

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE  
JOAQUIM VENÂNCIO

**Luana de Campos Vieira**

**Os efeitos do uso intensivo dos agrotóxicos  
na saúde mental dos trabalhadores rurais brasileiros**

**Rio de Janeiro**

**2023**

**Luana De Campos Vieira**

**Os efeitos do uso intensivo dos agrotóxicos  
na saúde mental dos trabalhadores rurais brasileiros**

Projeto de Monografia apresentado à Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio – Fundação Oswaldo Cruz (EPSJV-Fiocruz) como requisito parcial para aprovação no Curso Técnico em Análises Clínicas.

**Orientadora:** Renata Rufino Amaro.

**Rio de Janeiro**

**2023**

**Luana De Campos Vieira**

**Os efeitos do uso intensivo dos agrotóxicos  
na saúde mental dos trabalhadores rurais brasileiros**

Monografia apresentada à Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio – Fundação Oswaldo Cruz (EPSJV-Fiocruz) como requisito parcial para aprovação no Curso Técnico em Análises Clínicas.

Aprovado em 30/11/2023.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Renata Rufino Amaro  
EPSJV/FIOCRUZ**

---

**Marcos Vinicius Mota Machado  
EPSJV/FIOCRUZ**

---

**Danielle Cerri Do Nascimento  
EPSJV/FIOCRUZ**

**Rio de Janeiro**

**2023**

*Dedico esse trabalho aos agricultores  
que arriscam diariamente suas vidas  
ao se exporem a esses venenos por  
estarem em busca de um sustento.*

## RESUMO

Os agrotóxicos são produtos químicos utilizados ao redor do mundo com o intuito de controlar as pragas e doenças que se encontram nas vegetações. Porém, esses pesticidas são extremamente prejudiciais ao meio ambiente e a saúde das pessoas, tendo como principais prejudicados, os trabalhadores rurais que mantêm um contato contínuo e direto com esses agrotóxicos sem ao menos utilizar equipamentos de segurança adequados. Esse alto nível de exposição que ocorre por falta desses EPIs pode ser relacionado com a condição econômica dos agricultores que por falta de um salário adequado não conseguem realizar a compra de roupas e equipamentos de proteção, essa grande contaminação também pode ser relacionada com a negligência do estado em liberar indiscriminadamente diversos tipos de agrotóxicos. A inalação e o contato direto com esses venenos podem causar diversos problemas de saúde, entre eles, está a depressão que pode levar o trabalhador a morte. Em alguns casos essas pessoas encontram como forma de cometer suicídio o ato de ingerir esses pesticidas. Mesmo com todos esses malefícios a utilização desses produtos cresce cada vez mais ao decorrer do tempo e os trabalhadores continuam na mesma situação precária de trabalho. Essa pesquisa tem como objetivo apontar a relação da exposição e da ingestão de agrotóxicos como fator de desenvolvimento de doenças mentais nos trabalhadores rurais. Esta pesquisa será metodologicamente desenvolvida de uma forma qualitativa, através de reportagens, documentários e levantamento bibliográfico.

**Palavras-chave:** Agrotóxicos; Intoxicação; Agricultores; Pesticidas; Substâncias tóxicas.

## **SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>01</b>
<b>2. CAPÍTULO 1- O USO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL</b>	<b>05</b>
<b>3. CAPÍTULO 2- A RELAÇÃO ENTRE AGROTÓXICOS E DEPRESSÃO</b>	<b>11</b>
<b>4. CONCLUSÃO</b>	<b>16</b>
<b>5. REFERÊNCIAS</b>	<b>17</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Muitos países utilizam inúmeros tipos de pesticidas para o cultivo de alimentos, tendo assim diferentes substâncias químicas, das menos letais até as altamente letais. O uso desses praguicidas tem o intuito de aumentar a produção e controlar a proliferação de doenças e pragas nas plantações. Porém, a praga acaba se tornando o próprio pesticida utilizado. Estes produtos são conhecidos como agrotóxicos.

Segundo BRASIL (2002) e INCA (2021), “Agrotóxicos são produtos químicos sintéticos usados para matar insetos, larvas, fungos e carrapatos sob a justificativa de controlar as doenças provocadas por esses vetores e de regular o crescimento da vegetação, tanto no ambiente rural quanto urbano”. São conhecidos também como defensivos agrícolas, pesticidas, praguicidas, biocidas, agroquímicos, produtos fitofarmacêuticos ou produtos fitossanitários (SANTOS, 2015). Seja qual a for a denominação utilizada, o mais importante é que saibamos o quão prejudicial estes produtos são, tanto para o ambiente como para a saúde humana.

O uso de agrotóxicos foi intensificado no mundo a partir da Revolução Verde. Muito mais do que a famosa “modernização da agricultura”, este processo pode ser apontado como o responsável, dentre outros fatores danosos ao ambiente e à saúde humana, como o intensificador da utilização de agrotóxicos no mundo.

Muitos países foram atraídos pelas promessas dos pacotes verdes, no tocante ao aumento da produção, o que viria a fomentar a dependência dos países periféricos com relação aos centrais na utilização desses pacotes. Nesse sentido, vários países se endividaram e foram aumentando o uso de agrotóxicos em suas lavouras.

Entre esses países o Brasil se destaca como campeão mundial na utilização de agrotóxicos (BOMBARDI, 2011), chegando a manejar aproximadamente um bilhão de litros por ano. Esse ocorrido justifica-se devido à grande produção de alimentos, pois o país encontra-se em terceiro lugar de maior índice de produção alimentícia, ficando atrás somente da China e dos Estados Unidos (MALDANER; DE CARLI, 2019). O alto índice de utilização desses venenos pode gerar diversos fatores prejudiciais à saúde dos trabalhadores rurais, ocasionando certas doenças, sendo uma delas, a depressão.

A depressão é uma doença que afeta a saúde mental das pessoas, ocorrendo transtornos

mentais, tristeza excessiva e até mesmo sintomas físicos como alterações no sono e no apetite (LELIS *et al*, 2019). Essa doença ocorre quando há uma diminuição da serotonina<sup>1</sup> no corpo humano, pois essa substância é responsável por gerar o sentimento de felicidade e bem-estar. A exposição contínua aos agrotóxicos pode ser considerado como um fator responsável pela redução da serotonina no corpo humano (BOMBARDI, 2018).

Ao desenvolver essa doença, o quadro clínico do paciente piora progressivamente, podendo chegar até mesmo a tentativas/ou efetivação de suicídio. Quando esses agricultores chegam nesse estágio da depressão eles enxergam como melhor opção a morte e acabam ingerindo agrotóxicos por ser o meio letal mais próximo (IDEM).

De acordo com dados da Biblioteca Digital de Tese e Dissertações (BDTD), de 32 pessoas diagnosticadas com depressão, 28 foram entrevistadas e 100% delas alegaram ter tido contato por longo tempo com agrotóxicos (MACHADO, 2018).

