





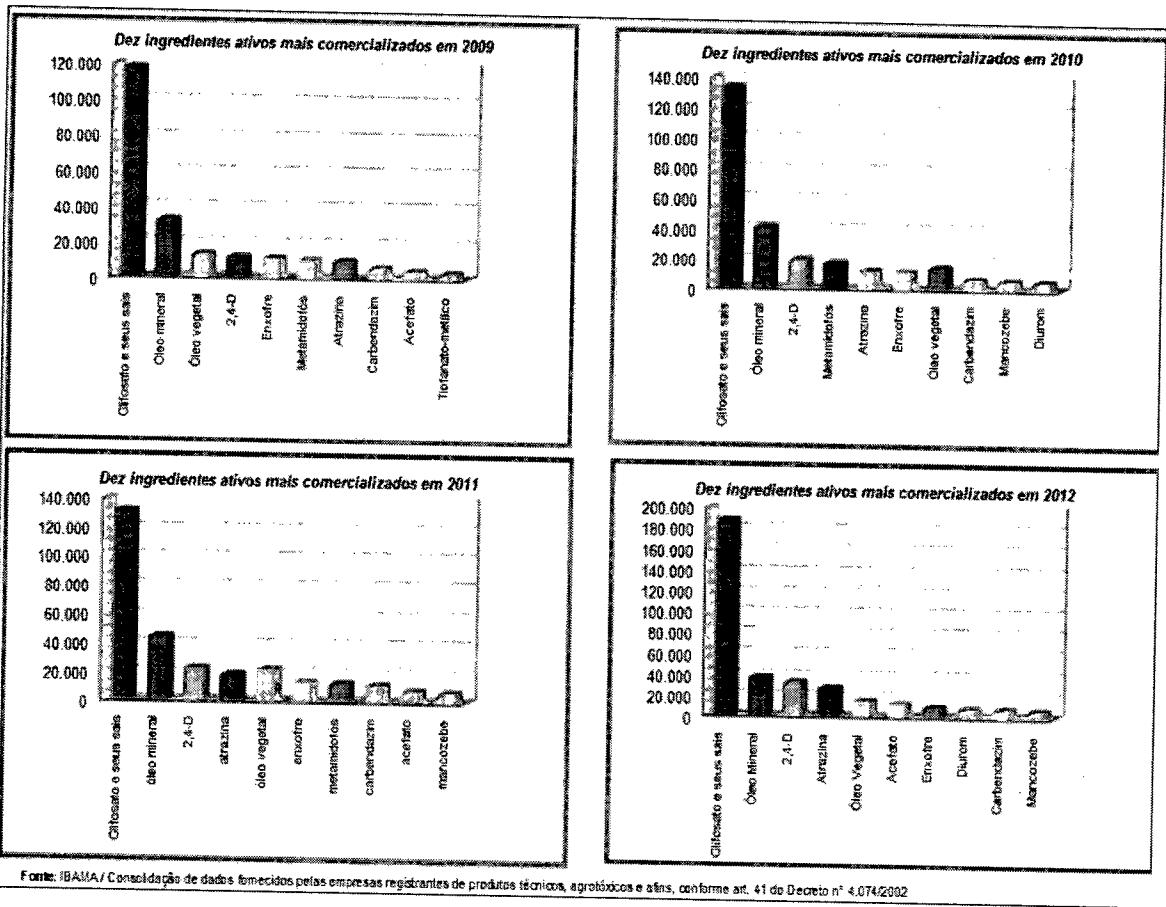
[acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](#), informando o código verificador **1846758** e o código CRC **F2E6DFED**.

