



## A PERCEÇÃO DA POPULAÇÃO DE REGIÕES BRASILEIRAS SOBRE AGROTÓXICOS

### THE PERCEPTION OF THE POPULATION OF BRAZILIAN REGIONS ABOUT THE AGRICULTURAL EMERGENCY

Fernanda Magalhães RODRIGUES<sup>1</sup>  
<https://orcid.org/0000-0002-0007-6983>

Jaciara Nogueira REIS<sup>2</sup>  
<http://orcid.org/0000-0002-6069-8071>

**Resumo:** A crescente utilização de agrotóxicos no Brasil é um fator preocupante e cercado de polêmicas. Por essa razão, este estudo pretende avaliar qual é a percepção de risco da população do país sobre os agrotóxicos. Para a pesquisa de caráter exploratório com análise qualitativa e quantitativa, utilizou-se como instrumento um questionário *online* realizado pela Plataforma *Google Forms*. Participaram da pesquisa 105 entrevistados, com idades entre 18 e 60 anos, de cinco regiões do Brasil. Na visão da literatura, o uso de agrotóxicos é um problema de saúde pública e as discussões devem estar pautadas no princípio da precaução. Verificou-se que 52% dos participantes têm um médio conhecimento sobre a temática e demonstraram dúvidas sobre a percepção dos riscos, impactos da utilização e a relação entre eles e as questões de saúde abordadas. Sendo assim, é fundamental maiores investimentos em ações de promoção da educação permanente a respeito do assunto, com o intuito de conscientizar consumidores e produtores de alimentos sobre os problemas advindos do uso de agrotóxicos.

**Palavras-Chave:** Segurança alimentar e nutricional. Saúde. Câncer.

**Abstract:** The increasing use of pesticides in Brazil is a matter of concern and surrounded by controversy. For this reason, this study aims to evaluate the perception of risk of the country's population on pesticides. For an exploratory research with qualitative and quantitative analysis, an online questionnaire conducted by the Google Forms platform was used as an instrument. 105 respondents participated in the survey, with age between 18 and 60 years, from five regions of Brazil. In the view of the literature, the use of pesticides is a public health problem and discussions should be based on the precautionary principle. It was found that 52% of the participants have a medium knowledge about the theme and showed doubts about the perception of risks, impacts of use and the relationship between them and the health issues addressed. Therefore, it is essential to invest more in actions to promote permanent education on the subject, in order to make consumers and food producers aware of the problems arising from the use of pesticides.

**Keywords:** Food and nutrition security. Health. Cancer.

<sup>1</sup>Nutricionista, Cascavel, Paraná, Brasil. [Fernandamagalhaesrf@gmail.com](mailto:Fernandamagalhaesrf@gmail.com).

<sup>2</sup>Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon. Paraná, Brasil. Participante da Rede Internacional de Pesquisa em Desenvolvimento Resiliente ao Clima – RIPEDRC. [Jaciara.nogueira@unioeste.br](mailto:Jaciara.nogueira@unioeste.br).





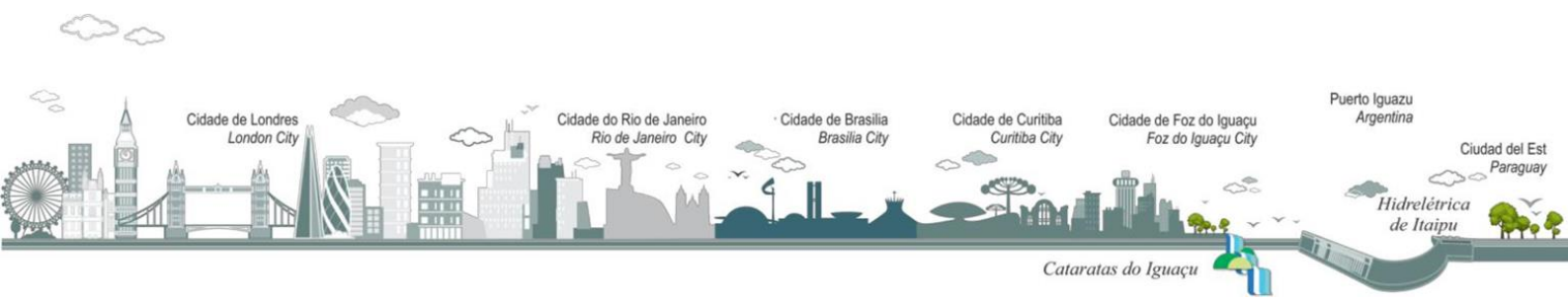
## INTRODUÇÃO

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), considerando o volume total de aquisição, o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos no mundo desde o ano de 2008. Já em um ranking do consumo mundial de defensivos agrícolas, elaborado em 2016, pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), que considera o consumo por hectare, o Brasil ocupou a 44ª posição (ANVISA, 2016).

A FAO classifica os agrotóxicos como produtos químicos ou qualquer substância ou misturas dessas substâncias que são destinadas à prevenção, destruição ou ao controle de qualquer praga, incluindo vetores de doenças humanas ou animais, que possam causar prejuízos ou interferir de qualquer forma no processo de produção, elaboração, armazenamento, transporte ou comercialização do alimento, produtos agrícolas, madeiras e derivados de madeira.

Os agrotóxicos podem ser divididos de acordo com o seu modo de ação, sendo classificados entre sistêmicos e de contato (ANVISA, 2011). Os sistêmicos quando aplicados penetram todos os tecidos vegetais e se distribuem de forma uniforme para ampliar o seu tempo de ação. Já os de contato, atuam na parte externa do vegetal, entrando em contato direto com o alvo biológico. Tanto os sistêmicos quanto os de contato, caso ainda não tenham sido degradados pelo próprio metabolismo do vegetal, vão permanecer nos alimentos mesmo que ocorra a higienização. Dessa forma, quando contaminados com resíduos de agrotóxicos que ainda não foram metabolizados pelas plantas, esses alimentos levarão o consumidor a ingerir resíduos, ou seja, o processo de lavagem dos alimentos não resulta na eliminação da substância, pois, depende do fator intrínseco de cada vegetal (ANVISA, 2011).

Em 2018, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), elaborou um relatório com os dados mais recentes sobre a quantidade comercializada e a classe dos agrotóxicos. Nesses dados, os Herbicidas e