Os trabalhadores rurais acabam tendo um contato direto com essas substâncias pela falta de equipamentos de proteção. Isso pode ocorrer devido a condição financeira dos agricultores, pois eles recebem um salário anual tendo que administrar esse valor para todas as despesas durante o ano, dessa forma a compra desses equipamentos se torna algo inviável (GUIMARÃES *et al*, 2018). No documentário “O Veneno Está Na Mesa 2” é possível observar que os trabalhadores autônomos não são as únicas vítimas de envenenamento, mas sim todos os agricultores, até mesmo os de grandes empresas. Nesses locais ocorrem um abandono trabalhista onde os donos dessas instituições priorizam o ganho e ignoram o bem estar de seus funcionários, tendo assim a falta dos equipamentos necessários para os agricultores. Como exemplo disso pode ser citado o depoimento de uma ex-funcionária de uma empresa mundialmente conhecida, denominada como Del Monte, essa instituição chegou no Brasil no ano de 1998 iniciando sua atividades nos estados do Rio Grande do Norte e Ceará. A agricultora relata usar apenas botas e avental para aplicação de diferentes agrotóxicos sofrendo uma severa exposição a eles. A trabalhadora afirma ainda que sentiu diversas dores de grau imensurável, o que a levou a entrar em uma profunda depressão e posteriormente, tentar suicídio. Esses fatores colocam em evidência a escassez de fiscalizações na área da agricultura.

---

<sup>1</sup> Serotonina (5-hidroxitriptamina) é um neurotransmissor conhecido como “hormônio da felicidade” que tem sua principal produção através do triptofano, desempenhando uma função antiaversiva, tem como habilidade impedir o desenvolvimento da ansiedade e tristeza que ocorrem com a ativação aversiva do cérebro.

Ainda no documentário foi mostrado o depoimento de entes queridos da agricultora Eva, onde contam que a trabalhadora foi vítima de uma ação chamada arresto<sup>2</sup>, isto é, ao adquirir uma dívida ou não cumprir o que a empresa solicitou o agricultor tem seus bens tomados pela empresa. No caso de Dona Eva foram levados todos os bens materiais que tinham em seu galpão e após perder tudo, a agricultora viu como única opção o suicídio.

Como citado anteriormente, o contato direto com os agrotóxicos pode gerar depressão. Apesar disso, outros fatores também contribuem para o surgimento dessa doença, como por exemplo, a condição que esses trabalhadores vivem. Com um poder econômico baixo e muitas dívidas, surgem diversas preocupações, o que acaba deprimindo mais ainda esses agricultores.

Devido ao interesse por estudar essas circunstâncias, surgiu o tema dessa monografia. O fato da depressão estar relacionada ao uso inadequado dos agrotóxicos e ser algo cada vez mais comum entre os trabalhadores rurais brasileiros merece destaque, o que não é a realidade do Brasil, já que esses casos são completamente negligenciados pelos órgãos reguladores, sendo eles: Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

O tema foi escolhido com o intuito de intensificar as informações para a sociedade sobre os perigos dos agrotóxicos para a saúde dos agricultores e dos consumidores. É importante mostrar que esses agrotóxicos causam alterações na produção de serotonina do corpo humano, podendo causar depressão e evoluindo cada vez mais, ocorrendo até mesmo tentativas de suicídio. Essa pesquisa torna-se relevante pois pode contribuir para a conscientização das pessoas para que iniciem métodos de plantações e consequentemente de trabalho menos prejudiciais à saúde, como a agricultura agroecológica, por exemplo.

O interesse sobre esse tema surgiu após assistir o documentário “O veneno está na mesa 2”, onde a depressão foi citada como efeito colateral das exposições aos agrotóxicos. Essa doença que afeta a saúde mental das pessoas sempre foi algo que me interessou por vivenciar casos ao meu redor, e falar sobre substâncias químicas que geram essa questão na saúde me desperta extremo interesse. Diante desse tema, o objetivo escolhido para ser seguido ao decorrer desse trabalho foi o de apontar a relação da exposição e da ingestão de agrotóxicos como fator de desenvolvimento de doenças mentais nos trabalhadores rurais, destacando a depressão como principal ocorrência entre os

---

<sup>2</sup> Arresto é uma ação judicial onde ocorre uma apreensão de objetos ou bens do devedor caso não ocorra o pagamento de sua dívida.

agricultores que manuseiam esses pesticidas. Como objetivos específicos, temos o de levantar dados sobre doenças causadas pelo contato com agrotóxicos, dando destaque a depressão e analisar casos de depressão em trabalhadores das lavouras brasileiras e associá-los ao uso intenso de agrotóxicos. Esse projeto está baseado em uma abordagem qualitativa e utiliza como estratégias de pesquisa o levantamento bibliográfico por meio da busca nas bases de dados Lilacs, Scielo e Google Acadêmico, tendo como referência os descritores: “Uso de agrotóxicos”; Agrotóxicos e depressão”; Agrotóxicos e saúde mental”; “Depressão em trabalhadores rurais”.

Também foram consultadas reportagens em portais de notícias sobre a temática. Além disso, os documentários “O veneno está na mesa” (lançado em 2011) e “O veneno está na mesa 2” (lançado em 2014), ambos dirigidos por Silvio Tandler, também foram analisados a fim de complementar as pesquisas sobre a temática. A análise do material empírico buscou responder à seguinte questão norteadora: *“É possível atribuir um quadro de depressão ao uso intensivo dos agrotóxicos em trabalhadores rurais no Brasil?”*.

## 2. CAPÍTULO 1 – O USO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL

Os agrotóxicos são considerados produtos químicos sintéticos e são utilizados para aumentar a produção de alimentos e controlar as pragas presentes nas plantações, sendo essas: fungos, insetos, carrapatos e larvas (BRASIL, 2002; INCA, 2021). Essas substâncias começaram a ser utilizadas em grande quantidade entre os anos de 1960 e 1970 com o início da “modernização” da agricultura, conhecida como Revolução Verde. Esse movimento vendia a promessa de acabar com a fome no mundo diversificando e aumentando a produção dos alimentos através de sistemas modernos de produção agrícola, tendo como principal proposta a implementação de pacotes tecnológicos. Com essa revolução, a produção cresceu possibilitando uma diminuição nos valores dos alimentos, porém acompanhado desse crescimento veio a poluição, o esgotamento dos solos, contaminação no ar e nos rios e também envenenamento dos trabalhadores (MATOS, 2010).