---

Referência: Processo nº 25410.403051/2017-45

SEI nº 1846758





2- Já há evidência científica suficiente na literatura nacional e internacional sobre as consequências severas do uso de agrotóxicos para a saúde humana e saúde ambiental. Dentre as pesquisas internacionais consideradas robustas pela comunidade científica a associação entre exposição ocupacional a agrotóxicos e diferentes tipos de câncer podem ser observadas nos estudos conduzidos por (Abdalla, Gutierrez-Mohamed et al. 2003; Alavanja & Bonner, 2012) doenças neurológicas, como doença de Parkinson (Moisa et al, 2015), doença renal (Lebov et al, 2015; Lebov et al, 2015), entre outros agravos, tais como alterações hematológicas, imunológicas, hormonais e genéticas, que são considerados pela literatura fatores preditores para as doenças crônicas. Com relação aos estudos nacionais, pesquisadores brasileiros têm observado malformações congênitas em recém-nascidos do sexo masculino, como a ocorrência de micropênis (Gaspari, Sampaio et al. 2012) e criptocórdia -descida inadequada dos testículos (Koifman, Koifman et al, 2002) decorrentes da exposição materna aos agrotóxicos; presença de transtornos mentais e depressão em adultos (Faria, Fassa et al, 2014; Campos et al, 2016); câncer de pele (Segatto, Bonamigo et al, 2015); aumento da mortalidade por câncer de cérebro (Miranda-Filho, Monteiro et al. 2012); Tumor de Wilms (Sharpe, Franco et al.1995) e Linfoma não Hodgking (Boccolini P de et al. 2013); alterações neurocomportamentais em adolescentes (Eckerman, Gimenes et al. 2007) e doenças endócrinas, com alterações nos níveis de hormônios tireoidianos (Piccoli et al, 2016). É importante destacar que alguns estudos avaliaram a presença de biomarcadores de exposição aos agrotóxicos no organismo humano, através da detecção de resíduos de agrotóxicos em fluidos corporais como na urina (Baker et al, 2005; Lerro et al, 2017), no sangue (Almeida, Pignati et al. 1975; Paumgarten, Delgado et al. 1998) e leite materno (Palma et al, 2014) indicando a alta exposição aos agrotóxicos.

Dentre os mecanismos de atuação dos agrotóxicos no corpo humano que desencadeiam os processos degenerativos das doenças crônicas referidas anteriormente, estudos toxicológicos (Acquavella, Doe et al. 2003) apontam 1) redução da atividade das enzimas acetilcolinesterase e burlitcolinesterase ocasionando danos neurológicos e transtornos mentais; 2) atuação como disruptores endócrinos provocando a inibição ou hiperestimulação de hormônios sexuais (estrogênio e testosterona) tendo como consequência esterilidade, infertilidade, malformações congênitas e alterações endócrinas; 3) efeitos carcinogênicos induzidos por mutações no DNA, alterações epigenéticas, presença de polimorfismos genéticos que inibem os mecanismos de reparo do DNA, instabilidade genômica, aberrações cromossômicas e formação de espécies reativas de oxigênio (IARC, 2015). O quadro 3 apresenta os principais ingredientes ativos de agrotóxicos em processos de reavaliação, seus impactos sobre a saúde humana e ainda faz uma comparação entre a proibição desses ingredientes ativos em outros países. (Carneiro et al, 2015).

Quadro 3- Efeitos tóxicos dos ingredientes ativos em processo de reavaliação sobre a saúde humana

