



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
DIRETORIA DE PESQUISA, AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DOS UNGULADOS - CENAP**

PLANO DE AÇÃO PARA CONSERVAÇÃO DOS UNGULADOS -

PAN UNGULADOS

RELEASE: ANTAS ANUNCIARAM A CONTAMINAÇÃO HUMANA POR AGROQUÍMICOS E METAIS NO CERRADO DO MATO GROSSO DO SUL

Atibaia, 14 de outubro de 2024.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Avaliação dos impactos de agrotóxicos em populações de ungulados.

Ação 3.3: Avaliar as consequências dos agrotóxicos na saúde dos animais.

RESPONSÁVEIS PELA AÇÃO: Patrícia Medici (INCAB-IPÊ)

COMENTÁRIOS:

VERSÕES E DATAS: 2024

A divulgação do produto do PAN foi autorizada pelos autores



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Antas anunciaram a contaminação humana por agroquímicos e metais no Cerrado do Mato Grosso do Sul

Pesquisa realizada nos municípios de Nova Alvorada do Sul e Nova Andradina (MS) demonstra que moradores locais estão contaminados por agroquímicos e metais, como o glifosato. O Brasil permite altos limites de utilização do herbicida

Em abril de 2023, uma equipe multidisciplinar, estabelecida pela INCAB – Iniciativa Nacional para a Conservação da Anta Brasileira, projeto do IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, realizou a coleta de amostras biológicas de seres humanos para detectar a presença potencial de agroquímicos e metais. O estudo foi realizado cinco anos depois que a INCAB-IPÊ identificou a presença desses químicos em antas vivendo na natureza na mesma região. A anta é uma espécie SENTINELA, ou seja, pode ser utilizada para detectar riscos ou perigos a elas mesmas e a outras espécies, incluindo seres humanos. Por esta razão, a presença das substâncias nas antas levantou a preocupação nos pesquisadores sobre a saúde das comunidades vivendo na região em que os animais foram amostrados.

Para realizar a pesquisa, a INCAB-IPÊ obteve a licença nº5.576.386, do Comitê de Ética da Plataforma Brasil. Os pesquisadores detectaram cinco agroquímicos durante a pesquisa, sendo dois Organofosforados (Glifosato e Malathion) e três Organoclorados (pp’DDD, Dieldrin e Beta-BHC). Ao todo, 94 moradores dos municípios de Nova Alvorada do Sul e Nova Andradina, no Mato Grosso do Sul, fizeram parte do estudo e tiveram amostras coletadas para exame. Desses, 36 pessoas testaram positivo para algum agrotóxico, sendo que em alguns casos há mais de um químico presente. Essa situação é conhecida como 'coquetel de agroquímicos'. Seus efeitos ainda são pouco conhecidos, mas a interação entre químicos pode ser ainda mais perigosa. Do total de participantes, 78 foram testados para o glifosato em amostra de urina. Este é o herbicida mais utilizado no Brasil e possui potencial cancerígeno, segundo estudos. O glifosato se mostrou presente em 25 pessoas.

"O organismo humano é capaz de metabolizar e eliminar diversas substâncias, entretanto as moléculas de vários agrotóxicos podem se depositar no corpo e causar danos aos órgãos e tecidos, como fígado, rins, pele e sistema nervoso. A depender da dose no corpo, pode levar inclusive à morte", explica o Médico e Doutor em Doenças Infecciosas, Maurício Pompílio.

A anta brasileira já apontava para esse cenário de contaminação durante o estudo realizado pela INCAB-IPÊ, entre 2015 e 2018. O estudo gerou um relatório técnico e um artigo científico que foi publicado na revista científica internacional Wildlife Research, em 2021. Durante os anos da pesquisa, amostras biológicas de antas foram coletadas, principalmente de carcaças frescas de animais atropelados ao longo de 34 rodovias do Mato Grosso do Sul, particularmente a BR-262, BR-267 e MS-040. Nos animais amostrados foi possível detectar 13 compostos químicos diferentes, incluindo nove pesticidas e quatro metais.

"Passamos a utilizar as antas como sentinelas na detecção de compostos químicos em áreas dedicadas à agricultura e pecuária – particularmente as grandes monoculturas de cana-de-açúcar, soja, milho e algodão. Começamos a pensar que, sendo as antas sentinelas e nos mostrando quais são os compostos presentes no ambiente, as comunidades humanas nessas regiões estariam também expostas a esses químicos. A gente espera que, com esse conjunto mais amplo de resultados, seja possível iniciar uma conversa com os órgãos governamentais, os laboratórios, as empresas do agronegócio que estão envolvidas com essa cadeia de utilização dos agrotóxicos em nosso país", explica a pesquisadora e coordenadora da INCAB-IPÊ, Patrícia Medici.