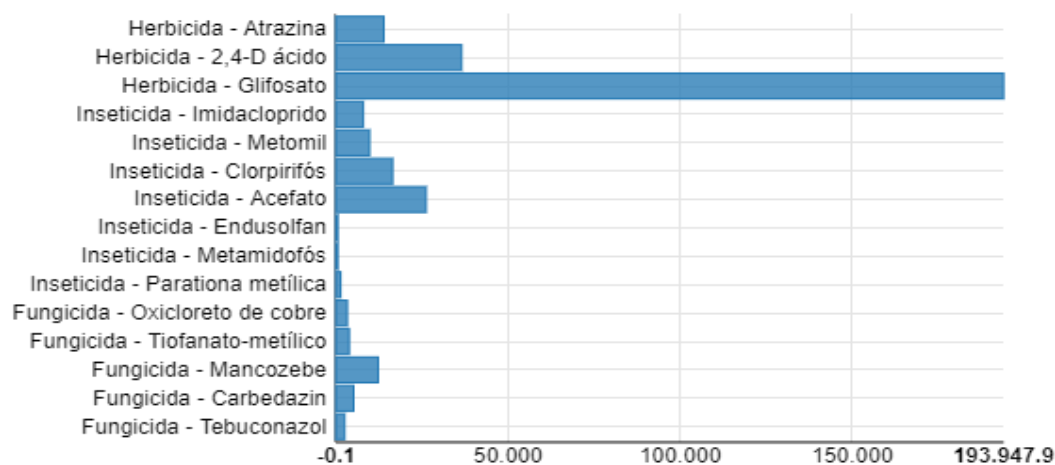




Fungicidas foram os agroquímicos que tiveram destaque em utilização. Os Herbicidas são compostos químicos que possuem atividade biológica e são utilizados na agricultura para o combate de plantas daninhas na produção de alimentos (STEPHENSON *et al.*, 2011). Já os Fungicidas, são pesticidas que promovem destruição ou inibição da ação de um fungo que ataca as plantas (RODRIGUES, 2006). O glifosato é o Herbicida mais consumido no Brasil, o seu consumo dividido por todo o território brasileiro, em 2014, foi de 275.197,6 toneladas. Liderando o ranking dos estados que mais utilizam esse herbicida, a região centro-oeste contabiliza 95.478,7 toneladas, seguida pela região sul com 81.461,15 toneladas. Os estados que mais utilizam o herbicida glifosato são: Mato Grosso com 49.525 toneladas, Rio Grande do Sul com 37.803 toneladas e o Paraná com 37.408 toneladas (IBGE, 2014).

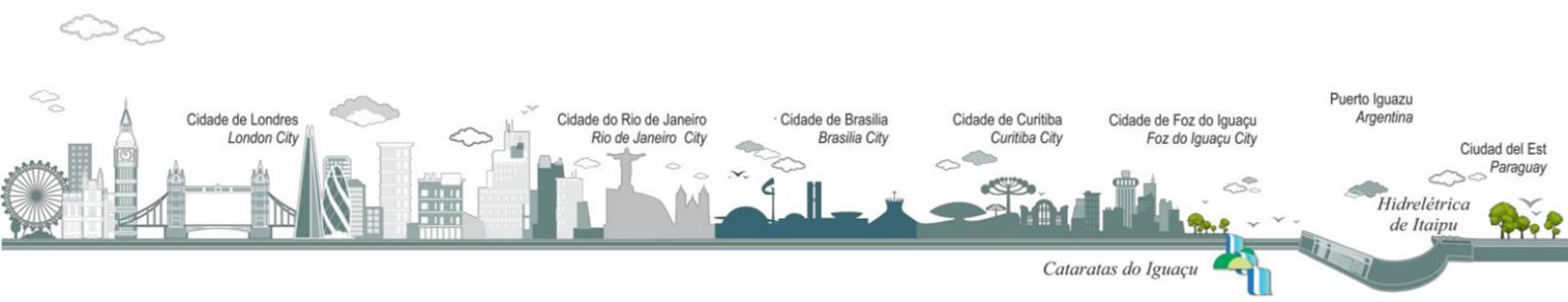
O glifosato pode ser utilizado do pré-plantio até a fase produtiva da planta e é utilizado para o controle de ervas daninhas anuais e perenes. Ainda, para aumentar a sua efetividade na eliminação de ervas, podem ser adicionados ao glifosato outros herbicidas (GALLI; MONTEZUMA, 2005).

Gráfico 1 – Uso de ingredientes ativos de agrotóxicos no Brasil em 2014.



Fonte: IBGE - Indicadores de Desenvolvimento Sustentável

Fonte: IBGE – Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (2014).





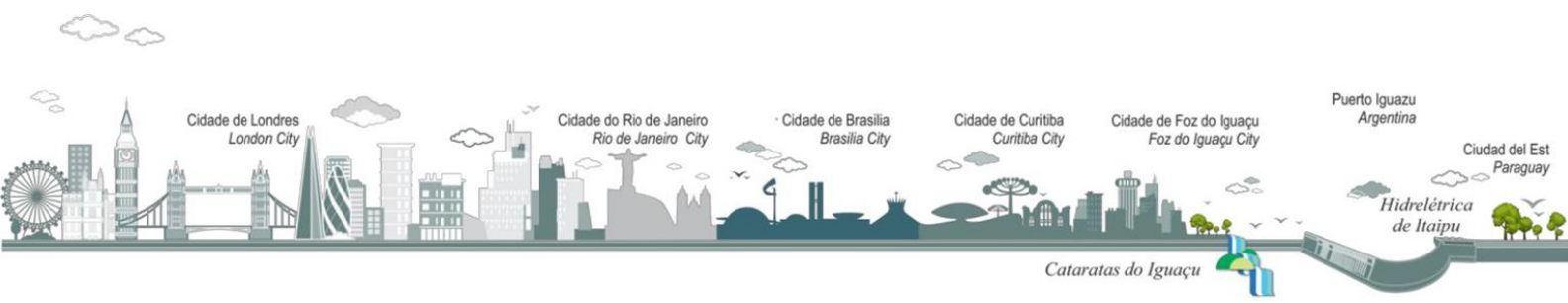


Diante disso, é importante ressaltar que o uso incorreto e de forma indiscriminada dos defensivos agrícolas pode trazer prejuízos à saúde humana e ao meio ambiente (DOMINGUES, *et al.*, 2004; BOMBARDI, 2011). Alguns autores relatam problemas que podem ser desencadeados na saúde humana. Em seus estudos científicos, Samsel e Seneff (2013) identificaram que o glifosato pode ser responsável pelo surgimento de doenças graves que, atualmente, são comuns entre a população, dentre elas desordens gastrointestinais, obesidade e diabetes.

A exposição ocupacional aos agrotóxicos pode levar a episódios de intoxicação aguda ou crônica, com efeitos persistentes devido à exposição recorrente à substância (ARAUJO, 2007). Devido a esses fatores de riscos ocupacionais, os equipamentos de proteção individuais devem ser utilizados. O risco de se ter uma intoxicação ocupacional por agrotóxicos está de acordo com o nível de toxicidade do produto e da exposição ao mesmo em que o trabalhador rural que realiza o manuseio e aplicação é submetido, levando em consideração as condições de uso do produto e a manipulação (MACHADO NETO, 2001). Como em um estudo conduzido por Adissi (2015), que foi avaliado o manuseio do produto pelos trabalhadores para elaboração da calda, e foi constatado que ao realizar esse procedimento, não foram utilizados os equipamentos específicos para medir e realizar a diluição dos agrotóxicos, muito menos o uso de equipamentos de proteção individuais que são indicados para o mesmo, constatando que não realizaram a dosagem correta de agrotóxicos para diluentes.

A correta utilização de equipamentos de proteção para manejo do produto aborda o uso de boné árabe, máscara de proteção respiratória com filtro para vapores orgânicos, viseira facial transparente, luva de PVC contra agentes químicos, avental de material impermeável com comprimento até a altura do joelho, jaleco confeccionado em brim com mangas compridas, calça comprida confeccionada em brim e resistente a agentes abrasivos e escoriantes, bota em PVC de cano longo (DOTTO, 2016).