AGROTÓXICOS	PROBLEMAS RELACIONADOS	PROIBIDO OU RESTRITO
Abamectina	Toxicidade aguda e suspeita de toxicidade reprodutiva do ingrediente ativo (IA) e de seus metabólitos	Proibido na Comunidade Europeia
Acefato	Neurotoxicidade, suspeita de carcinogenicidade e de toxicidade reprodutiva e necessidade de revisar a Ingestão diária aceitável (IDA)	Proibido na Comunidade Europeia
Carbofurano	Alta toxicidade aguda, suspeita de desregulação endócrina	Proibido na Comunidade Europeia e nos Estados Unidos
Cihexatina	Alta toxicidade aguda, suspeita de carcinogenicidade para seres humanos, toxicidade reprodutiva e neurotoxicidade	Proibido na Comunidade Europeia, no Japão, nos Estados Unidos, no Canadá; uso exclusivo para citrus no Brasil, 2010
Endossulfam	Alta toxicidade aguda, suspeita de desregulação endócrina e toxicidade reprodutiva	Proibido na Comunidade Europeia e na Índia (autorizada só a produção); a ser proibido no Brasil a partir de julho de 2013
Forato	Alta toxicidade aguda e neurotoxicidade	Proibido na Comunidade Europeia e nos Estados Unidos
Fosmete	Neurotoxicidade.	Proibido na Comunidade Europeia
Glifosato	Casos de intoxicação, solicitação de revisão da Ingestão diária aceitável (IDA) por parte de empresa registrante, necessidade de controle de impurezas presentes no produto técnico e possíveis efeitos toxicológicos adversos	Revisão da ingestão diária aceitável (IDA)
Lactofem	Carcinogênico para humanos	Proibido na Comunidade Europeia
Metamidofós	Alta toxicidade aguda e neurotoxicidade	Proibido na Comunidade Europeia, na China e na Índia; a ser proibido no Brasil a partir de julho de 2012
Paraquate	Alta toxicidade aguda e toxicidade	Proibido na Comunidade Europeia
Parationa Metilica	Neurotoxicidade, suspeita de desregulação endócrina, mutagenicidade e carcinogenicidade	Proibido na Comunidade Europeia e na China
Tiram	Mutagenicidade, toxicidade reprodutiva e suspeita de desregulação endócrina	Proibido nos Estados Unidos
Triclorfom	Neurotoxicidade, potencial carcinogênico e toxicidade reprodutiva	Proibido na Comunidade Europeia; proibido no Brasil desde 2010

Fonte: Dossiê da Abrasco: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos. 2015.

Com relação aos efeitos carcinogênicos dos agrotóxicos é importante salientar que a Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC, 2016) considera em suas avaliações periódicas critérios rigorosos de causalidade para o estabelecimento do potencial carcinogênico de uma substância química, a saber: plausibilidade biológica (comprovação científica dos mecanismos bioquímicos, hormonais, genéticos, etc em estudos experimentais *in vivo* ou *in vitro*), temporalidade (a exposição precisa preceder o efeito), dose-resposta (há um gradiente progressivo da exposição: quanto maior a dose da exposição maior o dano causado), consistência da associação (ocorre a repetição dos achados para diferentes populações), coerência (o critério de coerência é satisfeito quando a associação encontrada não entra em conflito com o que é conhecido sobre a história natural e a biologia da doença). Assim, o potencial de carcinogenicidade dos agrotóxicos são classificados em cinco categorias, de acordo com o quadro abaixo:

Grupo	Classificação
1	<b>cancerígenos em humanos</b> – evidência científica suficiente em estudos animais e em humanos que comprove a ocorrência de câncer decorrente da exposição ao agente químico
2 A	<b>prováveis agentes cancerígenos em humanos</b> – há evidências científicas suficientes em estudos experimentais de ocorrência de câncer decorrente da exposição aos agrotóxicos, porém os estudos em humanos ainda apresentam evidência limitada (viés e confundimento). O herbicida glifosato encontra-se nesse grupo e é o ingrediente ativo mais utilizado no Brasil. Assim como os inseticidas malationa e diazinona também estão nesta categoria.
2 B	<b>possíveis agentes cancerígenos em humanos</b> – há uma evidência limitada em seres humanos e quase suficiente em estudos com animais. Incluem-se nessa categoria o 2,4 D, cloranfenicóis e piretróides.
3	<b>não é classificado como agente cancerígeno para humanos</b> – as evidências de carcinogenicidade para seres humanos e para animais são inconsistentes e insuficientes (os estudos ainda são controversos ou há poucas pesquisas).
4	<b>provavelmente não cancerígenos para humanos</b> – há evidências que sugerem ausência de carcinogenicidade em humanos e em experimentos com animais.

Fonte: International Agency on Research in Cancer (2015) com adaptações.

A tabela 1 apresenta um consolidado de evidências científicas que demonstram a associação entre exposição aos agrotóxicos e câncer em seres humanos.

Tabela 1- Evidência científica da associação entre exposição aos agrotóxicos e câncer.

