

# PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE SAUÉ (TAMANDARÉ – PE) SOBRE A UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS

**Ezequiel Carlos Lima da Silva**  
ecls1@discente.ifpe.eu.br

**Bianca Silva Tavares**  
bianca.tavares@barreiros.ifpe.edu.br

---

## RESUMO

Os agrotóxicos têm sido muito relevante na produção de alimentos em nível mundial, pois, têm fortes contribuições nas produções e produtividades em grandes escalas, isso por que os mesmos combatem os insetos, doenças, fungos, e ervas daninhas que prejudicam a produção. Mas, têm gerado muitas preocupações pelos inúmeros relatos de contaminação do ar, água e meio ambiente em geral. O presente trabalho busca analisar o nível de compreensão dos aplicadores de agrotóxicos da fazenda Esperança (Grupo Una Açúcar e Energia Ltda), do Distrito de Saué, município de Tamandaré PE, sobre a periculosidade dos agrotóxicos a saúde humana. Por meio de questionário formulado no google formulário, foi levantado os agrotóxicos utilizados na localidade e apontado os efeitos malefícios que os mesmos causam a saúde humana. Pelos resultados obtidos, percebe-se que os entrevistados têm consciencia dos riscos envolvidos com a utilização de agrotóxicos, e o quanto prejudicial são, principalmente na velhice, para quem ficou muito tempo exposto ao produto.

Palavras-chave: cana-de-açúcar; agrotóxico; saúde.

## ABSTRACT

Pesticides have been very relevant in food production worldwide, because, through them, production and productivity on large scales have remained standing, this is because they fight insects, diseases, fungi, and weeds. that affect production. However, it has generated many concerns due to the numerous reports of contamination of air, water and the environment in general. The present work seeks to analyze the level of understanding of pesticide applicators from Esperança farm (Grupo Una Açúcar e Energia Ltda), in the District of Saué, municipality of Tamandaré PE, about the danger of pesticides to human health. Through a questionnaire formulated in the google form, the pesticides used in the locality were raised and the harmful effects that they cause to human health were pointed out. From the results obtained, it is clear that the interviewees are aware of the risks involved with the use of pesticides, and how harmful they are, especially in old age, for those who have been exposed to the product for a long time.

Keywords: sugarcane; pesticide; health.

## 1 INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar (*Saccharum spp*) é uma das principais culturas agrícolas no estado de Pernambuco, desde a colonização do Brasil. A mesma é conhecida por suas características peculiares: uma planta fina de formato cilíndrico, folhas grandes e pode alcançar até seis metros de altura. A planta surgiu na ilha de Nova Guiné, no meio do oceano pacífico e se espalhou para o mundo gradualmente, junto com a migração humana (NOVACANA, 2021).

No Brasil, a cana-de-açúcar foi introduzida por Martim Affonso de Souza, em 1532. O início de seu cultivo foi na Capitania de São Vicente. Mas foi no Nordeste, principalmente nas capitanias de Pernambuco e da Bahia, que os engenhos de açúcar se multiplicaram (UDOP - UNIÃO NACIONAL DA BIOENERGIA, 2003).

A expansão do monocultivo da cana, implicou no surgimento de pragas que levaram a queda da produção e produtividade das mesmas durante alguns anos. As piores infestações no cultivo da mesma no Brasil, se deram inicialmente nos anos de 1922 e 1930, na qual, no estado de São Paulo, uma severa epidemia de "Mosaico" reduziu a produção de açúcar em 93% e a de álcool em 90%. Já mais recente, outras epidemias devastaram muitos canaviais, na década de 80 por exemplo, também no estado de São Paulo, a epidemia do 'Carvão' chegou a ocupar 60% da plantação, resultando em um grande prejuízo produtivo e econômico (SANGUINO, 2000).

Com o surgimento dessas infestações, se fez necessário o uso de agrotóxicos para garantir a produção, evitando a perda total ou parcial dos canaviais.

Assim, na década de 60 os agrotóxicos ganham destaque e estímulos para uso no território brasileiro. A pretensão era ampliar a produção e produtividade das grandes culturas, principalmente da cana-de-açúcar, mesmo que por outro lado, tenham prejudicado tanto o meio ambiente quanto a saúde das comunidades circunvizinhas, por meio do consumo dos alimentos contaminados, como pelos resíduos levados pelos ventos e chuvas.

O presente trabalho busca analisar o nível de compreensão dos aplicadores de agrotóxicos da fazenda Esperança (Grupo Una Açúcar e Energia Ltda), do Distrito de Saué, município de Tamandaré PE, sobre a periculosidade dos agrotóxicos a saúde humana.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A Cana-de-Açúcar no Brasil

Oficialmente, foi Martim Affonso de Souza que em 1532 trouxe a primeira muda de cana-de-açúcar ao Brasil e iniciou seu cultivo na Capitania de São Vicente. Lá, ele próprio construiu o primeiro engenho de açúcar. Mas foi no Nordeste, principalmente nas Capitanias de Pernambuco e da Bahia, que os engenhos de açúcar se multiplicaram (UDOP - UNIÃO NACIONAL DA BIOENERGIA, 2003).

Com a coroa portuguesa, em 1534, implementando no Brasil o sistema de Capitanias Hereditárias, dividindo o Brasil em imensos lotes de terras, doados, em caráter vitalício e hereditário, à pequena nobreza portuguesa pelo rei, que delegava a seus donatários a colonização e a exploração. Os donatários recebiam privilégios jurídicos e fiscais para a implantação de engenhos no prazo de três anos, tais como: isenção de taxas sobre a produção de açúcar, exclusividade na fabricação de moendas e engenhos d'água, honrarias e títulos, escravização dos indígenas em número ilimitado e autorização para exportá-los para Portugal, permissão para autorizar a construção de engenhos e para receber tributos pela comercialização dos produtos fabricados (PILETTI, 1996; FERREIRA, 1996; FURTADO, 1969, SCHWARTZ, 1988, apud RODRIGUES; ROSS, 2020).