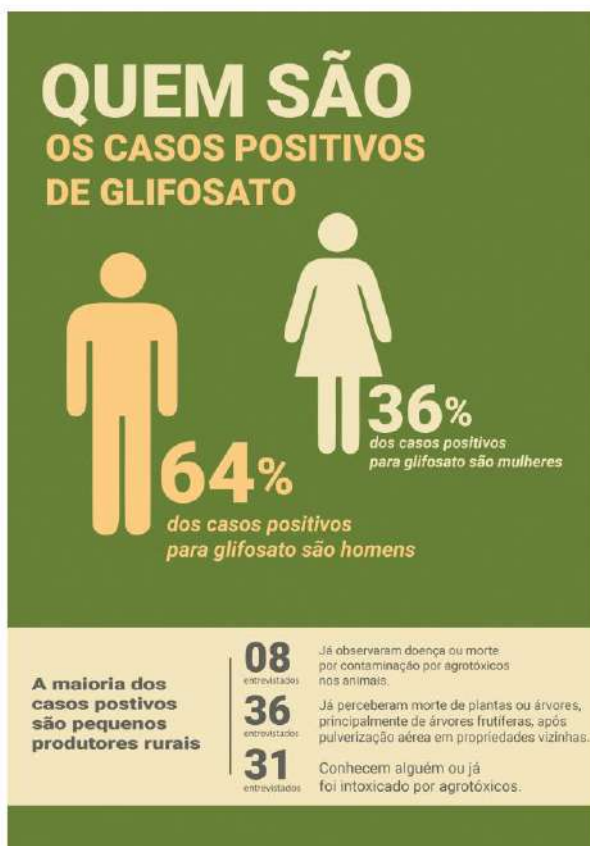
O Dr. Maurício Pompílio explica que, com os resultados obtidos na pesquisa com humanos, há medidas individuais e coletivas que devem ser tomadas. "No aspecto individual, identificar se seus exames

estão normais ou alterados e, em caso de alterações, procurar ajuda para avaliar melhor seu estado de saúde. No aspecto coletivo, sensibilizar todos os trabalhadores rurais para a necessidade do uso dos equipamentos de proteção individual durante o manejo do solo e defensivos agrícolas". Maurício também explica que a contaminação pode ser proveniente de áreas com aplicação dos agroquímicos em larga escala. "Comunidades rurais, gestores locais e conselhos precisam somar esforços para que os responsáveis pela produção agrícola em larga escala empreguem estratégias para reduzir imediatamente esta contaminação e apliquem alternativas deste manejo do solo e produção agrícola de forma mais consciente e segura", destaca.

Resultados

Como produto dessa pesquisa, um relatório técnico foi gerado. Para realizar o estudo com humanos foi necessária uma equipe multidisciplinar, que envolveu um médico, Dr. Maurício Pompílio, e a bióloga e enfermeira, Valdirene Pires Macena. Os laudos contendo os resultados dos exames foram entregues para cada um dos moradores que participaram da amostragem, assim como recomendações sobre como proceder nos casos positivos para agroquímicos e metais.

Durante o procedimento, foram coletadas amostras de sangue para exames de hemograma, bioquímico e dosagem de agroquímicos e metais, assim como amostras de urina para a dosagem de glifosato. A urina é a melhor forma de identificar um químico pouco metabolizado, como o glifosato. Os participantes do estudo passaram por uma consulta e foram entrevistados para identificação de potenciais contatos prévios ou atuais com agroquímicos.



Os moradores foram testados para 10 Organofosforados - entre eles estão Diazinon, Dimethoate e Malathion, e para 15 Organoclorados, como Aldrin, Dieldrin e Endrin. Além disso, foram testados para nove metais, como o alumínio, chumbo, arsênio, cobre e mercúrio.

O Glifosato, um Organofosforado, foi encontrado em 25 pessoas, sendo 16 homens e nove mulheres. Os valores das amostras estão acima do esperado, ou seja, acima de 0,6 µg/l. O Brasil permite altos limites de utilização do herbicida, se comparado com outros países. Por exemplo, o limite máximo de Glifosato na água, na União Europeia, é de 0,1 µg/l, enquanto no Brasil o limite é de 500 µg/l, ou seja, 5.000 vezes maior. Essa diferença de limites também se manifesta nas amostras humanas. Na Dinamarca, por exemplo, o limite máximo de glifosato encontrado em pesquisas realizadas em humanos é de 3,31 µg/l. Na França o valor máximo foi de 9,5 µg/l. Na amostragem feita pela INCAB-IPÊ, o valor máximo encontrado foi de 15,12 µg/l, sendo que sete pessoas, entre os 25 positivos para glifosato, possuem concentrações maiores que 10 µg/l.