Durante esse período o Brasil se tornou um grande exportador de alimentos e elevou a economia do país, mas a promessa principal de diminuir a fome não foi algo que foi a frente, pois o índice de insegurança alimentar vem aumentando ano após ano. Além de não cumprir o objetivo divulgado, a Revolução Verde obrigou os agricultores a realizar a aplicação desses venenos em suas lavouras, alegando que não seria permitido a liberação do crédito rural caso o trabalhador não comprasse agrotóxicos (WACHEKOWSKI et al, 2021), pois era necessário aumentar e garantir a produção. Nos últimos anos, os setores agropecuários brasileiros cresceram ainda mais, ocasionando um aumento no uso desses pesticidas, o que levou o Brasil a liderança mundial em consumo de agrotóxicos (FARIA *et al*, 2007). Algo a ser destacado sobre essa liderança brasileira é a forma que o país é citado pela mídia, tanto por ser considerado um país agroexportador, como também sendo indicado como utilizador de agrotóxicos ilícitos pelo fato de 30% das substâncias utilizadas não serem permitidas em outros países. De acordo com a Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (2015) entre os agrotóxicos proibidos em outros países e utilizados no Brasil estão a Malation, Diazinon, Glifosato e Parationa Metflica.

Esses praguicidas foram proibidos por serem extremamente prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente, porém continuam sendo aplicados nas plantações brasileiras com a justificativa de que são usadas pequenas doses da substância, entretanto isso não é correto, pois pesquisas mostram que certos agrotóxicos são letais em qualquer medida (HESS *et al*, 2021).

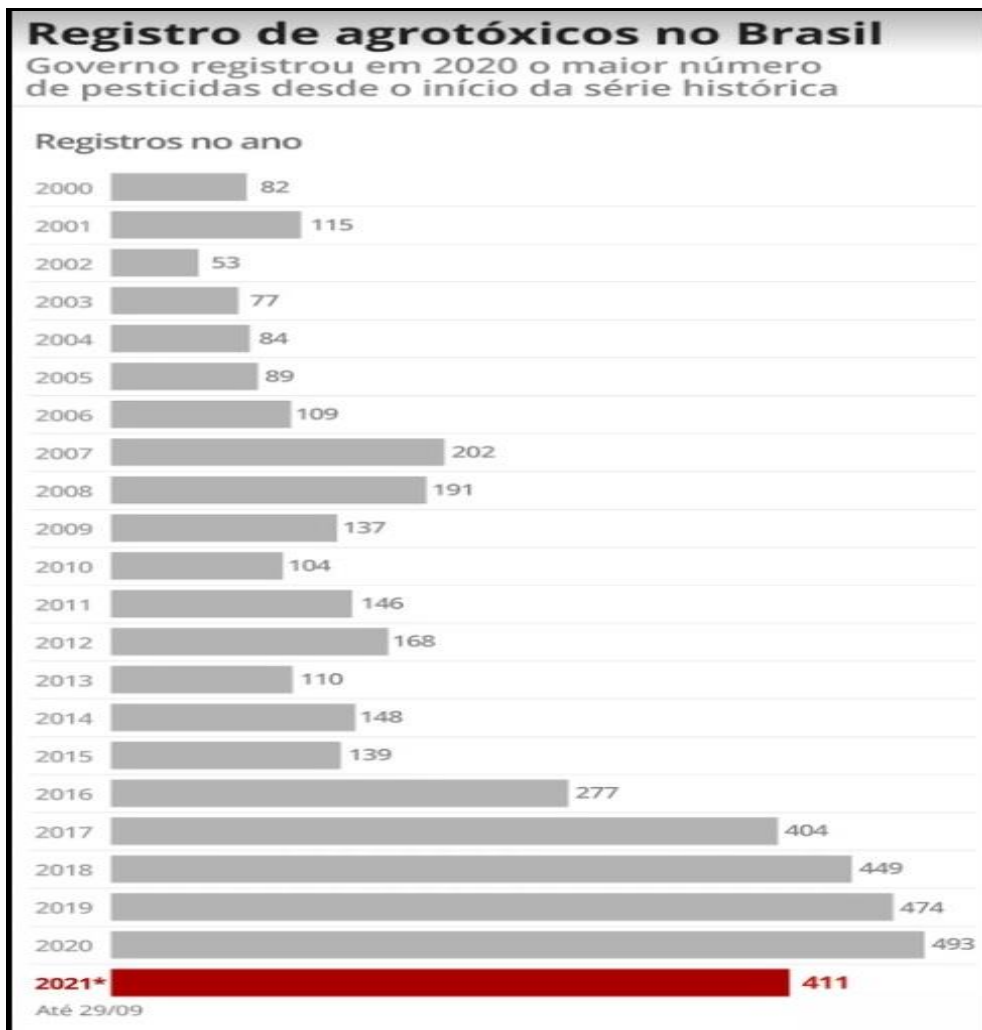
O art. 3º, da Lei dos Agrotóxicos diz: “Fica proibido o registro de agrotóxicos, seus componentes e afins: para os quais o Brasil não disponha de métodos para desativação de seus componentes, de modo a impedir que os seus resíduos remanescentes provoquem riscos ao meio ambiente e à saúde pública”; mas de acordo com pesquisas, o Brasil utiliza diversos ingredientes ativos que são proibidos em outros países, sendo: 180 na Austrália; 286 no Canadá; 271 na Comunidade Europeia; 181 nos EUA e 70 em comum nas 4 localidades, o que demonstra uma irregularidade na lei, já que essas substâncias foram proibidas por serem consideradas prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente (SILVEIRA *et al*, 2017). Essas substâncias são utilizadas com a justificativa de ajudar a produção das plantações, porém acabam sendo mais prejudiciais do que proveitosas, já que o uso e a ingestão inadequada desses pesticidas podem causar diversas doenças, como o câncer, depressão e até mesmo problemas renais. Devido a grande quantidade de casos de intoxicação isso se tornou um problema de saúde pública, pois mesmo com essa classificação e com o significativo número de pessoas afetadas, a venda e utilização desses agrotóxicos cresce cada vez mais (MACIEL, R.; MENDONÇA, M. 2017).

Além do crescimento em vendas, também é possível observar um grande aumento na quantidade de agrotóxicos liberados pelos órgãos fiscalizadores (mesmo com essa liberação passando por fiscalizações). Foi possível encontrar entre esses pesticidas diversas substâncias classificadas pelo Potencial de Periculosidade Ambiental (IBAMA) como: “Produto perigoso” e até mesmo “Produto muito perigoso”.

Além do IBAMA também existem outros órgãos reguladores, sendo um deles a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que de acordo com o governo é responsável pelo controle sanitário de ambientes, insumos, produção de produtos e consumo.

No gráfico abaixo é possível observar o crescimento de registros de agrotóxicos no Brasil:

**Gráfico 1 – Registro de agrotóxicos no Brasil**



**Fonte: G1. Infográfico atualizado em 29/09/2021.**

O gráfico acima indica o crescimento de agrotóxicos aprovados no Brasil ao decorrer dos anos, mostrando um salto no crescimento a partir de 2017 e tendo como pico de registros os anos de 2020, com 493 praguicidas autorizados e 2021 com 411 pesticidas registrados até 29/09/2021. Após essa data foram acrescentados mais 151 agrotóxicos totalizando 562 produtos liberados até o final desse mesmo ano (SALATI, 2022).