#### 2.1.1 Produção e Produtividade no Cenário Mundial

Depois de várias dificuldades, após 50 anos, o país passou a monopolizar a produção mundial de açúcar. As regiões produtoras, especialmente as cidades de Salvador e Olinda, prosperaram rapidamente (UDOP - UNIÃO NACIONAL DA BIOENERGIA, 2003).

Atualmente, o país ocupa o primeiro lugar no ranking de produção de açúcar e é o maior exportador de etanol do planeta (NOVACANA, 2021). Na safra 2020/21, foi responsável pela produção de 654,5 milhões de toneladas destinados à produção de 41,2 milhões de toneladas de açúcar e 29,7 bilhões de litros de etanol (NACHILUK, 2021).

### 2.2 A Cana-de-Açúcar em Pernambuco

Com o plantio iniciado em São Vicente, em 1532, foi em Pernambuco que ela floresceu, encontrando condições ideais para seu desenvolvimento nas terras úmidas em massapê. No início, os engenhos de açúcar eram movidos à tração humana, como as casas de farinha. Depois evoluíram para a tração animal (bois e éguas) e para os engenhos d'água. Só a partir do século XIX é que foram introduzidos os engenhos movidos a vapor (GASPAR, 2009).

Nas últimas décadas do século XIX, alguns proprietários mais ricos e empreendedores, melhoraram as condições técnicas dos seus engenhos, com a implantação de máquinas para a produção do açúcar cristal. Esses engenhos modernos seriam chamados de engenhos centrais e usinas. A partir de 1871, houve uma mudança gradual na agroindústria açucareira em Pernambuco, com a decadência dos antigos engenhos banguês (que produziam um açúcar de cor escura, mascavo) e sua substituição pelos engenhos centrais e usinas. Foram Instituto Federal de Pernambuco. *Campus* Barreiros. Curso de Licenciatura em Química. 30 de junho de 2022.

poucos os engenhos banguês que conseguiram sobreviver até a segunda metade do século XX. A primeira usina implantada em Pernambuco foi a de São Francisco da Várzea, cuja primeira moagem aconteceu em 1875. Pernambuco já chegou a ter mais de cem usinas (GASPAR, 2009).

Depois de muitos altos e baixos na produção da cana-de-açúcar no estado de Pernambuco, com usinas fechando, ao ponto de 42 usinas no ano de 1980, só restarem apenas 13 no ano de 2020 (UDOP - UNIÃO NACIONAL DA BIOENERGIA, 2020), neste mesmo ano a produção agrícola pernambucana bateu recorde e ultrapassou R\$ 5,4 bilhões, o que representa um aumento de 17,4%, frete ao ano anterior (UDOP - UNIÃO NACIONAL DA BIOENERGIA, 2021).

### **2.3 A Cana-de-Açúcar no Município de Tamandaré PE**

Localizada na Mata Sul de Pernambucano, o município de Tamandaré PE está situado a 105 km da capital do Estado de Pernambuco, Recife, (Latitude: 08° 45' 36" Sul, Longitude: 35° 06' 18" Oeste, a 8m acima do nível do mar) onde confere um clima quente o ano todo.

A produção da cana-de-açúcar no município se dá na sua maioria pelos agricultores familiares, que direcionam sua produção as usinas Cucaú, localizada no município de Rio Formoso PE, e Trapiche, localizada no município de Sirinhaém/PE.

### **2.4 O Agrotóxico no Brasil**

Os agrotóxicos são conhecidos por diversos nomes, tais como: agroquímicos, defensivos agrícolas, pesticidas, praguicidas, venenos e outros. Com a Constituição Federal de 1988, todos esses termos foram substituídos por agrotóxicos a fim de tornar evidente a toxicidade dessas substâncias (FUNASA, 1998 apud RODRIGUES, 2013).

Os mesmos chegam ao Brasil por volta da década de 60, de modo que a indústria do agrotóxico foi bastante beneficiada, pelo fato de que o governo brasileiro impôs que o financiamento bancário para comprar semente somente seria concedido para quem fizesse também a compra de adubo e agrotóxico (SANAGUA, 2014).

### **2.5 O Agrotóxico e o Meio Ambiente**

A denominada Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, em seu art. 3º, I, conceituou meio ambiente como o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (SOUZA, 2017).

Diante disto, o uso indiscriminado de agrotóxicos pode acarretar inúmeros problemas para o meio ambiente, contaminando o ar, a água, o solo, causando a morte de animais e plantas. Podendo deslocar-se no ambiente através dos ventos e da água da chuva para locais distantes de onde foram aplicados. Mesmo as

regiões mais distantes do planeta, sem nenhum tipo de agricultura, como as regiões polares, podem ser afetadas (GRISOLIA, 2005 apud MORELLO; COLLET, 2013).

Como o solo é capaz de reter grande quantidade de contaminantes, com o tempo, os agrotóxicos fragilizam-no e reduzem a sua fertilidade. Eles também podem desencadear a morte de micorrizas, diminuir a biodiversidade do solo, ocasionar acidez, entre outros problemas (SANTOS, 2021).

Nas águas, o impacto dos agrotóxicos depende do tipo de substância que foi utilizada e também da estabilidade do ambiente atingido. Nos casos mais graves, os agrotóxicos podem desencadear a morte de várias espécies de plantas aquáticas e animais, influenciando toda a comunidade aquática (SANTOS, 2021).