Em um estudo realizado por Santos (2017), avaliou a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) durante a aplicação de agrotóxicos pelos





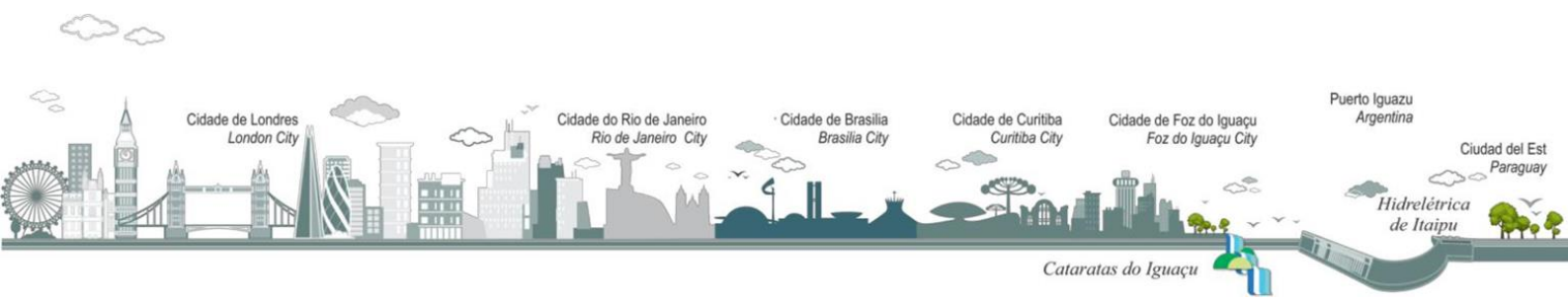
agricultores de um município da Bahia, constatou que durante a aplicação do defensivo, apenas 62,30% alegaram utilizar luvas, 28,30% faziam o uso de boné de proteção, 84,90% utilizavam máscara, e apenas 88,70% faziam o uso do macacão, e apenas 60,40% utilizaram luvas de proteção para o manuseio do produto. Em outro estudo sobre a utilização de Equipamentos de proteção por trabalhadores agrícolas, realizado por Monquero (2019), foi observado que apenas 63% desses trabalhadores faziam o uso correto de EPIs, e apenas 14% faziam o uso de luvas.

As intoxicações podem ter duas classificações: aguda ou crônica. A intoxicação aguda ocorre em curto prazo, devido à exposição ou contato direto ao agro defensivo, seja no ato do manuseio do produto sem a utilização de equipamentos de proteção ou durante a aplicação de forma incorreta. Já a intoxicação crônica, ocorre devido à exposição em longo prazo, como o consumo diário de água e alimentos contaminados com baixos níveis da substância (GOVERNO DO PARANÁ, 2002).

No Brasil, o Programa de Análise de Resíduos em Alimentos (PARA), tem como objetivo avaliar os níveis de resíduos de agrotóxicos em alimentos *in natura* que chegam à mesa do consumidor brasileiro. Além de analisar a presença de agrotóxicos não permitidos pela legislação do País.

No último relatório de análise realizada pelo PARA entre 2013 a 2015, foram monitorados 25 tipos de alimentos, nas seguintes categorias: cereais, leguminosas, frutas, hortaliças folhosas, hortaliças não folhosas, tubérculos, raízes e bulbos. De 12.050 amostras analisadas, apenas em 42% não foram detectados resíduos acima do limite permitido; 2.371 amostras foram consideradas insatisfatórias, pois, a maioria apresentou resíduos em concentrações acima do Limite Máximo de Resíduos (LMR); 2.211 amostras apresentaram resíduos de agrotóxicos não autorizados para a cultura. Vale destacar que o LMR se refere à soma do ingrediente ativo, metabólitos e produtos de degradação.

Esses dados são avaliados pela ANVISA para identificar o risco de exposição crônica aos resíduos de agrotóxicos, através do consumo dos alimentos avaliados pelo programa, avaliando se existe extrapolação da Ingestão Diária Aceitável (IDA)





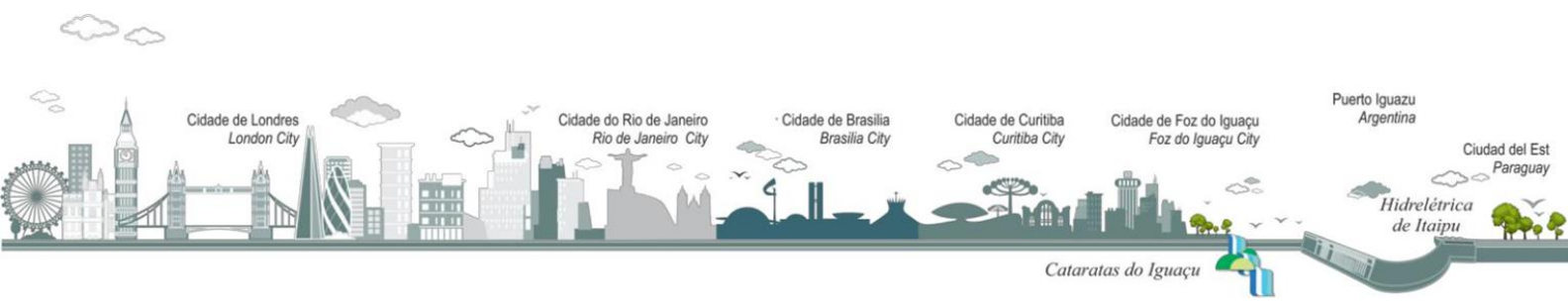
para os agrotóxicos monitorados. A IDA é um parâmetro de segurança que define a quantidade máxima de resíduos de agrotóxicos que um ser humano pode consumir por dia, durante toda a vida, de forma que não venha obter prejuízos à saúde humana. Para cada tipo de agrotóxico é calculado uma quantidade máxima de ingestão permitida, baseada no valor de IDA, que é colocada como miligramas de agrotóxicos por quilo de peso corporal da pessoa que o ingere (mg/kg) (ANVISA, 2020).

De acordo com dados coletados pelo Sistema de Informação de agravos de notificação (SINAN), no ano de 2019 foram recebidas 5.700 notificações de intoxicação por agrotóxico agrícola. Para esse ano, até o mês de Maio, foram registradas 1.580 notificações de intoxicação pelo defensivo agrícola. Em um último levantamento de dados realizado pelo Sistema Nacional de Informações tóxico-Farmacológicas (SINITOX), em 2017 foram registrados 530 casos de intoxicação por agrotóxico de uso agrícola na circunstância de uso ocupacional, ou seja, em manuseio ou aplicação do produto.

No Estado do Paraná, no período de 2012 a 2016 foram registradas 4.190 ocorrências de intoxicação por agrotóxicos, sendo 72,6% desses casos referentes ao agrotóxico para uso agrícola (SESA, 2018).

No Brasil, para que os agrotóxicos e seus componentes venham ser produzidos, exportados, importados, comercializados e utilizados, é necessário que anteriormente sejam registrados em órgão federal, de acordo com as diretrizes e exigências feitas pelos órgãos federais responsáveis pelos setores de saúde, do meio ambiente e agricultura.

