

Impactos dos agrotóxicos comercializados no Maranhão sobre a saúde humana e meio ambiente

Diogo Diniz Ribeiro Cabral¹

Introdução

Os produtos listados pela Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (Aged-MA), no documento intitulado **RELAÇÃO DE PRODUTOS AGROTÓXICOS CADASTRADOS NO ESTADO DO MARANHÃO**² são em sua maioria agrotóxicos de alta periculosidade para a saúde humana e o ambiente, com destaque para herbicidas hormonais (como 2,4-D), herbicidas triazinas (como atrazina, ametrina), organofosforados (clorpirifós, malation), piretroides, neonicotinoides e outros ingredientes já banidos na União Europeia, mas ainda amplamente utilizados no Brasil, inclusive no Maranhão.

1. Panorama geral dos produtos cadastrados

A lista da AGED/MA reúne centenas de formulações contendo ingredientes ativos como 2,4-D, atrazina, ametrina, diuron, hexazinona, glifosato, glufosinato, clorpirifós, fipronil, bifentrina, imidacloprido, tiametoxam, entre muitos outros.

O Parecer Técnico n 01/2025, datado de 20 de outubro de 2025, de lavra da Professora Doutora Sônia Hess mostra que 228 dos 429 ingredientes ativos químicos autorizados no Brasil não são autorizados na União Europeia, por riscos relevantes à saúde (câncer, desregulação endócrina, efeitos reprodutivos, neurotoxicidade, etc).

Vários desses ingredientes constam simultaneamente na lista do Maranhão e na relação de substâncias banidas na União Europeia, como atrazina, ametrina, alacloro, bendiocarbe, clorpirifós, clotianidina, diafentiurom, dibrometo de diquato, clorotalonil, entre outros.

Em termos simples, o Estado cadastra produtos com perfis toxicológicos que a União Europeia considerou inaceitáveis para proteção da saúde e do meio ambiente.

¹ Advogado. Mestre em Desenvolvimento Socioespacial e Regional pela Universidade Estadual do Maranhão. E-mail diogoelllas@protonmail.com

²<https://aged.ma.gov.br/wp-content/uploads/2025/12/Relacao-de-produtos-cadastrados-de-A-a-Z-DEZEMBRO.pdf>

2. Toxicidade para a saúde humana

2.1 Exposição aguda (intoxicações imediatas)

O documento intitulado NOTA TÉCNICA CONJUNTA No 19/2025-CGVAM/CGSAT/DVSAT/SVSA/MS mostra que, nos últimos cinco anos, foram registradas 63.053 notificações de intoxicação exógena por agrotóxicos no Sinan, com 1.029 surtos suspeitos, frequentemente ligados à pulverização (incluindo aérea). Dentre os principais efeitos agudos descritos, tem-se irritação intensa de olhos, pele e vias respiratórias, náuseas, vômitos, diarreia, dor de cabeça, tontura.

Conforme documento NOTA EM DEFESA DA IMEDIATA SUSPENSÃO DA COMERCIALIZAÇÃO E USO DO 2,4D do FÓRUM GAÚCHO DE COMBATE AOS IMPACTOS DOS AGROTÓXICOS (FGCIA), os efeitos dos organofosforados (clorpirifós, malation, pirimifós-methyl) sobre a saúde humana são crises colinérgicas com salivação intensa, dificuldade respiratória, convulsões e risco de óbito. Em herbicidas como 2,4-D e paraquate/diquato, queimaduras químicas, insuficiência respiratória e renal em casos graves.

Esses quadros atingem sobretudo trabalhadores rurais, moradores expostos à deriva e grupos vulneráveis (crianças, gestantes, idosos), o que é especialmente crítico em comunidades rurais do Maranhão.

2.2 Efeitos crônicos (longo prazo)

O Parecer Técnico n 01/2025, da Professora Doutora Sônia Hess, a Nota em defesa da imediata suspensão da comercialização e uso do 2,4d, do Fórum Gaúcho de Combate aos Impactos dos Agrotóxicos (FGCIA) resumem evidências científicas robustas associando diversos ingredientes da lista a doenças crônicas:

- Atrazina: associada a câncer de estômago, linfoma não-Hodgkin, câncer de próstata, tireoide e ovário,
- Clorpirifós: associado a tumores cerebrais, câncer colorretal, leucemias e sarcomas de partes moles,