Entre esses 562 agrotóxicos liberados foram encontrados 70 ingredientes ativos proibidos em 4





instituições de fiscalizações ao redor do mundo. Do total de substâncias aprovadas, 50 são mais usadas nos estados do Brasil sendo 27 dessas proibidas em pelo menos uma das 4 autoridades regulamentadoras, sendo essas: Austrália, Canadá, Estados Unidos e Europa (AMAZONAS *et al*, 2017). Entre essas substâncias estão: Brometo de Metila, Permetrina, Ciclaniliprole, Fenpropimorfe, Impirfluxam e Mefentrifluconazol (SALATI, 2022).

Os agricultores acabam sendo os mais prejudicados por esses elementos que compõem os agrotóxicos, pois com a falta de informações e de equipamentos de segurança adequados sofrem uma exposição direta a essas substâncias perigosas e muitas vezes letais, o que ao longo do tempo ocasionam diversas doenças. Entretanto, não são os únicos: pesquisas indicam que a grande utilização de pesticidas gera a possibilidade de que os consumidores dos produtos alimentícios sejam afetados por resíduos presentes nos alimentos. Essa informação pode ser demonstrada por uma pesquisa onde mostra que uma grande quantidade de resíduos de agrotóxicos foram encontradas em frutas, legumes e vegetais (JARDIM *et al*, 2009).

Algo que contribui para tantos casos de contaminação das pessoas e do meio ambiente é a falta de preparo desses agricultores. Pesquisas mostram que aproximadamente 80% desses trabalhadores não chegaram a completar seus estudos, sendo alguns deles até mesmo analfabetos, o que acaba dificultando o entendimento das medidas de segurança para realizar a aplicação de agrotóxicos. Desse modo, muitas vezes não utilizam os EPIs, empregando apenas o método de aplicar o veneno “a favor do vento” (WACHEKOWSKI *et al*, 2021). Com isso pode-se ver que se houvesse melhores condições de trabalho, mais conhecimento e menos uso de substâncias extremamente tóxicas e muitas vezes proibidas em outros países, o número de pessoas intoxicadas diminuiria.

Um exemplo do uso incorreto desses venenos são os alimentos que deveriam ser saudáveis e acabam se tornando perigosos e letais. No documentário “O veneno está na mesa 2” é mostrado um trecho onde indica os benefícios de uma plantação pura e os riscos que produções com pesticidas oferecem. No vídeo citado acima são indicados os benefícios dos alimentos e o que podem causar quando cultivados com agrotóxicos. Na tabela abaixo podemos observar alguns casos:

**Tabela 1 – Malefícios do uso de agrotóxicos em alimentos**

<b>INFORMAÇÕES SOBRE ALIMENTOS CULTIVADOS COM E SEM O USO DE AGROTÓXICOS</b>	
	<p><b>Laranja:</b> Estimula a resistência do organismo, age como anti-inflamatório, previne o cansaço e reduz o estresse; quando cultivada com <b>Fosmete</b>: pode ser tóxico para o sistema nervoso; quando cultivada com <b>Triclorfom</b>: Pode causar câncer, má formação de fetos, aborto e infertilidade.</p>
	<p><b>Cebola:</b> Ajuda a controlar diabetes, reduzir níveis elevados de colesterol e pressão arterial, favorece a saúde dos ossos, é anti-inflamatório e combate resfriados; quando cultivada com <b>Parationa Metilica</b>: pode causar câncer, puberdade precoce, infertilidade e aborto.</p>
	<p><b>Maçã:</b> Boa para o coração e para a memória, previne o câncer; quando cultivada com <b>Abamectina</b> pode causar má formação fetal, aborto, infertilidade e intoxicação aguda; quando cultivada com <b>Cihexatina</b> pode causar câncer; quando cultivada com <b>fosmete</b> pode causar danos ao sistema nervoso.</p>
	<p><b>Banana:</b> Fornece energia, ajuda a circulação e inibe coágulos; quando cultivada com <b>Triclorfom</b> pode causar câncer e má formação fetal; quando cultivada com <b>Carbofurano</b> pode causar câncer, puberdade precoce, infertilidade e aborto.</p>

**Fonte: Documentário o veneno está na mesa 2 (2014)**

Na tabela acima é possível observar os malefícios que os agrotóxicos podem causar, indicando o quanto frutas e legumes poderiam fazer bem para a saúde física e mental mas acabam se tornando prejudiciais quando cultivados com pesticidas e entregues aos consumidores com resíduos de substâncias.

Dados expostos em 2017 indicam que aproximadamente 200 mil pessoas morreram por intoxicação por agrotóxicos no período de 1 ano ao redor do mundo, tendo só no Brasil 84,2 mil casos

de envenenamento por pesticidas. A maior parte dessas intoxicações ocorrem nos trabalhadores do campo e nos moradores das redondezas. Mesmo com diversos problemas que afetam a sociedade a maior preocupação de algumas pessoas é o significado pejorativo que a nomenclatura “agrotóxicos” carrega, levantando assim a proposta de substituir esse nome por “pesticidas”; outra sugestão é que ocorra uma mudança no tempo para aprovação desses praguicidas diminuindo de 8 para 2 anos assim como em outros países (JARDIM *et al*, 2009).

mas de acordo com a participante da organização Greenpeace, Marina Lacôrte “Com a estrutura que possuem hoje, os órgãos não vão conseguir avaliar as novas moléculas em um tempo tão curto. E, se uma substância aprovada por esse critério for reprovada lá na frente, o que vai acontecer com as pessoas que já foram expostas a ela?”.

Esse comentário mostra o quão arriscado é ter uma aprovação antecipada sobre o uso dessas substâncias. Fatos como esses comprovam que o Brasil não está preparado para liberar agrotóxicos em 2 anos e, mesmo com um período maior (de 8 anos para que ocorram essas aprovações), ainda são autorizados diversas substâncias extremamente letais para a população e para a natureza, ocorrendo também a liberação de alimentos transgênicos que podem ser prejudiciais a saúde por sofrerem uma mutação genética (WACHEKOWSKI *et al*, 2021). Esses venenos afetam a população de várias formas, podendo ser pelo contato direto com a substância, ingestão de alimentos com resíduos de agrotóxicos, água e solos contaminados ou até mesmo pelo ar que respiram e no caso de bebês, pode ocorrer uma contaminação pelo leite materno que ingerem. Essas diversas formas de contaminações facilitam para que as pessoas adoçam, podendo adquirir câncer, infertilidade e no caso de mulheres grávidas pode ocorrer anomalias congênitas em seus fetos. Além disso, esse contato pode gerar doenças mentais, como por exemplo a depressão (SIQUEIRA; KRUSE, 2008).