A Gerência Geral de Toxicologia (GGTOX), é uma área da ANVISA responsável por realizar a avaliação toxicológica de agrotóxicos, onde são analisados de forma criteriosa os ingredientes ativos. Também é realizado pela Anvisa as reavaliações, que consistem num processo pelo qual a Anvisa revisa os níveis de segurança de agrotóxicos a partir de novas informações científicas sobre o perfil de risco que pode ser ofertado por cada princípio ativo. Na reavaliação são verificadas algumas







características dessas substâncias, como, a carcinogenicidade, desregulação endócrina, genotoxicidade, reprodução e desenvolvimento (Anvisa, 2018).

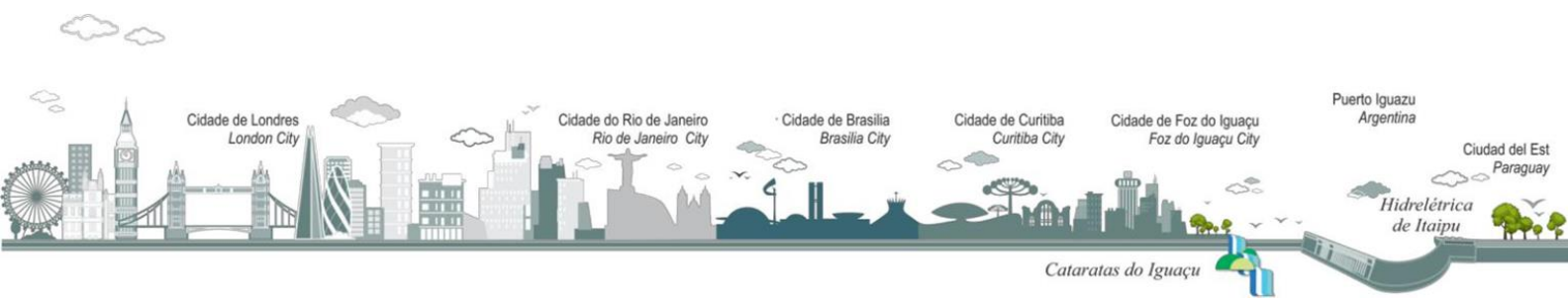
Diante dessas informações, esse trabalho tem por objetivo avaliar a percepção da população a respeito da utilização dos agrotóxicos e seus possíveis riscos, para verificar quais informações estão sendo transmitidas aos brasileiros e, assim, avaliar a percepção da população.

## METODOLOGIA

A pesquisa de caráter exploratório apresenta dados quantitativos sobre a compreensão da população acerca dos agrotóxicos e seus possíveis efeitos no estado de saúde dos indivíduos. Para tanto, foi inserido na Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de ética sob o número 18.305.719.200.005.219. Após a aprovação, iniciou-se a pesquisa, e a aplicação de um questionário estruturado contendo perguntas fechadas a respeito da percepção de risco do uso de agrotóxicos, além de outras questões visando à caracterização do processo de trabalho e da morbidade referida e percebida pelos participantes.

O questionário utilizado, composto por 17 perguntas fechadas, foi disponibilizado por meio da Plataforma *Google Forms*, durante os meses de setembro e outubro de 2019. Como critério de inclusão para participação na pesquisa, determinou-se a idade mínima de 18 anos. Todos os participantes concordaram, voluntariamente, em fazer parte da pesquisa, tendo sido informados sobre os riscos e benefícios correlatos e registraram seu aceite mediante concordância com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que foi assinalado positivamente antes do início das respostas.

O questionário estruturado, baseou-se na apresentação de 15 afirmativas na qual os participantes puderam responder de acordo com a escala de Likert (1932),





que possui cinco alternativas, entre elas: discordo plenamente, discordo parcialmente, não concordo nem discordo, concordo parcialmente e concordo plenamente.

Foram abordadas afirmativas sobre o que a mídia e as pesquisas científicas vêm divulgando para avaliar o que o consumidor pensa sobre.

O formulário foi distribuído aleatoriamente, a partir das vias *online* - WhatsApp® e Facebook®, para moradores de localidades de cinco regiões geográficas do Brasil, Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Após o encerramento da coleta de dados por meio das respostas obtidas, foi realizada a análise dos dados e apresentados em gráficos e tabelas com a utilização do *Google Forms*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A apresentação dos resultados e discussão desta pesquisa dar-se-á considerando três etapas: primeiramente, será exposto o perfil básico dos sujeitos que participaram do estudo; em seguida, uma discussão das informações obtidas por meio dos questionários; e, por fim, serão apresentados a abordagem realizada por órgãos e instituições governamentais e não governamentais sobre os agrotóxicos.

Participaram desta pesquisa homens e mulheres acima de 18 anos, no total 105 participantes, sendo 52,4% (n=55) mulheres e 47,6 % (n=50) homens. Os 105 participantes residem em localidades pertencentes a cinco regiões geográficas do Brasil. Conforme demonstrado no gráfico 2, verificou-se que a maioria dos participantes, correspondente a 53% (n= 56) eram do estado do Paraná, seguido por 29% (n=31) do estado do Rio de Janeiro, enquanto o menor número de representantes foi dos estados do Pará e Mato Grosso do Sul.

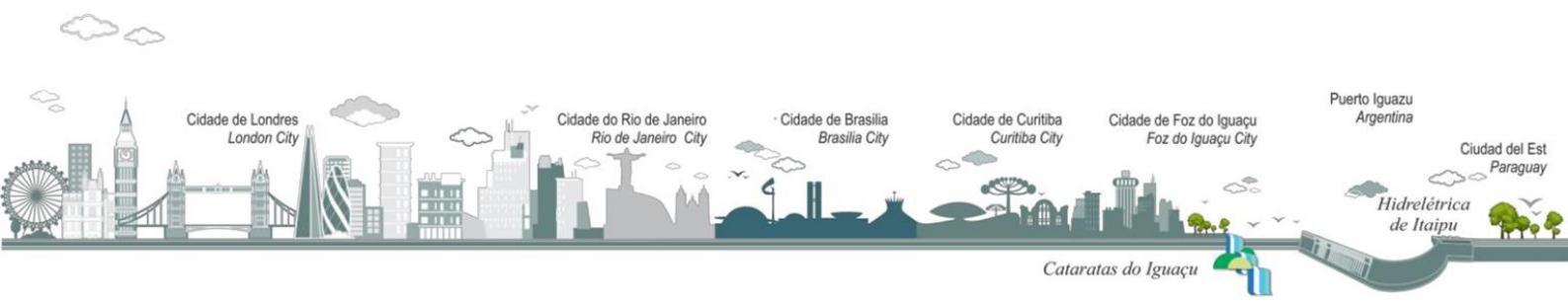
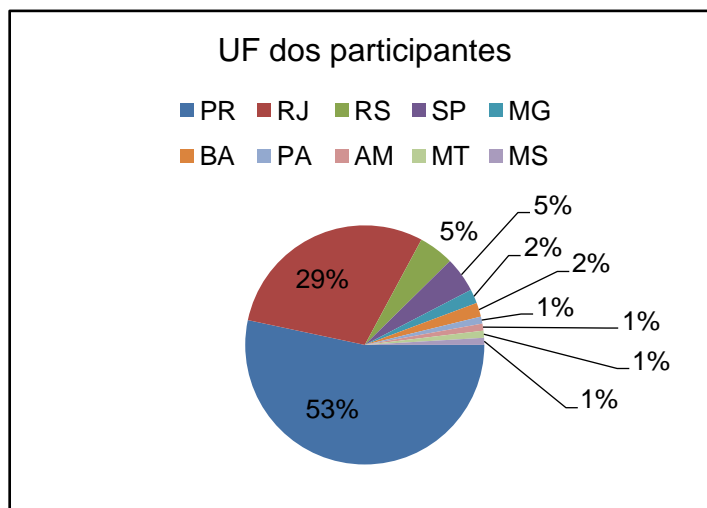