Tipo de câncer	Agrotóxico avaliado	Grupamento químico	Risco relativo de câncer entre os participantes de maior exposição	p-valor de tendência	Referência dos estudos
Câncer em geral	Diazinona	Organofosforado	1.58 (1.10–2.28)	0,007	Beane & Freeman et al, 2005
	EPTC	Ditiocarbamatos	1.41 (1.03–1.95)	0,033	Van Bommel et al, 2008
Câncer de pulmão	Clorpirifós	Organofosforado	2,16 (1.31–3.64)	0,002	Lee et al. 2004a
	Diazinona	Organofosforado	3,46 (1,57-7,65)	0,001	Beane Freeman et al, 2005
	Dicamba	Ácido benzoico	3,10 (1,20-7,70)	0,04	Alavanja et al, 2004
	Dieldrin	Organoclorado	5,3 (1.50–18.6)	0,005	Purdue et al, 2006
	Metalaclor	Cloroacetanilida	3,5 (1,60-7,70)	0,002	Alavanja et al, 2004
	Pendimetalina	Dinitroanalina	3,50 (1,10-10,5)	0,005	Hou et al, 2006
Câncer de pâncreas	EPTC	Ditiocarbamatos	2,5 (1,10-5,40)	0,01	Andreotti et al, 2009
	Pendimetalina	Dinitroanalina	3,0 (1.30–7.20)	0,01	
Câncer de cólon	Aldicarb	Carbamatos	4.10 (1.30–12.8)	0,001	Lee et al, 2007a
	Dicamba	Ácido benzoico	3.29 (1.40–7.73)	0,02	Sarnanic et al, 2006
	EPTC	Ditiocarbamatos	2.57 (1.28–5.17)	0,002	Van Bommel et al, 2008
	Imazethapyr	Imidazolinonas	2.73 (1.42–5.25)	0,001	Koutros et al; 2009
	Trifluralina	Dinitroanalina	1.76 (1.05–2.95)	0,036	Kang et al. 2008
	Chlordane	Organoclorado	2.70 (1.10–6.80)	0,03	Purdue et al. 2006
	Clorpirifós	Organofosforado	3.25 (1.60–6.62)	0,035	Lee et al. 2004a
	Clorpirifós	Organofosforado	2.70 (1.20–6.40)	0,008	Lee et al. 2007a
	Pendimetalina	Dinitroanalina	4.30 (1.50–12.7)	0,007	Hou et al. 2006
	Toxafeno	Organoclorado	4.30 (1.20–15.8)	0,123	Lee et al. 2007a
Leucemias	Clordane/ Heptaclor	Organoclorado	2.60 (1.20–6.00)	0,02	Purdue et al, 2006
	Clorpirifós	Organofosforado	3.01 (1.35–6.69)	0,15	Lee et al, 2004a
	Diazinona	Organofosforado	3.36 (1.08–10.5)	0,026	Beane Freeman et al, 2005









que basta um único contato com o princípio ativo do agrotóxico para se iniciar o processo de carcinogênese e o desenvolvimento do câncer. Assim, o instituto recomenda: a) a utilização do princípio da precaução como orientador nos processos de registro, reavaliação e regulação dos agrotóxicos no país, b) a implementação de ações de redução progressiva de uso de agrotóxicos até a sua eliminação por completo conforme estabelecido no Programa Nacional para Redução do Uso de Agrotóxicos (Pronara) aprovado pelo governo brasileiro e c) fomento e apoio à agroecologia como uma alternativa possível ao modelo de produção de alimentos baseado nos princípios do agronegócio. Além disso, o instituto destacou em seu posicionamento alguns obstáculos quanto à realização de ações efetivas de enfrentamento ao uso de agrotóxicos no país, conforme o trecho abaixo:

"...A outra é a isenção de impostos que o país continua a conceder à indústria produtora de agrotóxicos, um grande incentivo ao seu fortalecimento, que vai na contramão das medidas protetoras aqui recomendadas. E ainda, o fato de o Brasil permitir o uso de agrotóxicos já proibidos em outros países."