## **2.6 O Agrotóxico e a Saúde Humana**

Ter saúde vai muito além de não estar doente. Ser saudável significa ter qualidade de vida do ponto de vista físico, mental e social (SANTOS, 2017).

O uso irresponsável de agrotóxicos está tirando as chances de vida e sobrevivência da humanidade na Terra a longo prazo. Os principais prejudicados pelos agrotóxicos são os trabalhadores que tem contato com essas substâncias venenosas sem a devida proteção como máscaras, capacetes, macacões, luvas e outros equipamentos (SANAGUA, 2014).

Dependendo do tipo de agrotóxico ingerido pelo homem, ele pode sofrer graves danos de saúde e até mesmo morrer. Entre os problemas mais recorrentes estão as lesões nos rins, cânceres, redução da fecundidade, problemas no sistema nervoso, convulsões e envenenamento (SANTOS, 2021).

Diversos estudos associam a exposição humana aos agrotóxicos com o aumento na frequência de aberrações cromossômicas. Tais aberrações podem ser observadas em grupos de risco, como os agricultores que estão diretamente envolvidos nas pulverizações de agrotóxicos (GRISOLIA, 2005 apud MORELLO; COLLET, 2013, p. 7).

São inúmeros os relatos de pessoas que desenvolveram sérias doenças provocadas pelos agrotóxicos. Muitas deixam sequelas graves. Muitas outras são fatais. Há casos de abortos, assim como de bebês que nascem com defeitos congênitos pelo fato de a mãe ou o pai terem tido contato com agrotóxicos em sua vida, ou mesmo durante a gravidez. Há pessoas que desenvolvem doenças apenas porque moram próximo a plantações onde se usa muito veneno, e a contaminação chega pelo ar. Há outros casos em que o uso intensivo de venenos agrícolas atingiu a água que abastece as pessoas de toda uma região. Até mesmo alimentos com altas taxas de resíduos de agrotóxicos podem ser capazes de produzir efeitos de longo prazo nos consumidores, que muitas vezes nunca sequer viram uma embalagem de veneno. E estes consumidores muito dificilmente saberão que as doenças que os afligem foram provocadas pelos agrotóxicos (LONDRES, 2011, p. 25).

Diante de tantos problemas causados pelos agrotóxicos, é fundamental que haja um descarte adequado e que a aplicação desses produtos seja feita de maneira prudente e rigorosa. Além disso, é importante que novas maneiras de proteger as culturas sejam criadas com vistas a diminuir os impactos ambientais e os riscos à saúde dos seres vivos (SANTOS, 2021).

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Distrito de Saué, município de Tamandaré PE, litoral Sul de Pernambuco. O município de Tamandaré está situado a 105 km da capital do Estado de Pernambuco, Recife, (Latitude: 08° 45' 36" Sul, Longitude: 35° 06' 18" Oeste, a 8m acima do nível do mar) onde confere um clima quente o ano todo. O município possui uma população de 23.852 habitantes e um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,593 (IBGE 2010).

O Distrito de Saué, fica cerca de 17 km da cidade de Tamandaré PE, sentido Palmares PE, pela rodovia PE 96. Conhecida popularmente como Usina Santo André, a comunidade é composta por cerca de cem famílias, tendo ao seu redor vários assentamentos da reforma agrária. A região é pioneira na plantação da cana de açúcar, sendo uma área que mais movimenta a economia do município.

No Distrito está a usina Una Açúcar e Energia Ltda, porém falida, pois declarou falência no ano de 2014. A mesma é responsável por alguns engenhos no município que ainda são explorados com a produção de cana de açúcar, principalmente pelo engenho sede, Esperança, onde está localizada a usina.

A pesquisa foi realizada com trabalhadores de campo da usina Una Açúcar e Energia Ltda. A amostra foi constituída por e 19 trabalhadores de ambos os sexos que concordaram voluntariamente participarda pesquisa. A pesquisa envolveu o processo de análise com a participação conjunta de pesquisadores e pesquisados. A metodologia adotada foi de coleta de dados em entrevistas fundamentadas num roteiro semiestruturado.

Os dados foram coletados no período de março a abril de 2022, utilizando a plataforma de formulários do Google®. Para processamento dos gráficos e análise dos dados foi utilizado o programa Excel®. Os participantes da pesquisa foram entrevistados através de um celular sem nenhum tipo de questionário impresso sendo a entrevista realizada via oral visando que todos os integrantes participassem.

### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela abaixo estão os agrotóxicos utilizados pela empresa Una Açúcar e Energia. As aplicações de herbicidas e fungicidas são realizadas duas vezes ao ano, já os inseticidas são aplicados uma vez por ano.