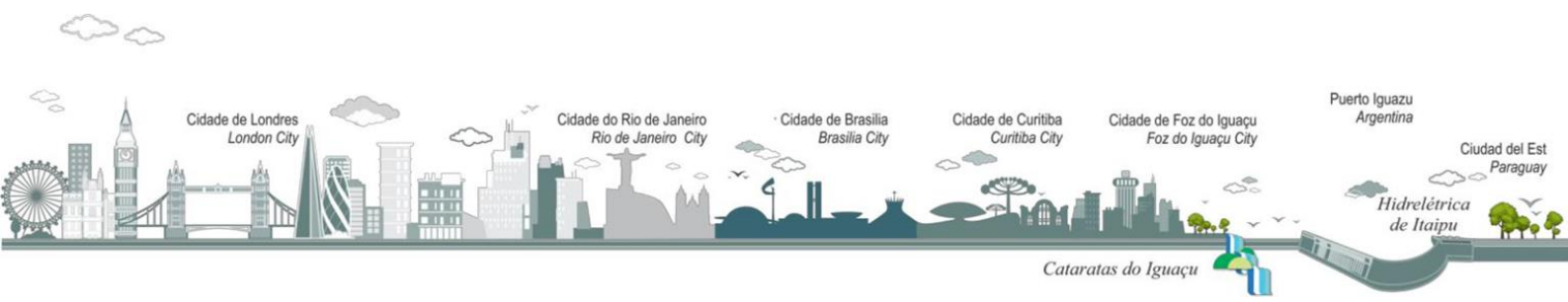
Gráfico 2 – Estados em que residem os participantes.



Fonte: Elaborado pela autora da pesquisa.

Para a composição do perfil, foi perguntado aos participantes se trabalhavam ou possuíam algum vínculo com o agronegócio. Como resultado verificou-se que 84,8% (n=89) relataram não trabalhar ou possuir algum vínculo com o agronegócio e 15,2% (n=16) declararam ter relação com o agronegócio.

Em seguida, foi abordado sobre o conhecimento do termo agrotóxico, sendo que 94,3% (n=100) responderam que conhecem o termo e 5,7% (n=6) responderam não conhecerem a expressão. Dentre os participantes do questionário, 34,9% (n=37) estão cursando um curso de graduação e 65,1% (n=69) não estão cursando. Quanto à formação e área de atuação, as que mais tiveram destaque, foram: Militares correspondem a 26% (n=27); Estudantes a 20% (n=21); Empresários a 8% (n=8); Psicólogos a 6% (n=); Administradores de empresas a 5% (n=5); Engenheiros agrônomos a 4% (n=4); Nutricionistas a 2% (n=2) e Médicos a 2% (n=2).





## A percepção dos participantes da pesquisa sobre agrotóxicos

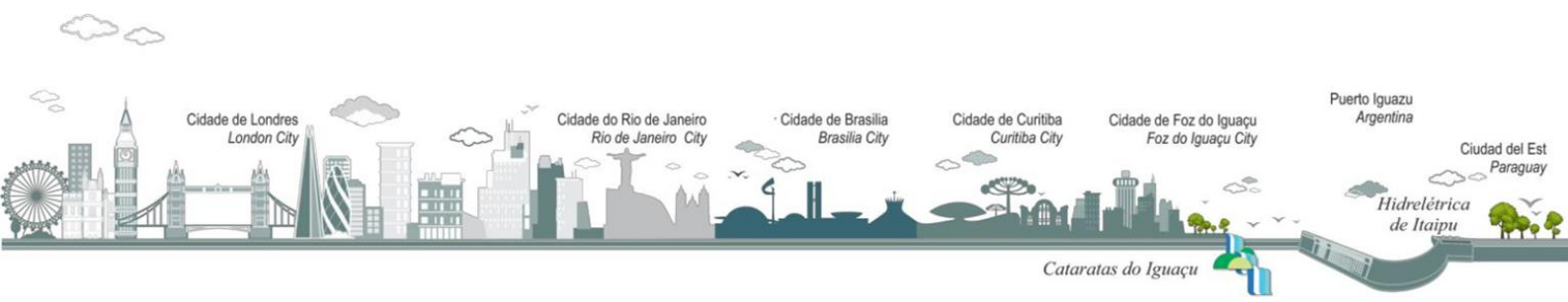
Em relação às afirmativas que tiveram como opção de resposta a escala de Likert 5 (de 1 a 5), que é utilizada para verificar o nível em que o indivíduo concorda ou não com uma proposição, onde relata algo favorável ou desfavorável (MILLER, 1967).

Neste sentido, concorda-se com Pasquali (1998), que afirma que os indivíduos expressam uma opinião a um determinado tema, posicionando-se de forma positiva com a questão ou de forma negativa, concordando com itens que expressem aspectos desfavoráveis à afirmativa, discordando dos que apresentam pontos positivos.

Assim, para a afirmativa inicial que dizia que “Agrotóxicos são utilizados para produzir o alimento que você consome”, com a intenção de verificar se os participantes conhecem o que são os agrotóxicos, como resultado, tem-se: 52% (n=52) concordaram plenamente, mostrando que a maioria dos participantes estava ciente quanto à utilização do agrotóxico no cultivo de alimentos e apenas 3% (n=3) discordaram totalmente.

Em seguida, verificou-se o percentual de participantes que são a favor ao uso de agrotóxicos. Os resultados obtidos demonstram ainda certa insegurança na demonstração de opinião sobre o tema. Sendo que a maioria, que somam 37% (n=37), concordou parcialmente em serem a favor do uso de agrotóxicos. Seguidos por 21% (n=21) que discordaram parcialmente, enquanto que 16% (n=16) discordaram totalmente e 16% (n=16) concordaram plenamente. Esse resultado sugere que o tema é controverso e ainda mais pesquisas e estudos precisam ser realizados com o objetivo de informar a população e auxiliar na formação de opinião pública de forma segura e embasada em dados científicos.