Esses sintomas depressivos ocorrem em maior quantidade nas áreas rurais, onde o agricultor tem um contato direto e contínuo com os agrotóxicos e acaba desenvolvendo uma depressão, muitos desses trabalhadores não sabem dizer o porque de estarem com esses sentimentos e nem mesmo o que significam, o que acaba diminuindo a chance de procurarem uma ajuda médica (FAGUNDES *et al*, 2020). Dito isso, fica o seguinte questionamento: A sociedade sabe o real significado da palavra “depressão”, os sintomas que ela gera e como prosseguir quando sentir esses sintomas?

### 3. CAPÍTULO 2- A RELAÇÃO ENTRE AGROTÓXICOS E DEPRESSÃO

De acordo com o Hospital Israelita Albert Einstein (2023) a melancolia ou depressão como é conhecida nos dias atuais, é uma doença mental responsável por causar distúrbios psíquicos em que o paciente adquire complicações em sua saúde psicológica e também física. O diagnóstico dessa doença é realizado através da análise de sintomas presentes no paciente, sendo alguns deles: cansaço, tristeza excessiva, falta de concentração e perda ou ganho de apetite. Após ocorrer uma conclusão sobre a situação que a pessoa se encontra, o responsável por realizar o tratamento, escolhe uma forma de prosseguir, podendo aderir a terapia, o uso de remédios ou até mesmo mudança de hábitos.

Mesmo existindo diversas formas de tratamento, a depressão ainda é algo extremamente negligenciado, pois para boa parte da sociedade essa doença tão grave é vista como uma “frescura”, o que acaba gerando uma insegurança nas vítimas e as impedindo de procurar a ajuda que necessitam, ocorrendo assim uma evolução da doença e levando a pessoa a se afastar de ciclos sociais e posteriormente tirar a própria vida. Algo que comprova essa negligência é o fato de que no ano de 2014, pesquisas indicaram que aproximadamente 350 milhões de pessoas no mundo sofriam com a depressão e que a cada 40 segundos ocorria um suicídio (ABELHA, 2014).

Essa doença pode ocorrer por diversos fatores, como por exemplo: perda de entes queridos, problemas familiares, vícios (álcool, drogas, jogos) e até mesmo ao sofrer exposição a certos agrotóxicos. No meio rural o ciclo da depressão começa com dívidas e intoxicações e termina com a perda da vida de um agricultor. Esses trabalhadores muitas vezes não têm condições de comprar os próprios produtos para iniciarem suas plantações e acabam recorrendo as grandes empresas adquirindo assim dívidas intermináveis, o que acaba colaborando para o surgimento de estresses e posteriormente sentimentos depressivos. Além das dívidas, os trabalhadores também desenvolvem doenças por manter um contato direto com os agrotóxicos ocasionando dores extremas e problemas sem cura, além disso algumas dessas substâncias causam diretamente a depressão, sendo uma delas os pesticidas organofosforados<sup>3</sup> (SPERB, 2016). Esses praguicidas em especial, são os mais citados como causadores de transtornos neurológicos, pois são neurotóxicos e por isso acabam gerando uma queda na serotonina, o que acaba desencadeando sentimentos depressivos (FONSECA et al, 2020).

---

<sup>3</sup> Os organofosforados se caracterizam como um grupo de substâncias químicas utilizadas como agrotóxicos em plantações, porém podem causar intoxicações para os seres vivos que tenham contato com esses componentes.

Após o desenvolvimento dessa melancolia, os agricultores tentam amenizar seus problemas com o uso abusivo de bebidas alcoólicas, o que prejudica ainda mais o quadro de saúde (SPERB, 2016).

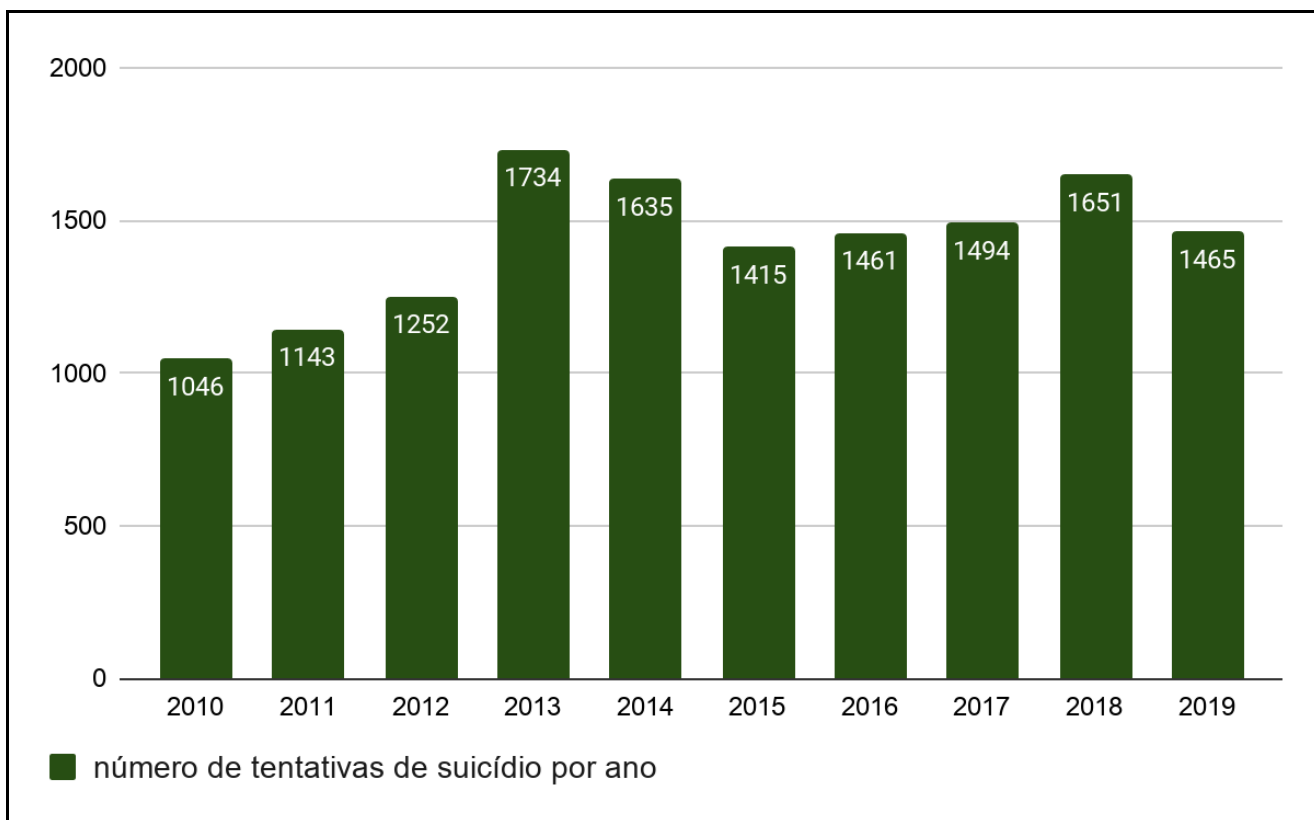
Diversas pesquisas mostram que os casos de pessoas com depressão vem aumentando cada vez mais no meio rural, o que possibilita que seja estabelecido uma relação entre essa doença e os agrotóxicos. No ano de 2005 o pesquisador Leslie London realizou estudos onde ele afirma essa relação, London realizou experimentos em ratos e obteve resultados que indicavam transtornos mentais, o que demonstra que esses pesticidas afetam a parte mental do corpo. Outro fator que colabora para confirmação dessa informação é o fato de que estados que são grandes utilizadores de agrotóxicos assim como o Rio de Janeiro, sofrem com um alto número de suicídios nas áreas rurais. Além de se envenenarem no ato de aplicar esses praguicidas, os agricultores também ingerem esses venenos como forma de tentativa de suicídio e muitas vezes vem a óbito. Uma pesquisa realizada no Mato Grosso do Sul indicou que de 1.355 casos de intoxicação, 501 foram através do consumo oral de agrotóxicos tendo 139 mortes. Esses relatos são ainda mais graves em áreas de fumicultura, onde ocorre um uso maior desses agrotóxico, como exemplo dessa intensa utilização pode ser apresentada uma entrevista onde de 80 famílias produtoras de fumo, 79 delas utilizavam venenos em suas plantações (GIACOMET et al, 2021).