Tabela 1- Agrotóxicos Aplicado pela Empresa

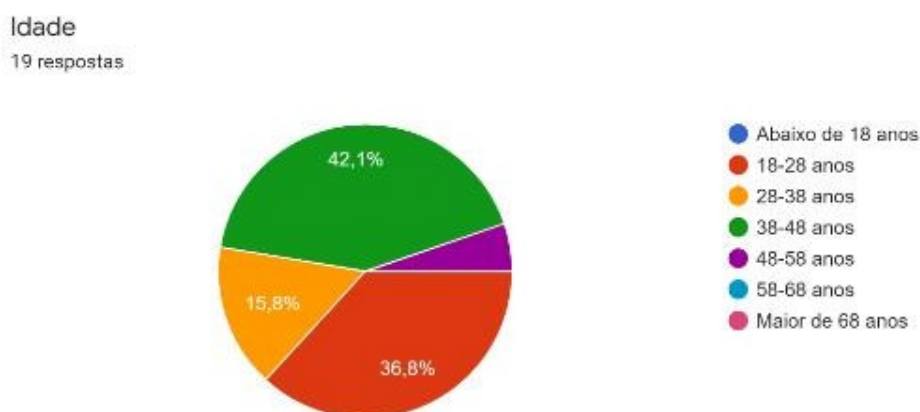
Agrotóxicos Utilizados Pela Empresa				
	Nome Comercial	Princípio Ativo	Quantidade Utilizada	Classificação Toxicológica
Herbicidas	Sumyzin 500 sc	Flumioxazina	300ml/ha	Categoria 5 - produto improvável de causar dano agudo.
	Nufuron	Metsulfurom-Metilico	50g/ha	categoria 5 - produto improvável de causar dano agudo.
	Calipen sc	Mesotriona e a Atrazina	1L/ha	Categoria 4 - produto pouco tóxico.
	Hexaron	Hexazinona Diuron	2Kg/ha	Categoria 3 - medianamente tóxico.
	U 46 PRIME	Sal de dimetilamina do ácido 2,4-diclorofenoxiacético	1L/ha	Categoria 4 - produto pouco tóxico.
Inseticidas	Regent 800 WG	Fipronil	250g/ha	Categoria de perigo 2 – produto altamente toxico.
	Kaiso 250 cs	Lambda-Cialotrina	50ml/ha	Categoria 3 - medianamente tóxico.
Fungicida	Tamiz	Azoxistrobina e Tebuconazol	1L/ha	Categoria 4 – produto pouco tóxico

Fonte: o autor (2022)

#### 4.1 Questionário aos Aplicadores de Agrotóxicos

Ao todo são 20 trabalhadores responsáveis pela aplicação de agrotóxicos na área do Distrito de Saué, onde a usina Una Açúcar e Energia é responsável. Porém, só participaram do levantamento 19 trabalhadores, pois um não compareceu durante o período da pesquisa.

Gráfico 1- Idade Dos Aplicadores De Agrotóxicos



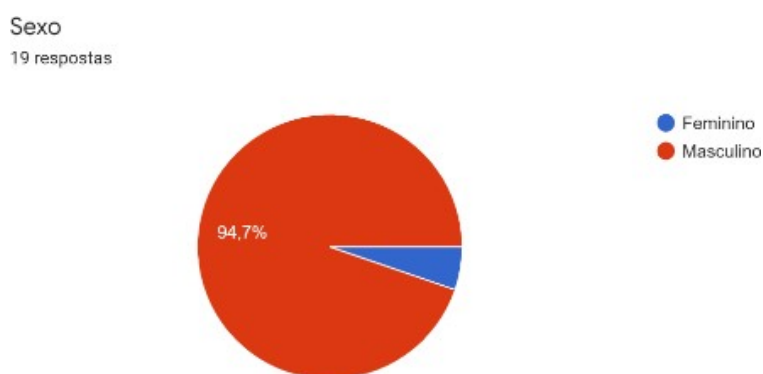
Fonte: o autor (2022)

Por meio do gráfico 1, observamos que a maioria dos trabalhadores representados por 42,1%, possuem de 38 a 48 anos de idade. Já o segundo maior percentual, representado por 36,8%, são de jovens entre 18 a 28 anos de idade. O percentual de trabalhadores com idade entre 28 a 38 anos é de 15,8%. Contudo, o menor percentual é de 5,3%, referenciando trabalhadores com idade entre 48 a 58 anos.

Em um trabalho intitulado “Perfil Do Aplicador De Agrotóxicos Na Agricultura Paulista<sup>1</sup>” de 1998, o autor demonstra que a idade média dos aplicadores é de 40 anos. Na faixa etária de 31 a 40 anos estavam 28,42% dos aplicadores, constatando-se, também, a continuidade na realização dessa atividade em idades superiores a 50 anos (25,21%) (VICENTE *et al.*, 1998, p. 8).

Entretanto os trabalhadores aplicadores de agrotóxicos em sua maioria, na região da pesquisa também são adultos na faixa etária de 38 a 48 anos de idade. Dando a entender que a maioria dos aplicadores no Brasil possui essa faixa etária de idade.

Gráfico 2 - Sexo Dos Aplicadores

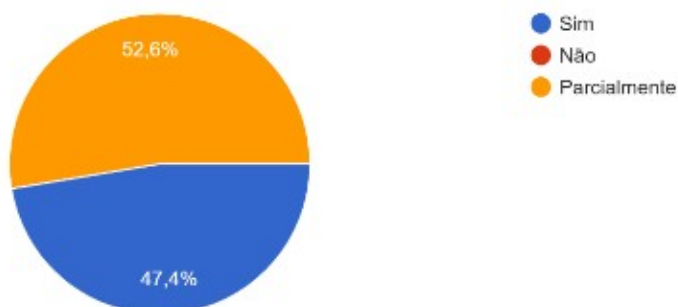


Fonte: o autor (2022)

Mediante o gráfico 2, é perceptível que 94,7% são sexo masculino, e 5,3% do sexo feminino, ou seja, o público homem é mais atuante na aplicação de agrotóxicos da empresa. A porcentagem do feminino refere-se a uma mulher responsável pela lavagem do EPIs dos trabalhadores.

Gráfico 3 - Conhecimento Sobre as Classes de Toxicidade Dos Agrotóxicos

Sabe a diferença das classes de toxicidade dos agrotóxicos que vem nas embalagens?  
19 respostas



Fonte: o autor (2022)



Por intermédio do gráfico 3, um percentual de 52,6% trabalhadores afirmaram que conhecem de forma parcial a toxicidade dos agrotóxicos, já 47,4% relataram que conhecem de fato a toxicidades dos produtos.