Para a afirmativa de que “É possível produzir alimentos sem agrotóxicos”, a maioria, 46% (n=46) concordaram parcialmente e 41% (n=41) concordaram plenamente. Assim, nesta afirmativa, a maioria do inquiridos, que representam 87%





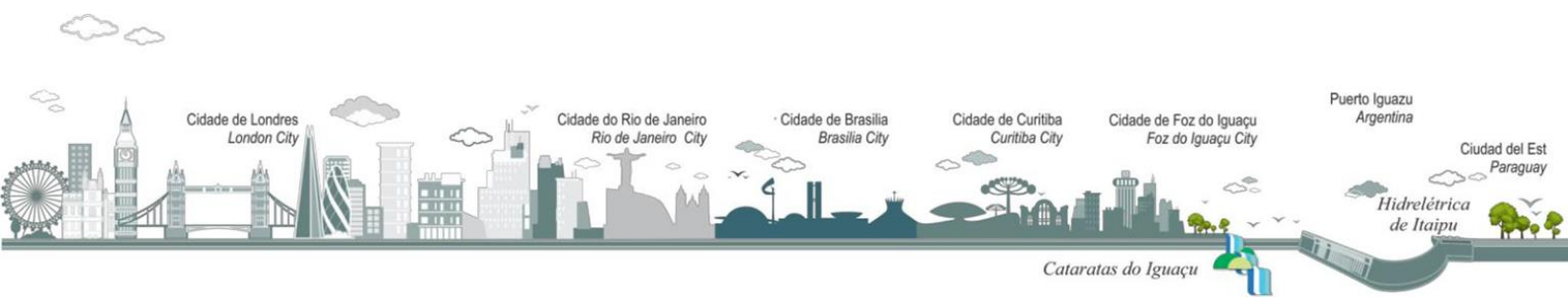
(n=87), demonstraram uma opinião positiva, acreditando na possibilidade da produção de alimentos sem agrotóxicos.

Em um estudo realizado por Bohner (2015), na cidade de Chapecó, no estado de Santa Catarina, foi avaliada a opinião de agricultores sobre a produção de hortaliças sem agrotóxicos, a maioria dos entrevistados, que correspondem a 33% (n=6), alegou não ser possível, 16,7% (n=3) acreditam na possibilidade apenas quando feita para o próprio consumo e 16,7% (n=3) acreditam ser viável. Como justificativa, a maior parte dos entrevistados declarou não possuir conhecimento sobre a técnica de cultivo não convencional.

Sobre a existência de uma relação entre o uso de agrotóxicos e câncer na região de moradia dos participantes, o maior número dos inquiridos, que compreendem 36% (n=36), não concordaram nem discordaram; 23% (n=23) concordaram plenamente; enquanto apenas 6% (n=6) discordaram totalmente. Pode-se notar, a partir deste resultado, que 59% dos pesquisados relacionam o uso de agrotóxicos com o câncer. Em um estudo realizado por Gregolis *et al.* (2011) sobre a percepção de riscos do uso de agrotóxicos, 12 de 42 participantes citaram o câncer como um problema de saúde associado ao agrotóxico.

Quanto à exposição aos riscos de intoxicação entre moradores da zona urbana e da zona rural, verificou-se que 37% (n=37) concordaram plenamente e 35% (n=35) concordaram parcialmente que as pessoas que moram na zona rural correm mais riscos de intoxicação por agrotóxicos do que as pessoas que moram na zona urbana. Apenas 6% (n=6) dos participantes discordaram totalmente da afirmativa de que a população que reside na zona rural está exposta a um maior risco por intoxicação, por estarem próximas a locais onde é feito o plantio de alimentos.

Quando apresentada a afirmativa de que “Apenas os produtores rurais correm risco de contaminação devido à utilização de agrotóxicos”, a maioria das respostas, equivalente a 63% (n=63) discordaram totalmente e 21% (n=21) discordaram parcialmente. Os que concordaram plenamente representaram 2% (n=2) dos







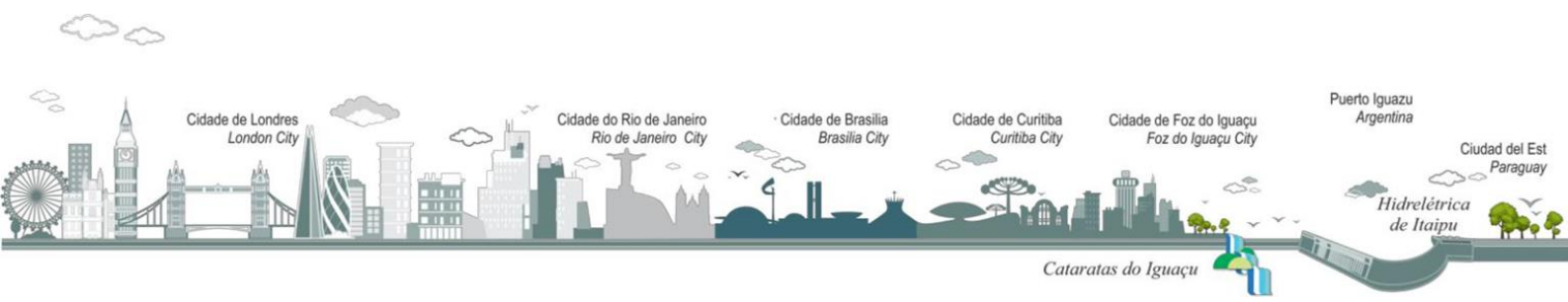
participes. É possível perceber que os investigados acreditam que não somente os produtores rurais correm risco por contaminação, podendo levar a uma reflexão de que a contaminação por utilização de agrotóxicos vai além da aplicação e de quem está exposto diretamente ao produto.

Em continuidade, foi abordado sobre a percepção dos participantes em relação à contaminação da água por agrotóxicos com a afirmativa de que “A água que consumimos está contaminada por agrotóxicos”. Para os 39% (n=39) que compõem a maioria das respostas, concordaram parcialmente, pode-se notar que acreditam que a água que consomem está contaminada, porém, é possível induzir ao entendimento de que eles acreditam que nem toda água para consumo está contaminada por agrotóxicos.

Em Bohner (2015), os agricultores que foram questionados sobre a água estar contaminada por agrotóxicos, em ampla concordância, responderam que sim. Ressalta-se ainda que 13% (n=13) concordaram plenamente com a afirmativa, formando um público de 42% que acredita haver algum tipo de contaminação da água pelo uso de agrotóxicos na produção de alimentos. Enquanto isso, 11% (n=11) discordaram totalmente e para 22% (n=22) que não concordaram nem discordaram ainda há dúvidas sobre o tema.

Diante da afirmativa de que “Agrotóxicos são essenciais para a produção de alimentos”, 51% (n=51) tiveram uma resposta negativa quanto à questão, mostrando uma percepção de que acreditam ser possível produzir alimentos sem agrotóxicos. Enquanto que 22% (n=22) discordaram totalmente, 29% (n=29) discordaram parcialmente, 9% (n=9) Não concordaram nem discordaram, 28% (n=28) concordaram parcialmente e 12% (n=12) concordaram plenamente.

