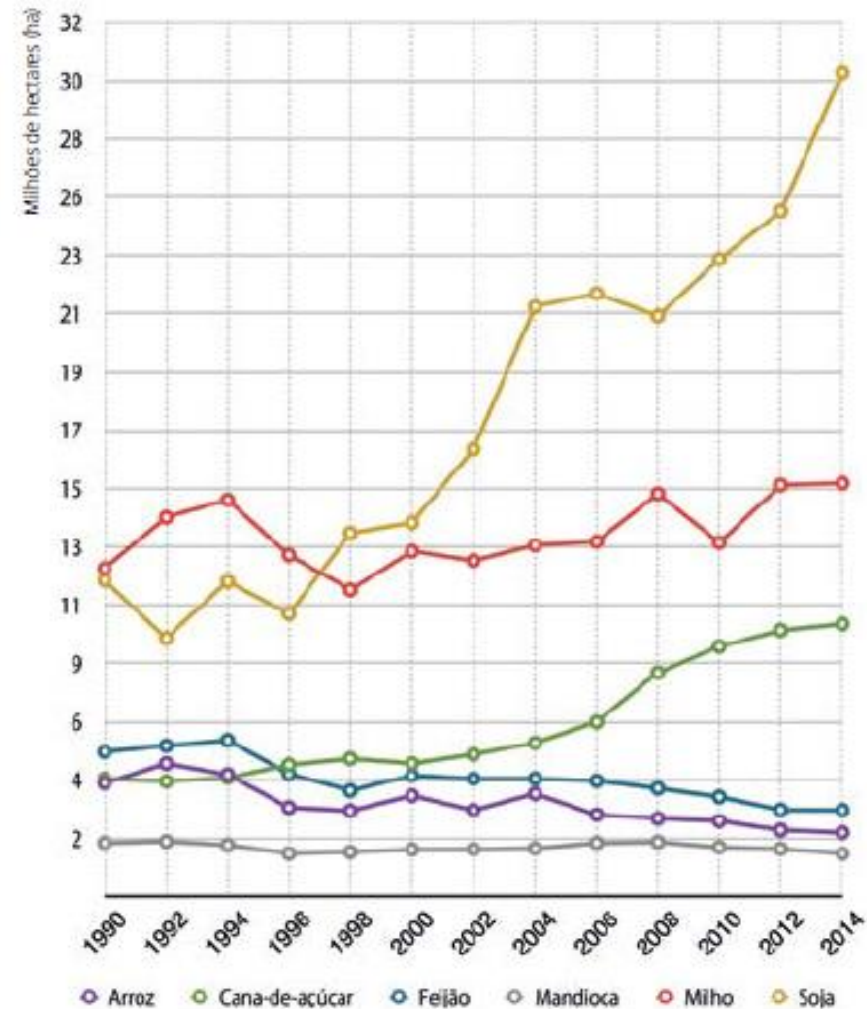


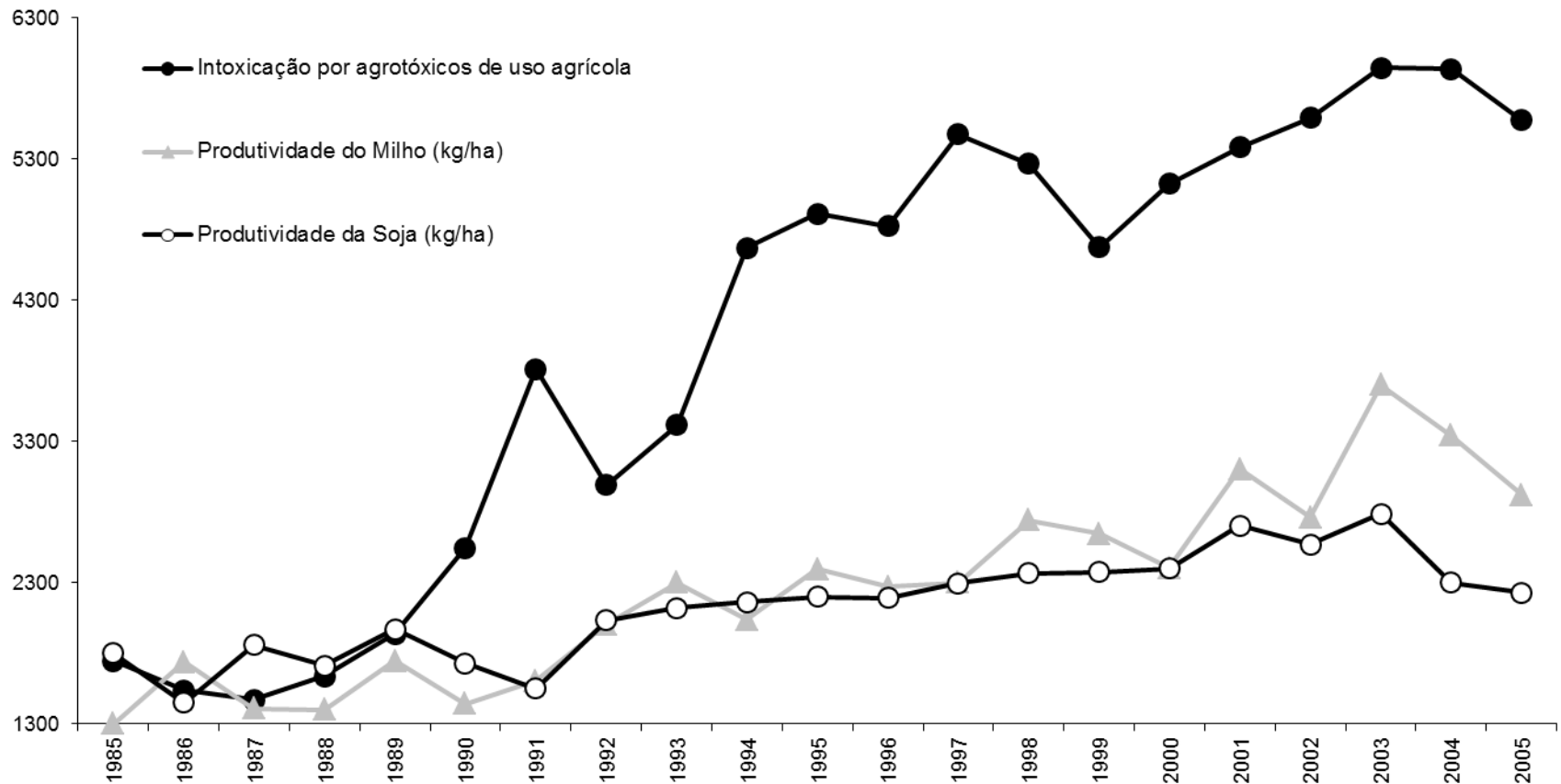
Figura 4.2 - Evolução da área plantada de arroz, feijão, mandioca, cana-de-açúcar, milho e soja no Brasil, entre 1990 e 2014\*



Fonte: IBGE - Pesquisa Agrícola Municipal, 1990-2012; IBGE Levantamento Sistemático da Produção Agrícola, 2013-2014 (\*2014: área a ser colhida na safra 2014).

# DEPENDÊNCIA QUÍMICA E EXTERNALIDADE NO AGRONEGÓCIO

Figura 2: Produtividade X Saúde do Trabalhador Rural - Brasil



# Impactos Econômicos do Uso de Agrotóxicos (Externalidades Negativas)

- Externalidades negativas: efeitos sociais, ambientais e à saúde indesejáveis, não incorporados na cadeia dos preços e pagos pela sociedade.
- Externalidades negativas, agrotóxicos e saúde: intoxicações agudas (**ponta do iceberg**), efeitos crônicos e impactos ambientais.
- Principais grupos atingidos: trabalhadores rurais, aplicadores com sistema costal, moradores em áreas com pulverização aérea, consumidores de produtos contaminados...