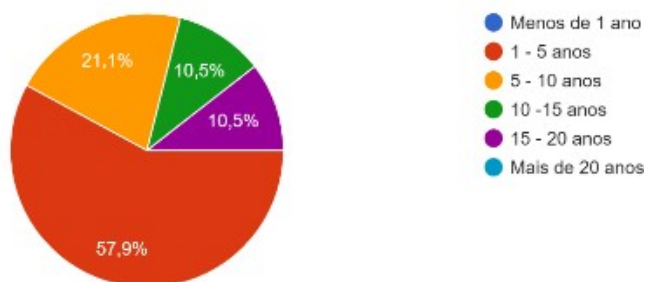
O novo marco regulatório da ANVISA, estabelecido como RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA – RDC N° 294, de 2019, baseou os novos critérios classificação dos agrotóxicos nas premissas do GHS. Este novo marco que “Dispõe sobre os critérios para avaliação e classificação toxicológica, priorização da análise e comparação da ação toxicológica de agrotóxicos, componentes, afins e preservativos de madeira, e dá outras providências” foi publicado em 31 de julho de 2019 (BRASIL, 2019; ARCURI, 2020).

A resolução prevê no seu Art. 39. que a “a classificação em função da toxicidade aguda dos agrotóxicos, afins e preservativos de madeira deve ser determinada e identificada com os respectivos nomes das categorias e cores nas faixas do rótulo dos produtos, de acordo com o estabelecido abaixo”:

- I – Categoria 1: Produto Extremamente Tóxico – faixa vermelha;
- II – Categoria 2: Produto Altamente Tóxico – faixa vermelha;
- III – Categoria 3: Produto Moderadamente Tóxico – faixa amarela;
- IV – Categoria 4: Produto Pouco Tóxico – faixa azul;
- V – Categoria 5: Produto Improvável de Causar Dano Agudo – faixa azul; e
- VI- Não Classificado – Produto Não Classificado – faixa verde (ARCURI, 2020).

Gráfico 4 - Tempo de trabalho na aplicação de agrotóxico

Quanto tempo trabalha na aplicação de agrotóxico?  
19 respostas



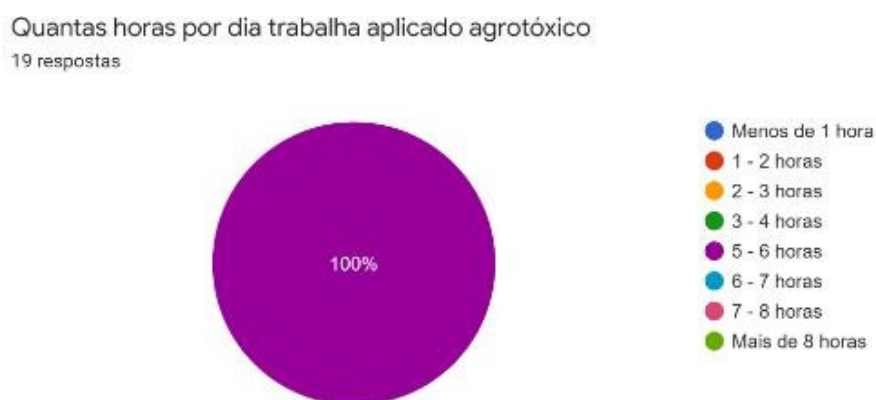
Fonte: o autor (2022)

Através do gráfico 4, observamos que em sua maioria (57,9%), fazem em torno de 1 a 5 anos que trabalham na aplicação de agrotóxicos, todavia, o segundo maior percentual (21,1%) é entre 5 a 10 anos. Já 10,5% fazem em média 10 a 15 anos que trabalham na área, contudo, outros 10,5% entre 15 a 20 anos.

“De acordo com a legislação brasileira, os contribuintes expostos de forma contínua e ininterrupta aos agentes nocivos especificados em lei, com duração de 25, 20 ou 15 anos, com no mínimo 180 meses de efetiva atividade e contribuição (carência), além do tempo de contribuição mínimo, e a idade mínima exigida, sendo 55 anos para atividade especial de 15 anos, 58 anos para atividade especial de 20 anos, 60 anos para atividade especial de 25 anos, os trabalhadores tem direito a aposentadoria especial” (MARTINS, 2021)

Assim, é perceptível que 10,5% dos trabalhadores estão muito próximo de se aposentar, deixando a critério da empresa de brevemente contratar novos funcionários.

Gráfico 5 - Horas trabalhadas por dia



Fonte: o autor (2022)

Referente ao gráfico 5, 100% dos trabalhadores responderam que trabalham entre 5 e 6 horas por dia, somando um total de em média 35 a 42 horas semanais.

Gráfico 6- Conhecimento sobre a finalidade do produto



Fonte: o autor (2022)

Através do gráfico 6, analisamos que 94,7% dos trabalhadores sabem da finalidade do produto aplicado, pois estavam cientes quando eram aplicados, herbicidas, inseticidas ou fungicidas. Porém, 5,3%, não sabem a finalidade dos mesmos.

Gráfico 7- Malefícios dos agrotóxicos

Já foi informado dos malefícios que os agrotóxicos causam à saúde?