- Herbicidas 2,4-D e outros fenoxiacéticos: associados a linfoma não-Hodgkin, outros cânceres hematológicos e tumores sólidos
- Piretroides e neonicotinoides (alfa-cipermetrina, bifentrina, clotianidina, imidacloprido, tiametoxam): ligados a desregulação hormonal, redução da qualidade do sêmen, alterações tireoidianas e metabólicas (diabetes, obesidade)
- Clorotalonil, atrazina e outros fungicidas/triazinas: associados a disfunções endócrinas e infertilidade
- Clorpirifós e outros organofosforados: atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor, transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH), autismo e déficits cognitivos em crianças expostas no útero ou na primeira infância.
- Piretróides e fipronil: neurotoxicidade, alterações comportamentais e risco aumentado de doença de Parkinson

Como o Maranhão tem larga expansão de soja, milho, pastagens e cana, com uso intensivo de exatamente esses ingredientes, há risco real de exposição crônica de populações rurais e periurbanas.

3. Impactos ambientais e em populações do Maranhão

3.1 Contaminação de água, solo e ar

Estudos citados na nota sobre 2,4-D mostram detecção desse herbicida em águas da chuva, rios, poços, caixas d'água de escolas rurais e tanques de piscicultura em áreas agrícolas do Centro-Oeste e Sul, com múltiplos agrotóxicos simultâneos em comunidades quilombolas e indígenas.

A NOTA TÉCNICA CONJUNTA No 19/2025-CGVAM/CGSAT/DVSAT/SVSA/MS destaca que a pulverização (especialmente aérea) gera deriva que pode alcançar até 32 km da área alvo, com potencial de contaminar nascentes, pontos de captação de água para consumo humano e comunidades vizinhas.

No Maranhão, onde há expansão de monocultivos e uso de pulverização aérea, o padrão de vento, chuvas intensas e presença de comunidades indígenas, quilombolas, quebradeiras de coco e ribeirinhos aumenta o risco de:

- Contaminação de sistemas de abastecimento (SAA, SAC, poços rasos) por resíduos de herbicidas persistentes (atrazina, ametrina, diuron, hexazinona, 2,4-D, glifosato).
- Exposição crônica de moradores a misturas de agrotóxicos na água de beber, muitas vezes sem monitoramento regular.

3.2 Ecossistemas, polinizadores e pesca

Os diversos ingredientes da lista do Maranhão são produtos com alta toxicidade para abelhas e outros polinizadores (clotianidina, imidacloprido, tiametoxam, fipronil, bifentrina; vários banidos na UE justamente por risco a abelhas). Dentre as consequências prováveis para o Maranhão:

- Redução de abelhas e outros polinizadores, afetando produção de frutas, hortaliças e espécies nativas essenciais à segurança alimentar de comunidades tradicionais
- Herbicidas e inseticidas lixiviando para igarapés, lagos e estuários podem causar mortalidade de peixes e invertebrados aquáticos, com impacto direto na pesca artesanal e na qualidade da alimentação.

3.3 Grupos vulneráveis no território

A NOTA TÉCNICA CONJUNTA No 19/2025-CGVAM/CGSAT/DVSAT/SVSA/MS destaca que a pulverização ressalta que a pulverização próxima a populações indígenas, quilombolas, povos e comunidades tradicionais, escolas e serviços de saúde representa risco ampliado de surtos de intoxicação aguda e exposição crônica. Aplicando isso ao Maranhão, há risco de violação de direitos à saúde, à água potável e à alimentação adequada, dado o potencial de contaminação de roças de subsistência, fontes de água e ambientes de moradia de comunidades tradicionais, dada as proximidades de milhares de territórios a grandes fazendas que fazem uso intensivo de agrotóxicos em suas atividades.

4. Riscos específicos de alguns grupos de produtos da lista

4.1 2,4-D e outros herbicidas hormonais

A nota do Fórum Gaúcho defende a suspensão imediata da comercialização e uso do 2,4-D, citando forte deriva (inclusive após a aplicação, por volatilização), dano severo a culturas sensíveis (uva, oliveira, erva-mate, fruticultura), contaminação de terras indígenas e quilombolas, e contaminação de águas superficiais e subterrâneas.

Em saúde humana, o documento sistematiza estudos ligando 2,4-D a doenças endócrinas, reprodutivas, vários tipos de câncer e malformações congênitas, além da presença de dioxinas como impurezas altamente carcinogênicas.

No Maranhão, a lista de produtos divulgados pela Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (Aged-MA) mostra dezenas de formulações à base de 2,4-D cadastradas (simples e em mistura com picloram, aminopiralde e outros). O risco de deriva afetara territórios, assentamentos, pequenas propriedades, quintais produtivos é muito alto.