Já na afirmativa “Sem agrotóxicos é possível ter alimentos para toda população” 26% (n=26) discordaram totalmente, 23% (n=23) discordaram parcialmente, 17% (n=17) não concordaram nem discordaram, 19% (n=19) concordaram parcialmente e 15% (n=15) concordaram plenamente. Nesta questão, 49% dos entrevistados têm a percepção de que não é possível ofertar alimentos para





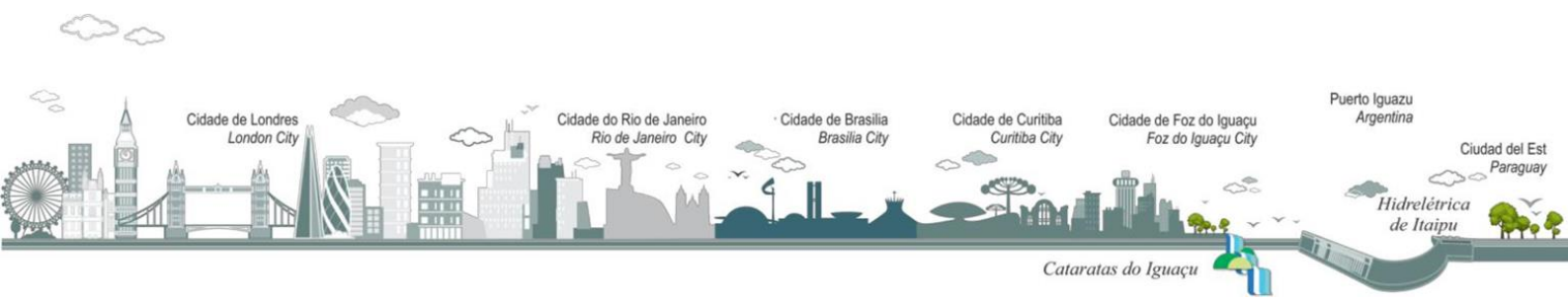
toda a população sem a utilização de agrotóxicos, em contrapartida 34% (n=34) dos participantes acreditam que é possível.

Diante da afirmativa que “Agrotóxico é veneno”, 9% (n=9) discordaram totalmente, 20% (n=20) discordaram parcialmente, 10% (n=10) não concordaram nem discordaram, 34% (n=34) concordaram parcialmente e 27% (n=27) concordaram plenamente.

Neste sentido, 61% (n=61) dos participantes têm a percepção de que agrotóxico é veneno. Em Recena e Caldas (2008), todos os indivíduos que responderam a um questionário estavam diretamente envolvidos no manuseio de agrotóxicos e todos citaram agrotóxico como “veneno” em seus depoimentos.

Para verificar a percepção sobre o fato de saber se “A população corre risco de saúde devido à exposição ao agroquímico”, 8% (n=8) discordaram totalmente, 9% (n=9) discordaram parcialmente, 14% (n=14) não concordaram nem discordaram, 32% (n=32) concordaram parcialmente e 37% (n=37) concordaram plenamente. Assim, 69% (n=69) responderam positivamente a essa afirmativa, onde é possível ver que a maioria dos participantes tem percepção de que a saúde da população pode correr riscos devido à exposição ao agrotóxico. Esse resultado concorda com o que apresentam Gregolis *et al.*, (2011) em uma pesquisa para verificar a percepção de 42 agricultores do estado do Acre sobre os agrotóxicos e relataram que quando perguntados sobre que tipo de problemas os agrotóxicos causavam (sem especificar quais problemas), a maioria dos informantes afirmou que o uso de agrotóxicos pode causar problemas de saúde nas pessoas.

Quando solicitados a associar o uso de agrotóxicos a problemas específicos, os trabalhadores apontaram diversas questões: 12 o associaram a problemas de pele; nove, ao câncer; seis, a dores de cabeça; cinco, a problemas de "sangue". Foram mencionados, ainda, problemas de saúde, como: doenças cardíacas, problemas "de nervo" (sistema nervoso central), de pulmão e de fígado. Nesta pesquisa, apenas três



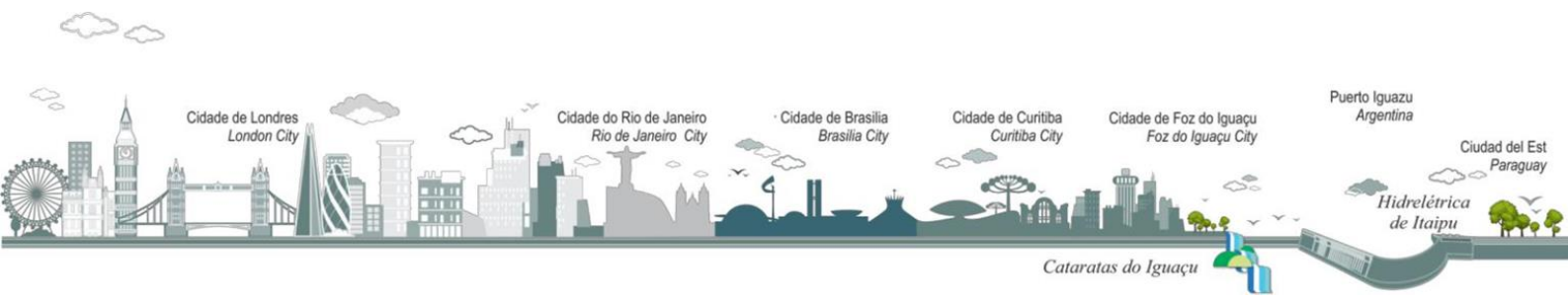


informantes afirmaram que os agrotóxicos não causam problemas de qualquer tipo, nem à saúde, nem ao ambiente.

A análise das respostas para o entendimento se os “Agrotóxicos causam intoxicação alimentar”, 13% (n=13) discordaram totalmente, 11% (n=11) discordaram parcialmente, 27% (n=27) não concordaram nem discordaram, 23% (n=23) concordaram parcialmente e 26% (n=26) concordaram plenamente. Diante dos números, evidencia-se que 49% (n=49) responderam de forma positiva concordando com a afirmativa de que os agrotóxicos causam intoxicação alimentar. Algumas análises realizadas pela ANVISA através da PARA, tem mostrado que alguns alimentos consumidos pelos brasileiros apresentam resíduos de agrotóxicos acima do LMR permitidos, além de encontrar substâncias de cultura não autorizadas no Brasil. Esses alimentos com elevado teor de resíduos de agroquímico podem causar efeitos nos consumidores, em curto ou longo prazo, dificultando o diagnóstico do real motivo que trouxe danos ao indivíduo (LONDRES, 2011).

Também buscou-se saber sobre o conhecimento da nomenclatura com o seguinte questionamento: “São sinônimos de agrotóxicos: agroquímicos, fertilizantes, defensivos agrícolas e fitossanitários”. Os números apontam que 9,1% (n=9) discordaram totalmente, 6,1% (n=6) discordaram parcialmente, 26,3% (n=26) não concordaram nem discordaram, 24,2% (n=24) concordaram parcialmente e 34,3% (n=34) concordaram plenamente. Em relação à nomenclatura, os participantes percebem que muda, porém, possuem o mesmo significado.

Um estudo recente realizado Soares *et al.* (2019), avaliou a percepção sobre agrotóxicos com participantes divididos em grupos por meio de coleta de dados, quando perguntado sobre o significado da palavra “agrotóxico”, o grupo 1 respondeu “toxina nos produtos”, “é um produto agropecuário tóxico”, e o grupo 2 declarou “veneno, muito veneno” e “prejudica a saúde também”, notando que os grupos reconheceram a toxicidade do agrotóxico para a saúde humana apenas quando mencionado a nomenclatura.