# IMPACTOS ECONÔMICOS DOS AGROTÓXICOS

## Brasil: Paraíso ou “Inferno” dos Agrotóxicos

- Estudo Soares & Porto  
(Ecological Economics 68, p. 2721-2728, 2009)
- No pior cenário, o custo associado à intoxicação aguda pode representar até US\$ 149 milhões para o Paraná.
- Isso significa que, para cada dólar gasto com a compra dos agrotóxicos no Estado, cerca de US\$ 1,28 poderiam ser gerados em custos externos com a intoxicação.
- Brito, Luis, O CONSUMO BRASILEIRO DE AGROTÓXICOS SOB ANÁLISE DA CURVA AMBIENTAL DE KUZNETS. ECEN, 2016.
- Caso Brasil gastasse proporcionalmente o mesmo que os EUA com controle e fiscalização de agrotóxicos o valor seria de  
**R\$ 14 Bilhões ou 5,8% do PIB agropecuário**

## Outros Resultados do Estudo de Soares e Porto

- Políticas municipais: medidas preventivas podem gerar importantes
- Exemplos: adoção de um programa de incentivo à agricultura. O custo social com a intoxicação aguda poderia ser reduzido em torno de US\$ 25 milhões.
- Também a implantação de agendas 21 locais pode reduzir o impacto negativo.
- Vários países têm reduzido o emprego de agrotóxicos (Indonésia, Suécia, Noruega, Alemanha, Holanda e Guatemala), diminuindo anualmente o uso entre 33 e 75%, sem redução na produção em diversas culturas.

# PL 3200: Retrocesso Sanitário, Ambiental e Civilizatório

- Coloca Brasil na Contramão Mundial, inclusive com implicações econômicas futuras
- Primazia da Produção Econômica de Curto-Médio Prazos e Radical Redução da Proteção da Saúde e do Meio Ambiente
- Rompe com Direito à Saúde, ao Meio Ambiente Equilibrado, à Alimentação Adequada e Saudável
- Desmonta amplo arcabouço legal e estrutura institucional vigente, que só não avança mais pela lacuna entre legislação e prática, e pelos subsídios aos agroquímicos
- Posição Contrária do Ministério Público, Ministério da Saúde, Organizações Científicas e Movimentos Sociais Diversos

# PL 3200: Retrocesso Sanitário, Ambiental e Civilizatório

- CTNFito
  - Dos 23 membros maioria absoluta é vinculada ao modelo de agricultura industrial do agronegócio
  - Por ter efeito vinculante elimina atual papel do Ministério da Saúde, do Meio Ambiente, ANVISA etc.
  - Flexibiliza casos de proibição e pode considerar riscos cancerígenos, teratogênicos etc, como “aceitáveis”
- Retira competências estaduais e municipais de regular para melhor os agrotóxicos
- Permite uso “preventivo” de receituário agrônômico agravando “receituário de gaveta”
- Flexibiliza propaganda comercial