4.2 Triazinas (atrazina, ametrina) e outros herbicidas persistentes

Atrazina e ametrina são associadas a diversos cânceres, desregulação endócrina, infertilidade, malformações e doenças respiratórias. Ambas são muito persistentes no solo e na água e aparecem nas listas de substâncias banidas na UE; no Maranhão, há numerosas formulações com 500–900 g/kg de atrazina e 500–800 g/L de ametrina cadastradas, inclusive em misturas (com simazina, hexazinona, metribuzina).

Isso implica risco de contaminação prolongada de lençóis freáticos rasos, comuns em áreas rurais maranhenses que utilizam poços cacimbas para abastecimento.

4.3 Inseticidas neurotóxicos (organofosforados, carbamatos, piretroides, neonicotinoides)

Ingredientes como clorpirifós, malation, metomil, tiodicarbe, fipronil, bifentrina, lambda-cialotrina, imidacloprido, tiametoxam, clotianidina, entre outros presentes na lista da Aged, são associados a neurotoxicidade, desregulação endócrina, efeitos sobre desenvolvimento infantil e morte de abelhas e outros insetos benéficos.

A exposição ocupacional crônica de trabalhadores rurais maranhenses a esses produtos aumenta o risco de doenças neurológicas, distúrbios cognitivos e reprodutivos, além de intoxicações agudas graves em situações de manuseio sem EPI adequado.

5. Síntese dos riscos para o Maranhão e caminhos

Em conjunto, o cadastro estadual incorpora um pacote de substâncias com alta toxicidade aguda, potencial carcinogênico, desregulação hormonal, neurotoxicidade e enorme potencial de contaminação ambiental e de conflitos produtivos (soja x plantio tradicional, agropecuária x agroecologia).

A Rede de Agroecologia do Maranhão (RAMA), em recente comunicação (05 de fevereiro de 2026) ao Relator Especial sobre Substâncias Tóxicas e Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas, apresentou relação de 141 comunidades maranhenses, dentre as quais indígenas, quilombolas, tradicionais, assentamentos da reforma agrária, que foram vítimas de pulverização aérea de agrotóxicos.

Para as populações do Maranhão, os principais riscos são o aumento de intoxicações agudas em trabalhadores rurais e comunidades vizinhas a áreas de pulverização, inclusive surtos associados à pulverização aérea e terrestre, exposição crônica a misturas de agrotóxicos via água de consumo, alimentos e ar, com aumento esperado de cânceres, doenças endócrinas e reprodutivas, malformações congênitas e transtornos neuropsicológicos, sobretudo em crianças, impactos ambientais severos (perda de polinizadores, contaminação de rios, igarapés, aquíferos, fauna aquática), afetando pesca, extrativismo e agricultura familiar.

Do ponto de vista da saúde pública e dos direitos humanos, os documentos técnicos do Ministério da Saúde e de especialistas recomendam mapear os princípios ativos usados em cada território, fortalecer vigilância e notificação de intoxicações, monitorar água para consumo humano, restringir ou banir ingredientes de maior toxicidade (como 2,4-D, atrazina, clorpirifós, neonicotinoides), proibir a pulverização aérea de agrotóxicos por aviões e/ou drones e priorizar transição agroecológica, especialmente em áreas com comunidades tradicionais e fontes de abastecimento de água.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental; Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde do Trabalhador. Nota Técnica Conjunta n. 19/2025-CGVAM/CGSAT/DVSAT/SVSA/MS: apresenta informações para a Vigilância em Saúde das Populações Expostas a Agrotóxicos quanto à investigação e notificação de surtos de intoxicação exógena com ênfase na pulverização aérea de agrotóxicos. Brasília, 2025.

FÓRUM GAÚCHO DE COMBATE AOS IMPACTOS DOS AGROTÓXICOS (FGCIA).
Nota em defesa da imediata suspensão da comercialização e uso do 2,4-D. Porto Alegre,
2025. Disponível em: <https://fgcia.eco.br>. Acesso em: 13 fev. 2026.

HESS, Sônia Corina. Parecer Técnico n. 01/2025: análise de dados relativos aos
agrotóxicos com uso autorizado no Brasil. Florianópolis, 20 out. 2025. (PARECER
TÉCNICO).

MARANHÃO. Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED-MA).
Relação de produtos agrotóxicos cadastrados no Estado do Maranhão: dez./2025. São
Luís, 2025. Disponível em: <https://aged.ma.gov.br/wp-content/uploads/2025/12/Relacao-de-produtos-cadastrados-de-A-a-Z-DEZEMBRO.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2026.