19 respostas



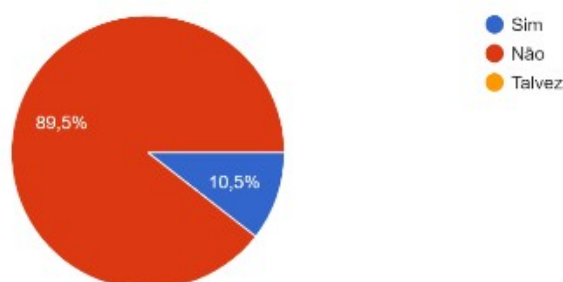
Fonte: o autor (2022)

Considerando os malefícios que os agrotóxicos podem causar a saúde e ao meio ambiente, o gráfico 7 mostra que 100% dos aplicadores são instruídos sobre o assunto, e sabem que os mesmos podem causar malefícios a saúde humana. Pois o tempo trabalhado com o produto, correlacionado com a idade dos trabalhadores, podem acarretar em grandes problemas de saúde em um futuro próximo. Isso não quer dizer que ainda jovem o trabalhador não possa ser fortemente atingido pelas as substâncias, mas o público mais atingido está acima dos 30 anos de idade.

Em 2008, foram registrados 910 óbitos decorrentes do contato com pesticidas e agrotóxicos no Brasil. Nos dez anos seguintes, até 2017, a soma chegou a 7.267, sendo mais de 70% nas regiões Nordeste e Sudeste. Segundo os dados do DataSus, sistema de registro de casos de óbitos de pacientes que passaram pelo atendimento da rede pública de Saúde, os Estados com mais casos de morte por agrotóxicos, entre 2008 e 2017, foram: São Paulo (1.070 mortes), Minas Gerais (819 mortes), Pernambuco (701 mortes) e Bahia (614 mortes) (GUIMARÃES, 2019).

Gráfico 8 - Sintomas durante ou depois da aplicação de agrotóxicos

19 respostas

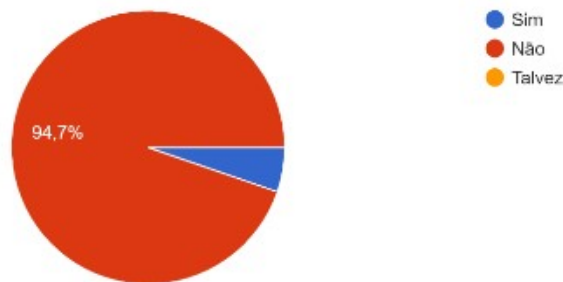


Fonte: o autor (2022)

No gráfico 8, temos o relato sobre o mal-estar durante ou depois da aplicação de agrotóxicos, na qual 89,5% dos trabalhadores afirmaram nunca terem sentido nada, já 10,5% declararam que já passaram mal durante e depois da aplicação. Sendo que alguns estudos apontam que os sintomas crônicos só atingem depois de uma certa idade.

### Gráfico 9- Mudanças na saúde ocasionadas pelos agrotóxicos

Sentiu alguma diferença na saúde depois que começou a trabalhar aplicando agrotóxico?  
19 respostas



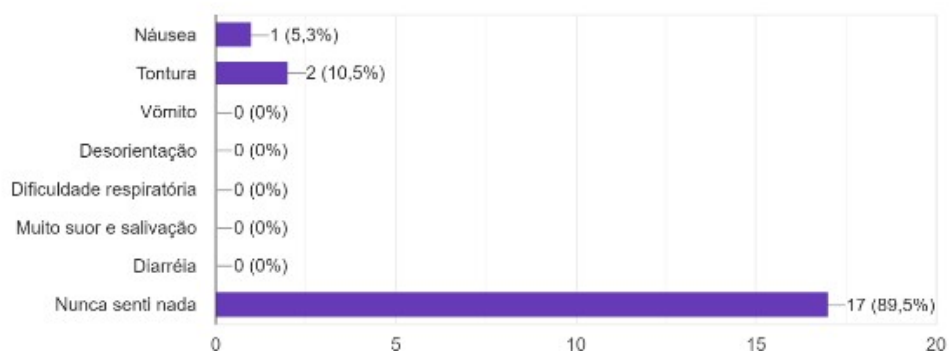
Fonte: o autor (2022)

Por meio do gráfico 9, observamos que 94,7% nunca sentiram diferença na saúde depois que começaram a aplicar agrotóxicos, mas 5,3% relataram que já sentiram. Esse caso aponta para sintomas crônicos que comentaremos mais abaixo.

### Gráfico 10 - Intoxicação aguda

Já sentiu algum desses sintomas (intoxicação aguda) depois que começou a trabalhar aplicando agrotóxicos. Diga quais :

19 respostas

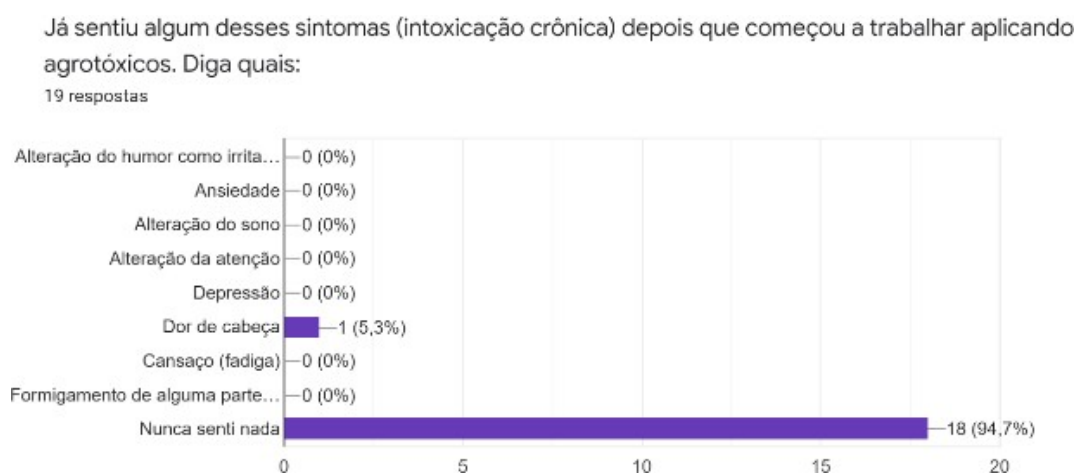


Fonte: o autor (2022)