Enquanto os agricultores sofrem com a toxicidade dessas substâncias os produtores de agrotóxicos insistem que não existe uma relação entre os pesticidas e a depressão, entretanto se essa relação é inexistente, o que explica tantos trabalhadores rurais com sintomas depressivos? Entre esses casos podemos citar a ex-agricultora de tabaco Lúcia Maria Do Prado de Rio Azul, que ao dar uma entrevista para o site “Repórter Brasil” contou sua trajetória pela vida rural, Lúcia iniciou sua vida no campo aos 9 anos de idade e relatou entrar em uma depressão profunda alguns anos depois quando alcançou sua adolescência, além disso a agricultora também sofria com outros sintomas, como dores de cabeça vômitos e enjoos, a mulher fez o seguinte relato sobre a situação que se encontrava: “Por várias vezes o meu marido me pegou tentando tomar os venenos [agrotóxicos] para me matar. Eu não queria mais viver, para mim já tinha dado o que tinha que dar. Não podia mais trabalhar, não podia mais viver uma vida normal”. Lúcia não foi a primeira nem a última pessoa a sofrer com essa exposição, em um período de 9 anos foram constatadas aproximadamente 14 mil pessoas que tentaram se suicidar utilizando o método de envenenamento ao ingerirem agrotóxicos (FONSECA et al, 2020). Esses casos foram os notificados ao Ministério da Saúde, porém nem todos os trabalhadores recorrem

a hospitais, aproximadamente 55% das pessoas que sofrem uma intoxicação por esses venenos não procuram ajuda e em alguns casos se auto medicam (GIACOMET et al, 2021).

No gráfico abaixo é possível observar o número de pessoas que ingeriram agrotóxicos:

**GRÁFICO 2 – Registros de casos de tentativas de suicídio por ingestão de agrotóxicos**



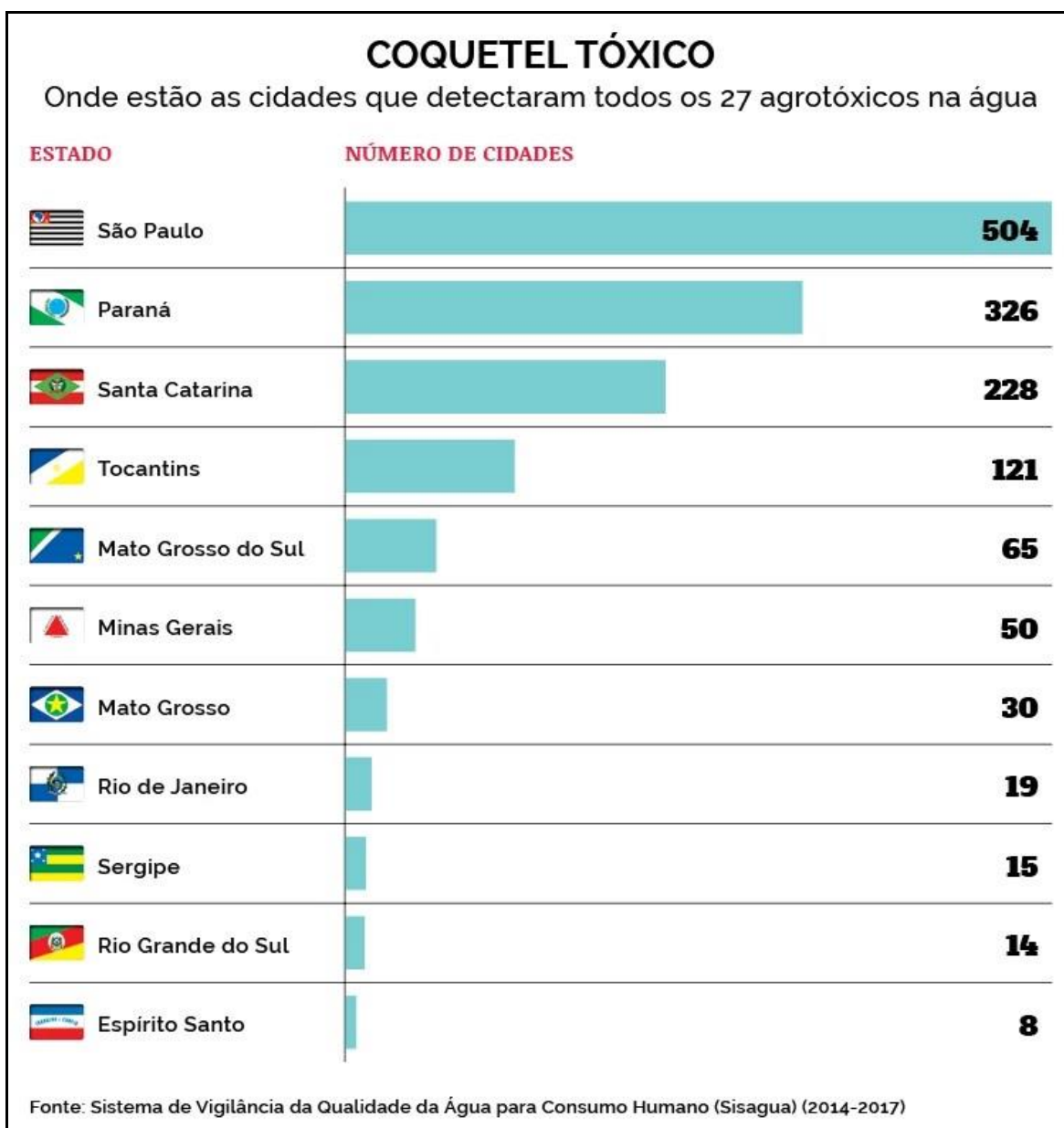
**Fonte: Ministério da Saúde (2021)**

O gráfico acima indica a quantidade de pessoas que tentaram tirar a própria vida através da ingestão de venenos (agrotóxicos), após terem desenvolvido uma severa depressão pelo contato contínuo com esses pesticidas. Pode-se observar que em um período de 9 anos não houve um ano com casos abaixo de mil pessoas. É preciso levar em consideração que nem todos os casos são registrados, então estima-se que esse número seja mais elevado.