Em 15 pessoas, das 25 positivas para glifosato, foram detectadas alterações nos exames de rotina. Além disso, em quatro indivíduos foram identificados outros agroquímicos no sangue. O Dr. Maurício Pompílio explica que o efeito desse coquetel de agroquímicos depende do tipo de produto, da dose e do sistema ou órgão afetado. "Mas essa combinação tende a aumentar a intensidade de sintomas, como prurido e lesões de pele, disfunção do fígado e rins, mal-estar, náuseas e vômitos, diarreia, tremores, alteração do humor, perda da memória, insônia, entre outros", destaca.



Metais

Os participantes foram testados para nove metais. Entre os 94 participantes, quatro foram positivos para cobre e 18 para mercúrio. As concentrações de cobre estavam acima do limite máximo esperado. O limite de cobre no sangue humano pode variar entre 60 e 140 ug/dL, segundo referências do Centro de Assistência Toxicológica - CIATOX. Um dos positivos para esse metal atingiu 223 ug/dL. Os limites de mercúrio não foram altos, de acordo com a referência do CIATOX, mas o metal estava presente. É importante dizer que não deveria se encontrar mercúrio em humanos.

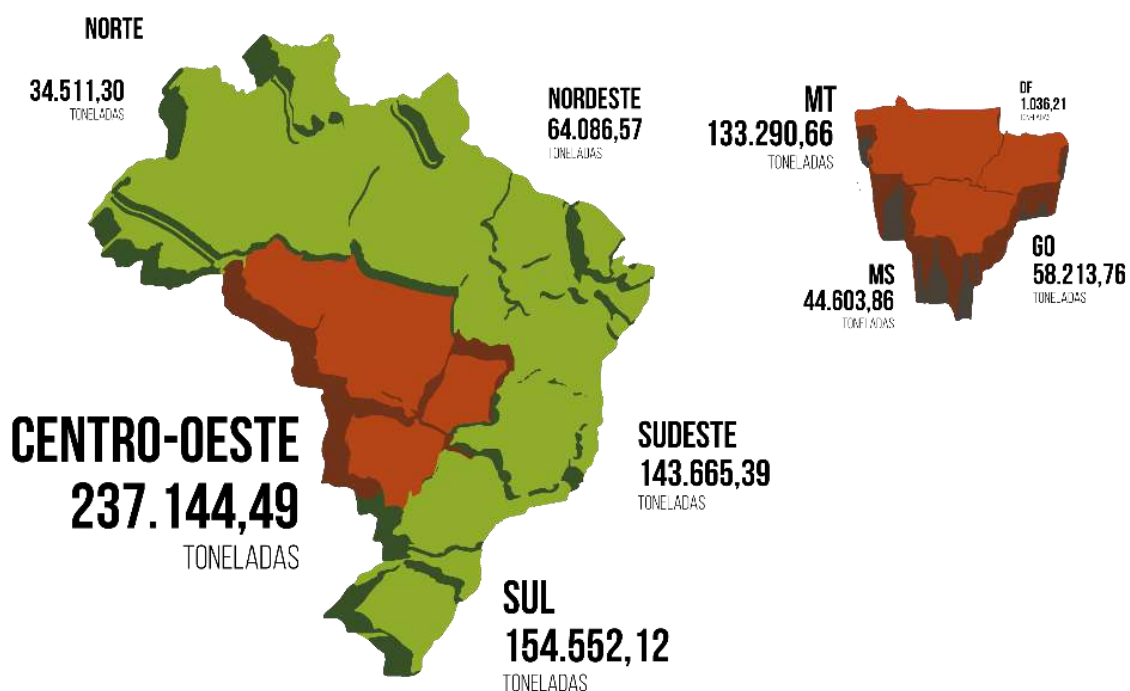
Ao contrário dos agroquímicos, os metais são encontrados naturalmente no ambiente. Entretanto, dependendo do tempo de exposição, quantidade e tipo de metal, pode-se gerar efeitos tóxicos. O cobre e mercúrio são classificados, pela International Agency for Reserach on Cancer (IACR), como Grupo 3 – carcinogenia não classificável, pois não há evidências o suficiente em humanos e animais. Apesar da falta de evidências sobre o potencial cancerígeno, o mercúrio pode se propagar para a corrente sanguínea e atingir o cérebro, o que pode resultar em danos ao Sistema Nervoso Central.

Entre as pessoas positivas para concentrações altas de cobre, três são mulheres e uma é homem. Das 18 pessoas positivas para mercúrio, 10 são homens e oito são mulheres.

Agroquímicos no Brasil

Dados do IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis, demonstram que o Centro-Oeste é a região que mais comercializa agrotóxicos no país. Foram 237.144,49 toneladas de agrotóxicos vendidos na região, em 2020. Além disso, Mato Grosso do Sul é o sexto estado que mais vende as substâncias no país. Em 2020, foram comercializadas 18.807,73 toneladas de glifosato só no Mato Grosso do Sul. 2,4-D é o segundo produto mais vendido, com 4.258,58 toneladas no estado. Ao observar os números nacionais, o Brasil comercializou cerca de 246.017 toneladas de glifosato, em 2020, e 57.597 toneladas de 2,4-D.