Os efeitos agudos são aqueles de aparecimento rápido. Podem surgir os seguintes sintomas (KLAASSEN, 2013): Através da pele - Irritação na pele, ardência, desidratação, alergias. Através da respiração -Ardência do nariz e boca, tosse, coriza, dor no peito, dificuldade de respirar. Através da boca - Irritação da boca e garganta, dor de estômago, náuseas, vômitos, diarreia. Outros sintomas inespecíficos também podem ocorrer, tais como: dor de cabeça, transpiração anormal, fraqueza, câimbras, tremores, irritabilidade (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA), 2022).

Através do gráfico 10, visualizamos que 5,3% relataram já terem sentido náuseas, enquanto 10,5% tontura, porém, 89,5% nunca sentiram nada.

Gráfico 11 - Intoxicação crônica

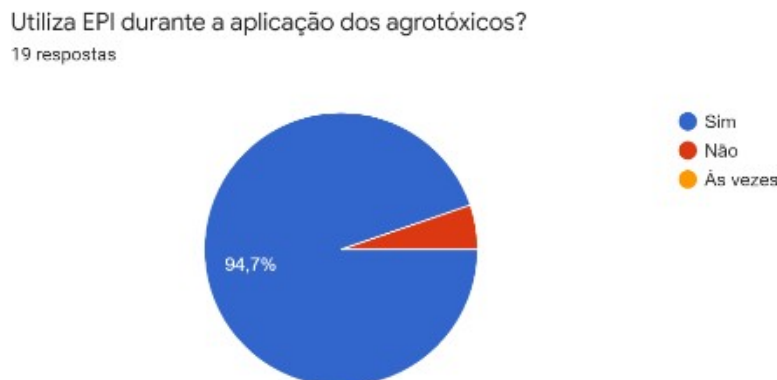


Fonte: o autor (2022)

Os efeitos crônicos são aqueles que aparecem após exposições repetidas a pequenas quantidades de agrotóxicos por um período prolongado. Podem-se relatar os seguintes sintomas (ANVISA, 2018): Dificuldade para dormir, esquecimento, aborto, impotência, depressão, problemas respiratórios graves, alteração do funcionamento do fígado e dos rins, anormalidade da produção de hormônios da tireoide, dos ovários e da próstata, incapacidade de gerar filhos, malformação e problemas no desenvolvimento intelectual e físico das crianças. Estudos apontam grupos de agrotóxicos como prováveis e possíveis carcinogênicos (ANVISA, 2018) (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA), 2022).

Por meio do gráfico 11, analisamos que 5,3% dos trabalhadores afirmaram que desenvolveram dores de cabeça, porém 94,7% afirmam nunca terem sentido nada.

Gráfico 12- Uso dos EPIs



Fonte: o autor (2022)

EPIs são Equipamentos de Proteção Individual, que têm por finalidade diminuir os riscos de contaminação do trabalhador na aplicação de defensivos agrícolas (herbicidas, inseticidas, fungicidas e etc). O uso do EPI é obrigatório, e há duas leis que o regulamentam: NR 06 – Equipamento de Proteção Individual e NR 31 – Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura (CAMILOTTI, 2017).

Referente ao uso de EPIs, o gráfico 11, esclarece que 94,7% usam os equipamentos de forma correta, já 5,3% não usam, correndo um grande risco de saúde, visto tudo que vimos e relatamos sobre as ações maleficas dos agrotóxicos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, os aplicadores de agrotóxicos na sua maioria entre 38 a 48 anos de idade, relataram conhecerem parcialmente as classes de toxicidade dos agrotóxicos, além de demonstrarem ter consciencia sobre as finalidades dos produtos e o quanto prejudicial os agrotóxicos são a saúde humana, pois são instruídos pela empresa, de modo que fazem tudo de forma consciente.

## REFERENCIAS

ARCURI, A. **Agrotóxicos**: como era a classificação dos agrotóxicos? Associação Paulista De Medicina Do Trabalho (APMT). fev. de 2020. Disponível em: <https://apmtsp.org.br/agrotoxicos/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

CAMILOTTI, F. **Defensivos agrícolas**: importância da utilização dos EPIs na aplicação de agroquímicos. Socícana. 2017. Disponível em: <https://socicana.com.br/noticias/defensivos-agricolas-importancia-da-utilizacao-dos-epis-na-aplicacao-de-agroquimicos/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

GASPAR, L. **Usinas de Açúcar em Pernambuco**. Fundação Joaquim Nabuco. 9 set. 2009. Disponível em: [http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=755#:~:text=No%20Brasil%2C%20o%20planteda,nas%20terras%20C3%BAmidas%20em%20massap%C3%AA](http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/index.php?option=com_content&view=article&id=755#:~:text=No%20Brasil%2C%20o%20planteda,nas%20terras%20C3%BAmidas%20em%20massap%C3%AA). Acesso em: 17 jun. 2022.

GUIMARÃES, J. **Mais de 70% das mortes por agrotóxicos ocorrem nas regiões Sudeste e Nordeste**. Brasil de Fato. ago. 2019. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2019/08/22/mais-de-70-das-mortes-por-agrotoxicos-ocorrem-nas-regioes-sudeste-e-nordeste>. Acesso em: 10 jul. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Agrotóxico**. abr. 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/exposicao-no-trabalho-e-no-ambiente/agrotoxicos#:~:text=Efeitos%20cr%C3%B4nicos,agrot%C3%B3xicos%20por%20um%20per%C3%ADodo%20prolongado>. Acesso em: 10 jul. 2022.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil**: um guia para ação em defesa da vida. 2011. Disponível em: <https://br.boell.org/sites/default/files/agrotoxicos-no-brasil-mobile.pdf>. Acesso em: 19 maio 2022.