Após ter sido realizada uma análise do gráfico, é possível afirmar que uma grande

porcentagem dos agricultores tem sua saúde mental afetada e os que não sofrem de depressão possivelmente desenvolveram alguma outra doença. Além da contaminação direta existe a indireta, onde a população pode se contaminar através de alimentos que consomem, do ar que respiram e até mesmo da água que bebem. Como exemplo disso pode ser citado uma pesquisa onde mostra que foram encontrados resíduos de substâncias químicas nas águas de 1.300 cidades, o que demonstra a insegurança que a população vive, sendo envenenada ao ingerir algo que deveria ser puro ( GOV.BR, 2019). No gráfico abaixo é possível observar esse ocorrido:

**Gráfico 3 – Registros de estados que acharam resíduos de agrotóxicos nas águas**



No gráfico acima é possível observar um grande índice de contaminação nas águas de diversos estados, sendo encontrados 27 tipos diferentes de agrotóxicos, a população está sendo envenenada ao ingerir o bem mais puro e precioso do planeta Terra.

Os reservatórios não são os únicos contaminados, mares, rios e até mesmo bacias fluviais podem sofrer essa contaminação, o que acaba prejudicando a vida aquática e também a terrestre que consome essa água, esses venenos e a forma que os manuseiam oferecem um risco cada vez maior para a população ( LOPES; ALBUQUERQUE, 2018). Esse alto índice de envenenamento poderia sofrer uma grande diminuição se os agricultores tivessem mais acesso a informações e a educação, pesquisas mostram que 70% dos casos de intoxicação ocorrem em locais onde a educação é mais inacessível (CAVALCANTI et al, 2009).

#### 4. CONCLUSÃO

Esse trabalho tem como intenção relacionar o uso de agrotóxicos com a depressão, mostrando diversos dados sobre casos de intoxicações e uso de pesticidas. No primeiro capítulo é possível observar a descrição sobre o que são os agrotóxicos baseados nas fontes Brasil 2002 e INCA 2021, além disso é mostrado que o uso intensivo desses venenos começou no ano de 1960 através da revolução verde que tinha como promessa acabar com a fome no mundo (MATOS, 2010), no período dessa revolução o Brasil se tornou um grande exportador de alimentos e cresceu cada vez mais ao decorrer dos anos, assim se tornando um dos maiores utilizadores de agrotóxicos do mundo incluindo o uso de substâncias proibidas em outros países (FARIA et al, 2007). Com o uso excessivo desses venenos e com a falta de informações e condições dos agricultores que muitas vezes não usam equipamentos de segurança para aplicação desses praguicidas, acabam ocorrendo diversos casos de intoxicações, podendo intoxicar até mesmo as pessoas que consomem alimentos que vão para o mercado com resíduos (JARDIM *et al*, 2009). Uma pesquisa de 2017 indicou que aproximadamente 200 mil pessoas morrem intoxicadas por agrotóxicos ao decorrer de um ano no mundo e que 84,2 mil casos são no Brasil, em sua maioria agricultores (JARDIM *et al*, 2009). Dito isso pode-se concluir que o uso dos agrotóxicos é extremamente prejudicial a saúde da população.

Já no capítulo 2 foi explicado o que é a depressão, os sintomas, tratamento e algumas das causas para o surgimento da doença, entre os motivos foi citado o contato com os agrotóxicos, dando destaque aos organofosforados que são neurotóxicos e causam baixa na serotonina (FONSECA et al, 2020). Para confirmar a relação entre os agrotóxicos e a depressão um pesquisador realizou um experimento com ratos onde ele expôs os animais a esses venenos e os mesmos sofreram alterações mentais (Leslie London, 2005). Outro fato importante é que boa parte dos agricultores depressivos utiliza o próprio praguicida para tentativa de suicídio, uma pesquisa indicou que de 1.355 casos de intoxicação 501 pessoas ingeriram agrotóxicos (GIACOMET et al, 2021). Após essa análise é possível afirmar que existe uma relação entre o contato com agrotóxicos e a depressão.

Ao realizar a análise dessas fontes tenho como conclusão o fato de que se houvessem mais fiscalizações aos agrotóxicos, mais informações aos agricultores e uma maior valorização a esses trabalhadores os casos de intoxicações diminuiriam, pois mesmo utilizando agrotóxicos ocorreria o uso de EPI'S e a proibição de pesticidas extremamente tóxicos, o que não acabaria com as intoxicações mas ajudaria a melhorar a situação que o Brasil se encontra atualmente.

## 5. REFERÊNCIAS

AMAZONAS; G.S; R.R; V.A; M.S; K.F. Agrotóxicos utilizados no Brasil e proibidos em outros países. **Agroecologia**, 2017.

Disponível em: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/download/293/1830>.

Acesso em 01/05/2023.

ANVISA. Quem somos, **GOV.BR**, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/orgaos/agencia-nacionaldevigilanciasanitaria#:~:text=Tem%20por%20finalidade%20institucional%20promover,com o%20o%20controle%20de%20portos%2C>.

Acesso em 08/06/2023.

BOMBARDI. Intoxicação e morte por agrotóxicos no brasil: a nova versão do capitalismo oligopolizado, 2011.

Disponível em: [http://docs.fct.unesp.br/grupos/nera/artigodomes/9artigodomes\\_2011.pdf](http://docs.fct.unesp.br/grupos/nera/artigodomes/9artigodomes_2011.pdf).

Acesso em 19/04/2023.

BRASIL. Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, [...] e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 5, p. 1-12, 8 jan. 2002. Disponível em: Gov.br.

Acesso em 12/04/2023.

CAVALCANTI; J.C.R.D.F; A.C.N.D.M; J.R.D.F.F. Agrotóxicos: uma temática para o ensino de química, 2009. Disponível em: [http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32\\_1/07-RSA-0309.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32_1/07-RSA-0309.pdf).

Acesso em 19/03/2023.

DE CARLI, MALDANER. Utilização de agrotóxicos no Brasil. **Seminário SIEP**, 2019.

Disponível em:

[https://scholar.google.com.br/scholar?hl=ptBR&as\\_sdt=0%2C5&q=qual+o+pa%C3%ADs+que+mais+utiliza+agrot%C3%B3xicos+&btnG=#d=gs\\_qabs&t=1667758450392&u=%23p%3DzLIRF9vfUHM](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=ptBR&as_sdt=0%2C5&q=qual+o+pa%C3%ADs+que+mais+utiliza+agrot%C3%B3xicos+&btnG=#d=gs_qabs&t=1667758450392&u=%23p%3DzLIRF9vfUHM)  
J.