TOTAL DAS VENDAS DE AGROTÓXICOS E AFINS NAS REGIÕES BRASILEIRAS E MS-2020



Pesquisas demonstram os efeitos dessas substâncias para o ambiente e para o corpo humano. Vários estudos indicam que os agrotóxicos estão presentes na água e nos alimentos que consumimos. A produção e o desenvolvimento devem ser feitos com responsabilidade socioambiental. O cenário de crise ambiental e climática, que o planeta enfrenta, demonstra a importância dessa responsabilidade.

PL DO VENENO

O Projeto de Lei 1459/2022 também é conhecido como PL do Veneno. O PL foi aprovado pelo Senado, no dia 28 de novembro de 2023, e foi sancionado pelo presidente Lula (PT), no dia 28 de dezembro de 2023. O Congresso ainda pode rever os vetos feitos pela presidência.

O PL, que tramitava no Senado há 24 anos, movimentou diversas discussões, pois previa a alteração do 3º e 9º artigos da Lei 7.802/1989, a Lei dos Agrotóxicos. O 3º artigo da Lei trata sobre a produção, exportação, importação, comercialização e utilização dos agroquímicos. Já o 9º aborda as ações da União em relação aos agrotóxicos. O presidente Lula sancionou o Projeto de Lei, mas vetou 14 trechos, entre eles o que determina que a aprovação de novos químicos é responsabilidade apenas do Ministério da Agricultura e o que retira das empresas a responsabilidade de destacar no rótulo que a embalagem não pode ser reutilizada. Lula não vetou o trecho sobre a redução do prazo para a aprovação dos produtos.

A flexibilização na aprovação de agroquímicos pode aumentar de forma significativa a presença desses químicos nos ecossistemas, o que afeta fauna, flora e comunidades humanas.

O IPÊ foi signatário de uma carta com a Sociedade Civil, que pedia à Presidência da República o veto ao PL do Veneno, veto este essencial para a conservação ambiental e segurança humana.

Sobre o IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas

O IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas é uma organização brasileira sem fins lucrativos, fundada em 1992, que trabalha para conservar a biodiversidade do país por meio da ciência, educação e negócios sustentáveis. Sediado em Nazaré Paulista, São Paulo, o IPÊ também mantém um centro educacional, a ESCAS – Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade.

Presente nos biomas Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal, o IPÊ realiza cerca de 30 projetos por ano, envolvendo pesquisa científica sobre espécies da fauna silvestre, educação ambiental, conservação e proteção de habitat, envolvimento comunitário, conservação da paisagem e apoio para o delineamento e implementação de políticas públicas.

Sobre a INCAB – Iniciativa Nacional para a Conservação da Anta Brasileira

A INCAB – Iniciativa Nacional para a Conservação da Anta Brasileira é um projeto do IPÊ que surgiu em 1996, na Mata Atlântica. Em 2008, a INCAB expandiu suas ações para o Pantanal. Em 2015, passou a estudar a anta no Cerrado e, em 2021, começou a atuar na Amazônia, abrangendo assim todos os biomas em que a anta está presente.

A INCAB-IPÊ é uma iniciativa de longa-duração e tem o maior banco de dados do mundo sobre a espécie. A Iniciativa é pioneira na pesquisa básica e aplicada voltada à ecologia, saúde e genética da anta, assim como na avaliação das ameaças que afetam a espécie.

Sobre a anta brasileira

A anta brasileira é uma espécie sentinela, ou seja, serve como indicadora da saúde dos ecossistemas. É o maior mamífero terrestre da América do Sul, chegando a pesar entre 180 e 300 kg. A espécie é vital para a biodiversidade por ser uma importante dispersora de sementes, por isso recebe o título de jardineira da floresta. Além disso, por ocupar extensas áreas de uso, é uma espécie guarda-chuva, ou seja, garantir sua conservação também influencia na existência de outras espécies que compartilham o mesmo habitat.

Apesar de sua importância, a espécie está listada como vulnerável à extinção na Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN). Além disso, a anta brasileira está ameaçada de extinção no Cerrado, de acordo com a Lista Vermelha do Instituto Chico Medes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). As principais ameaças à espécie nesse bioma são: destruição e fragmentação do habitat, colisões veiculares, contaminação por agrotóxicos, caça e incêndios.

CONTATO

(18) 98184-6503 - Raquel Alves, jornalista e comunicadora da INCAB-IPÊ

DROP BOX COM IMAGENS, INFOGRÁFICOS, ARTIGO E RELATÓRIO TÉCNICO: [CONTAMINAÇÃO HUMANA POR AGROQUÍMICOS](#)