MARTINS T. P. **Aposentadoria especial**. out. 2021. Disponível em: <https://cmpprev.com.br/blog/aposentadoria-especial-2/#:~:text=Quem%20tem%20direito%20a%20aposentadoria,acima%20dos%20permitidos%20por%20lei>. Acesso em: 10 jul. 2022.

MORELLO, C; COLLET, S. A. O. **Os agrotóxicos e sua influência no meio ambiente e na saúde humana**. Os desafios da escola pública Paranaense na perspectiva do professor PDE, v. 1, 2013. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes\\_pde/2013/2013\\_uem\\_bio\\_artigo\\_celia\\_morello.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uem_bio_artigo_celia_morello.pdf). Acesso em: 19 maio 2022.

NACHILUK, K. Alta na produção e exportações de açúcar marcam a safra 2020/21 de cana. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 16, n. 6, jun. 2021, p. 1-5. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/TerTexto.php?codTexto=15925>. Acesso em: 14 maio 2022.

NOVACANA. **Cana-de-açúcar — tudo sobre esta versátil planta**. 2021. Disponível em: <https://www.novacana.com/cana-de-acucar>. Acesso em: 11 maio 2022.

Instituto Federal de Pernambuco. *Campus Barreiros*. Curso de Licenciatura em Química. 30 de junho de 2022.

RODRIGUES, G. S. S. C.; ROSS, J. L.S. Inicia-se o percurso da cana-de-açúcar no Brasil. *In*: RODRIGUES, G. S. S. C.; ROSS, J. L.S. **A trajetória da cana-de-açúcar no Brasil**: perspectivas geográfica, histórica e ambiental [online]. Uberlândia: EDUFU, 2020, p. 13-66. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/2hfcy/pdf/rodrigues-9786558240112-02.pdf>. Acesso em: 14 maio 2022.

RODRIGUES, V. C., GOMES, T. C. F., GOULART, S. M., SANTOS, J. P. V., CASTRO, L. M. **Uso de agrotóxicos na cana-de-açúcar e os riscos à saúde do trabalhador rural na região de Itumbiara-GO**. QUÍMICA AMBIENTAL. out. de 2013. Disponível em: <http://www.abq.org.br/cbq/2013/trabalhos/5/2902-16817.html>. Acesso em: 14 maio 2022.

SANÁGUA. **O histórico dos agrotóxicos**. dez. 2014. Disponível em: <http://sanagua.com.br/noticias/o-historico-dos-agrotoxicos-165.html>. Acesso em: 14 maio 2022.

SANGUINO A. **As principais doenças da cana-de-açúcar**. 2000. Disponível em: <https://docplayer.com.br/43158599-As-principais-doencas-da-cana-de-acucar-eng-agr-dr-alvaro-sanguino-1.html>. Acesso em: 11 maio 2022.

SANTOS, V. **Dia Mundial da Saúde**: a importância de ter corpo e mente saudáveis. Disponível em: <http://www.debotuca.com.br/noticias/cotidiano/2513/dia-mundial-da-saude-a-importancia-de-ter-corpo-e-mente-saudaveis>. Acesso em: 19 maio 2022.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. **Contaminação ambiental por agrotóxicos**: Brasil Escola. 2021. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/contaminacao-ambiental-por-agrotoxicos.htm>. Acesso em: 19 maio 2022.

SOUZA, Motauri Ciocchetti. **Meio ambiente**. Enciclopédia jurídica da PUC-SP. Celso Fernandes Campilongo, Alvaro de Azevedo Gonzaga e André Luiz Freire (coord.). Tomo: Direito Penal. Christiano Jorge Santos (coord. de tomo). 1. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/422/edicao-1/meio-ambiente> Acesso em: 19 maio 2022.

UNIÃO NACIONAL DA BIOENERGIA. **A história da cana-de-açúcar - da antiguidade aos dias atuais**. jan. 2003. Disponível em: <https://www.udop.com.br/noticia/2003/01/01/a-historia-da-cana-de-acucar-da-antiguidade-aos-dias-atuais.html> Acesso em: 11 maio 2022.

UNIÃO NACIONAL DA BIOENERGIA. **Cana-de-açúcar puxa o recorde de produção agrícola de Pernambuco**. set. 2021. Disponível em: <https://www.udop.com.br/noticia/2021/09/24/cana-de-acucar-puxa-o-recorde-de-producao-agricola-de-pernambuco.html#:~:text=A%20cana%2Dde%2Da%C3%A7%C3%BAcar%20ficou,%25%2C%20frete%20ao%20ano%20anterior>. Acesso em: 18 jun. 2021.



UNIÃO NACIONAL DA BIOENERGIA. **Produtores de cana arrendam usinas em Pernambuco e retomam a indústria sucroenergética do estado.** dez. 2020. Disponível em: <https://www.udop.com.br/noticia/2020/12/7/produtores-de-cana-arrendam-usinas-em-pernambuco-e-retomam-a-industria-sucroenergetica-do-estado.html>. Acesso em: 18 jun. 2022.

VICENTE, M. C. M., BAPTISTELLA, C. S. L., COELHO, P. J., JÚNIOR, A. L. **Perfil do aplicador de agrotóxicos na agricultura Paulista.** nov. 1998. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/download/tec2-1198.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2022.