Acesso em 06/11/2022.

DEL MONTE. Quem somos, 2015. Disponível em: <https://delmontebrasil.com.br/produto/banana/>.

Acesso em 13/11/2023.

DUTRA; M.M.O.S. Impactos negativos do uso de agrotóxicos a saúde humana. **Revista brasileira de geografia e da saúde**, 2017. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia>.

Acesso em 01/05/2023.

FAGUNDES; C.S; A.T.D.M; L.S; D.M.B. Exposição a agrotóxicos e sua relação com casos de depressão e suicídio em agricultores familiares, **Universidade Federal Da Fronteira Sul**, 2020. Disponível em: <https://portaleventos.uffrs.edu.br/index.php/JORNADA/article/download/14194/9286>.

Acesso em 01/04/2023.

FARIA; A.C.G.F; L.A.F. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos, 2007.

Disponível em:

[https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/csc/v12n1/04.pdf](https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csc/v12n1/04.pdf)

Acesso em 01/05/2023

FIOCRUZ. Brasil ainda utiliza pesticidas condenados pela OMS, **ENSP**, 2015.

Disponível em: <https://informe.ensp.fiocruz.br/noticias/37426>.

Acesso em 07/06/2023.

FONSECA; P.G; T.L. Depressão e suicídio: 1569 brasileiros se mataram tomando agrotóxicos na última década, **Repórter Brasil**, 2020.

Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/2020/10/depressao-e-suicidio-1569-brasileiros-se-mataram-tomando-agrotoxicos-na-ultima-decada/>.

Acesso em 21/11/2023.

FUNDAJ. “Coquetel” com 27 agrotóxicos foi achado na água de 1 em cada 4 municípios- consulte o seu, **gov.br**, 2019.

Disponível em: <https://www.gov.br/fundaj/pt-br/destaques/observa-fundaj-itens/observa-fundaj/revitalizacao-de-bacias/201ccoquetel201d-com-27-agrotoxicos-foi-achado-na-agua-de-1-em-cada-4-municipios-2013-consulte-o-seu>.

Acesso em 21/11/2023.

GIACOMET; C.R.D.D; M.M. Agrotóxicos e alterações neurocomportamentais: uma revisão de literatura, 2021.

Disponível em: <http://ojs.uricer.edu.br/ojs/index.php/perspectiva/article/view/117>.

Acesso em 20/11/2023.

GOV.BR. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) são registradas 20 mil mortes por ano devido o consumo de agrotóxicos. **Instituto Nacional de Câncer**, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/causas-e-prevencao-do-cancer/exposicao-no-trabalho-e-no-ambiente/agrotoxico>.

Acesso em 18/04/2023.

GUIMARÃES; L.F; R.B; M.M. Especialistas alertam que manuseio errado de agrotóxicos pode causar depressão e levar ao suicídio. **Câmera Record**, 2018.

Disponível em: <https://youtu.be/KdiP1oJikbo?si=eIzDxajfDbpJqC0J>.

Acesso em 08/07/2023.

HESS; R.O.N; M.L.F. Agrotóxicos: críticas à regulação que permite o envenenamento do país. **Biblioteca digital de periódicos da universidade do Paraná**, 2021.

Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/76169>.

Acesso em 18/04/2023.

HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN. Guia de doenças e sintomas, 2020.  
Disponível em: <https://www.einstein.br/Pages/Home.aspx>.  
Acesso em 18/11/2023.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA.  
Ambiente, trabalho e câncer: aspectos epidemiológicos, toxicológicos e regulatórios /  
Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro: INCA, 2021.  
Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/handle/123456789/4836>.  
Acesso em 07/08/2023.

LARISSA BOMBARDI. Pesquisas comprovam que agrotóxicos causam depressão. **Repórter Record Investigação**, 2018.  
Disponível em: <https://youtu.be/-6GOCiuAY3U?si=B18bo0VbHVJLksLP>.  
Acesso em 08/07/2023.

LELIS; R.V.N.E.B; S.P; L.P. Sintomas de depressão, ansiedade e uso de medicamentos em universitários. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental**, 2020.  
Disponível em:  
[https://scielo.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S164721602020000100002?script=sci\\_arttext&pid=S1647-21602020000100002](https://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S164721602020000100002?script=sci_arttext&pid=S1647-21602020000100002).  
Acesso em 21/11/2022.

LOPES, ALBUQUERQUE. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática, 2018.  
Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/bGBYRZvVVKMrV4yzqfwwKtP/?lang=pt>.  
Acesso em 23/09/2022.

LÚCIA ABELHA. Depressão, uma questão de saúde pública, 2014.  
Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/BLrBJNVsYBZrMk9d3wYXcCw/#>.  
Acesso em 18/11/2023.

MACHADO. Associação entre exposição a agrotóxicos, depressão e desesperança na população do município de Anahy/PR. **Biblioteca Digital De Teses e Dissertações**, 2018.

Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/4177>.

Acesso em 19/11/2022.

MARIANA CASTILHO. Relação entre suicídio e uso de agrotóxicos no Brasil, 2021.

Disponível em: <https://petripuc.wordpress.com/2021/02/03/relacao-entre-suicidio-e-uso-de-agrotoxicos-no-brasil/>.

Acesso em 21/11/2023.

MATOS. Revolução verde, biotecnologia e tecnologias alternativas. **Artigo original**, 2010.

Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/download/134/120>.

Acesso em 16/10/2023.

MUNDO EDUCAÇÃO. Serotonina, 2020.

Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/serotonina.htm>.

Acesso em 12/06/2023.

O VENENO ESTÁ NA MESA 2. Caliban, 2014.

Disponível em: <https://youtu.be/fyvoKljtvG4?si=f50QzRNhQLg0tmHa>.

Acesso em 02/06/2023.

PAULA SPERB. Agrotóxicos, depressão e dívidas criam ‘bomba-relógio’ de suicídios no RS, **BBC**, 2016.

Disponível em: [http://www.bbc.com/portuguese/brasil-37491144?ocid=socialflow\\_fac](http://www.bbc.com/portuguese/brasil-37491144?ocid=socialflow_fac).

Acesso em 18/11/2023.

SALATI. Após novo recorde, Brasil encerra 2021 com 562 agrotóxicos liberados, sendo 33 inéditos. **G1**, 2022.

Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2022/01/18/apos-novo-recorde-brasil-encerra-2021-com-562-agrotoxicos-liberados-sendo-33-ineditos.ghtml>.

Acesso em 01/05/2023.

VASCONCELOS. Agrotóxicos na berlinda. **Capa**, 2018.

Disponível em:

[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4983997/mod\\_resource/content/1/Vasconcelos\\_2018\\_Agrot%C3%B3xicos%20na%20berlinda.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4983997/mod_resource/content/1/Vasconcelos_2018_Agrot%C3%B3xicos%20na%20berlinda.pdf).

Acesso em 13/05/2023.