Pode-se concluir que medidas de isenção fiscal concedidas às indústrias produtoras de agrotóxicos mantém e reproduzem o modelo de produção de alimentos baseado nos princípios do agronegócio impactando negativamente a supremacia das práticas agroecológicas como alternativa dominante, em detrimento da agricultura convencional. Nesse sentido, tais medidas caminham na direção oposta às ações de promoção e proteção da saúde e de prevenção de doenças crônicas, como o câncer, desenvolvidas pelo Instituto Nacional do Câncer e demais órgãos públicos compromissados com a Saúde Pública da população brasileira. Pois tal modelo de produção de alimentos baseado nos princípios do agronegócio vem gerando impactos negativos à saúde, danos sociais e ambientais de curto, médio e longo prazos (citados anteriormente), os quais são custeados por toda a população por meio do crescimento dos gastos públicos com recuperação de áreas contaminadas; de reflorestamento das áreas desmatadas; diagnóstico e tratamento, muitas vezes com internações hospitalares por intoxicações agudas e crônicas, incluindo câncer; afastamentos e aposentadorias por invalidez de trabalhadores rurais e até mortes por utilização dessas substâncias; sem que haja a socialização desses custos de responsabilidade direta das indústrias químicas.

Somam-se a isso os grandes prejuízos e entraves, devido à hegemonia desse modelo de produção, ao desenvolvimento sustentável no país, contrariando os compromissos assumidos entre o Governo Federal e os demais estados-membros da Organização das Nações Unidas na agenda 2030, com vistas a alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável no mundo. Cabe ressaltar que a pactuação de compromissos ocorreu no ano de 2016, tendo como segunda meta eliminar a fome, alcançar a segurança alimentar e nutricional e desenvolver uma agricultura sustentável:

"Até 2030 garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção de pequenos produtores de alimentos, particularmente das mulheres, povos indígenas, agricultores familiares, pastores e pescadores, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo"

Vale lembrar que o crescimento progressivo de uso de agrotóxicos no país não está sendo capaz de eliminar a fome no Brasil, gerando severas consequências para a saúde e impactos socioambientais negativos e mais pobreza, com o avanço das fronteiras agrícolas sobre reservas florestais, unidades de conservação, comunidades e povos tradicionais acarretando um clima de intenso conflito e violência no campo. Além disso, o uso de agrotóxicos na agricultura têm provocado desequilíbrios ecológicos irreversíveis como a extinção de espécies aquáticas devido à contaminação das águas (nascentes, bacias hidrográficas, mares e oceanos), o desaparecimento das abelhas (fenômeno conhecido como o "colapso das abelhas"), a infertilidade do solo e a perda da biodiversidade (Carneiro, 2015). O Brasil somente conseguiu sair do mapa da fome e da pobreza com a adoção de programas de transferência de renda às famílias mais pobres e miseráveis, possibilitando a redução das desigualdades sociais existentes. Porém, relatórios recentes sobre a avaliação do Programa Bolsa Família, têm apontado que a fome no país já é uma doença reemergente (GTSC A2030, 2017).

Portanto medidas como essas ferem os princípios da precaução, da prevenção, da segurança alimentar e nutricional e da sustentabilidade. Além de violar o direito à saúde, o direito à saúde do trabalhador, o direito humano à alimentação adequada e à vida com dignidade, garantidos pela Constituição Federal de 1988 em seus artigos 196, 197 e 198, 200. E também reforçados e reafirmados na Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora por meio da portaria nº 1.823, de 23/08/2012 de 2012, na Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional mediante o Decreto nº 7.272, de 25/08/2010, na Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, instituída pelo Decreto nº 7.794, de 20/08/2012.

Atenciosamente,

Fernanda de Albuquerque Melo Nogueira  
Tecnologista - Matrícula nº 1862846  
Unidade Técnica de Exposição Ambiental, Ocupacional e Câncer  
Coordenação de Prevenção e Vigilância/INCA/SAS/MS

Ubirani Barros Otero  
Tecnologista - Matrícula nº 1861310  
Unidade Técnica de Exposição Ambiental, Ocupacional e Câncer  
Coordenação de Prevenção e Vigilância/INCA/SAS/MS



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda de Albuquerque Melo Nogueira, Tecnologista**, em 19/12/2017, às 17:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015; e art. 8º, da Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017.



Documento assinado eletronicamente por **Ubirani Barros Otero, Tecnologista**, em 20/12/2017, às 10:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015; e art. 8º, da Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.saude.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1791616** e o código CRC **371B50CA**.