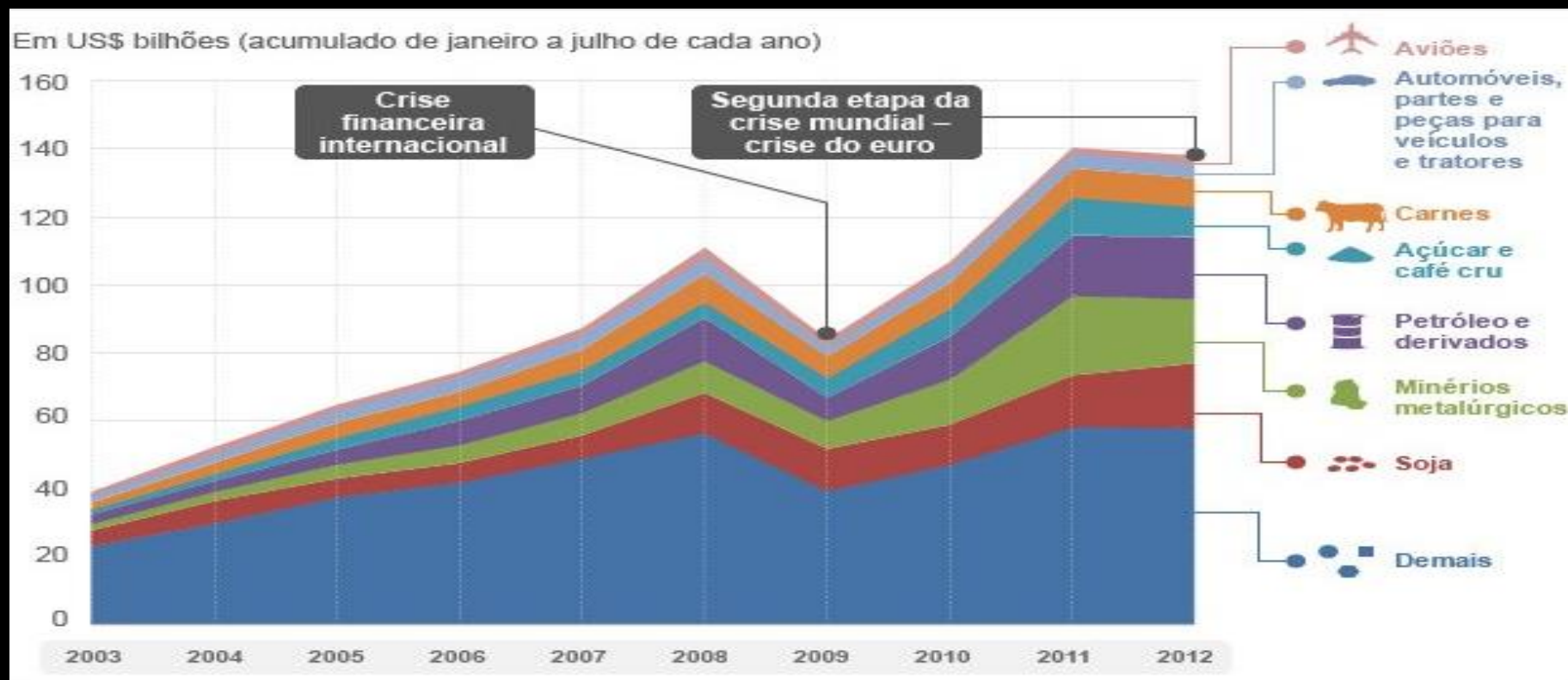
# Exemplos de Publicações sobre Agrotóxicos e Alternativas

1. Soares WL ; PORTO, M. F. .Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde no Paraná. Revista de Saúde Pública, 2011
2. Soares WL ; PORTO, M. F. Estimating the social cost of pesticide use: An assessment from acute poisoning in Brazil. Ecological Economics, v. 68, p. 2721-2728, 2009.
3. Porto, M. F. ; [MILANEZ, B.](#) ; [Soares, Wagner Lopes](#) ; [Meyer, A.](#) . Double Standards and the International Trade of Pesticides: The Brazilian Case. International Journal of Occupational and Environmental Health, v. 16, p. 24-35, 2010.
4. Porto, M. F., Milanez, Bruno. Eixos de desenvolvimento econômico e geração de conflitos socioambientais no Brasil: desafios para a sustentabilidade e a justiça ambiental. Ciência & Saúde Coletiva 14: 1983 - 1994, 2009.
5. PORTO, M. F. S. . Agrotóxicos, saúde coletiva e insustentabilidade: uma visão crítica da ecologia política. Ciência & Saúde Coletiva, v. 12, p. 17-20, 2007.
6. Soares, Wagner Lopes, PORTO, M. F. S. Atividade agrícola e externalidade ambiental: uma análise a partir do uso de agrotóxicos no cerrado brasileiro. Ciência & Saúde Coletiva. , v.12, p.131 - 143, 2007



# AMÉRICA LATINA E BRASIL

## REPRIMARIZAÇÃO, DEGRADAÇÃO SISTÊMICA E GERAÇÃO DE CONFLITOS E INJUSTIÇAS AMBIENTAIS



Brasil: Em 2011 apenas seis grupos de produtos - minério de ferro, petróleo bruto, complexo de soja e carne, açúcar e café - representaram 47,1% do valor exportado. Em 2006, essa participação era de 28,4%.