Relativamente a uma questão divulgada pela mídia de que “Existem tipos de agrotóxicos que são regulamentados no Brasil, porém, na Europa são proibidos”, os constituintes da pesquisa revelaram que 1% (n=1) discorda totalmente, 0% (n=0) discorda parcialmente, 25% (n=25) não concordam nem discordam, 16% (n=16) concordam parcialmente e 58% (n=58) concordam plenamente.

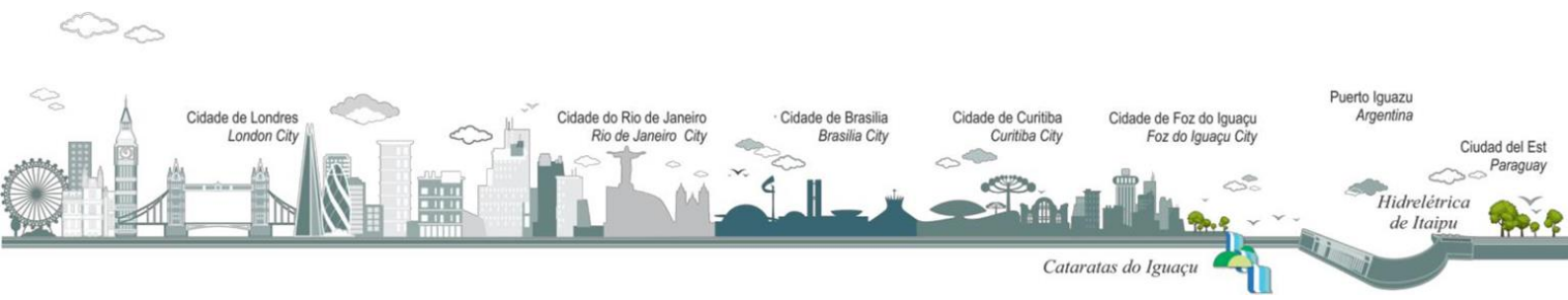
De acordo com levantamento de dados do IBGE sobre a relação dos agrotóxicos aprovados no Brasil para cultivo, dos 121 agrotóxicos autorizações para o plantio de café no País, 30 são proibidos na União Europeia - maior bloco econômico mundial composto atualmente por 28 países. Dos 85 agrotóxicos autorizados no Brasil para o cultivo da cana-de-açúcar, 25 agroquímicos são de uso proibido na Europa. De 55 tipos de agrotóxicos utilizados para o cultivo do fumo brasileiro, 11 tem seu uso proibido na União Europeia.

Dos 116 agrotóxicos com uso autorizado no Brasil para cultivo de laranjas e limões, 33 são proibidos nos países europeus. Cerca de 150 tipos de agrotóxicos são regulamentados no Brasil para a produção de soja, porém, na União Europeia 35 deles são proibidos. Para o cultivo de uva, 71 agrotóxicos são autorizados pela legislação brasileira, desses 13 são proibidos na União Europeia.

Os resultados obtidos sobre a importância do uso de equipamentos de proteção individual para serem aplicados indicam que 84,7% (n=83) discordaram totalmente sobre não ser necessário, onde percebe-se que o consumidor participante desta pesquisa acredita ser necessário proteger-se para evitar a contaminação pelo produto.

Os demais resultados apresentam que 7,1% (n=7) discordaram parcialmente da afirmativa de que não é necessário o uso de equipamentos de proteção individual, 5,1% (n=5) não concordaram nem discordaram, 2% (n=2) concordaram parcialmente e 1% (n=1) concordou plenamente com a afirmativa.

Estes números não comungam com os resultados encontrados por Recena e Caldas (2008) em pesquisa com agricultores no Mato Grosso do Sul que demonstraram que apesar de mostrar conhecer a possibilidade de intoxicação do





indivíduo que trabalha diretamente com o produto e as consequências da exposição crônica, quando questionados sobre o uso de equipamentos de proteção individual, muitos agricultores afirmaram não os EPIs embora conhecessem estes equipamentos e considerassem que deveriam usá-los.

Veremos, abaixo, o gráfico 3 que nos apresentará de forma detalhada os números que foram contabilizados por meio das afirmativas.

**Gráfico 3 – Representação dos resultados obtidos.**

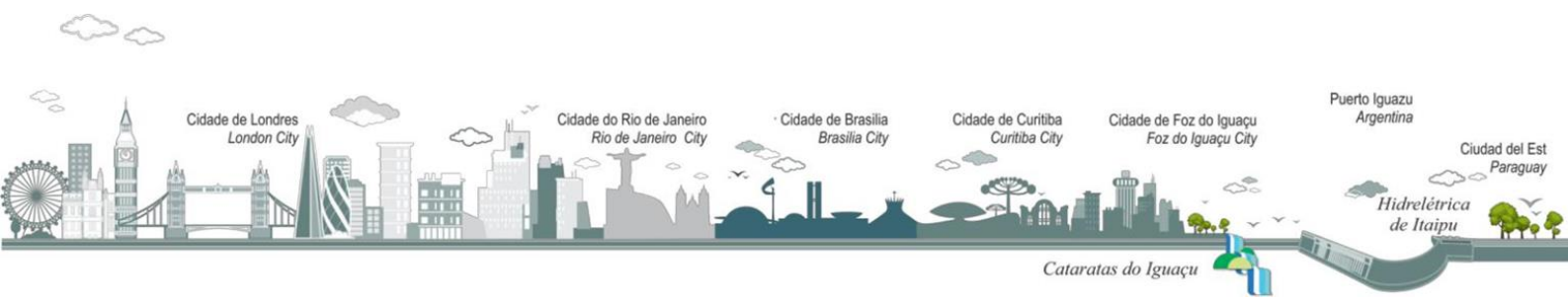
| AFIRMATIVAS   | N   | A               | B             | C               | D               | E               |
|---|-----|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Agrotóxicos são utilizados para produzir o alimento que você consome.                               | 100 | (n=3)<br>3%     | (n=10)<br>10% | (n=2)<br>2%     | (n=33)<br>33%   | (n=52)<br>52%   |
| Você é a favor ao uso de agrotóxicos.   | 100 | (n=16)<br>16%   | (n=21)<br>21% | (n=10)<br>10%   | (n=37)<br>37%   | (n=16)<br>16%   |
| É possível produzir alimentos sem agrotóxicos.  | 100 | (n=1)<br>1%     | (n=7)<br>7%   | (n=5)<br>5%     | (n=46)<br>46%   | (n=41)<br>41%   |
| Agrotóxicos são essenciais para a produção de alimentos.  | 100 | (n=22)<br>22%   | (n=29)<br>29% | (n=9)<br>9%     | (n=28)<br>28%   | (n=12)<br>12%   |
| Agrotóxico é veneno.  | 100 | (n=9)<br>9%     | (n=20)<br>20% | (n=10)<br>10%   | (n=34)<br>34%   | (n=27)<br>27%   |
| São sinônimos de agrotóxicos: Agroquímicos, fertilizantes, defensivos agrícolas, e fitossanitários. | 99  | (n=9)<br>9,1%   | (n=6)<br>6,1% | (n=26)<br>26,3% | (n=24)<br>24,2% | (n=34)<br>34,3% |
| Agrotóxicos não precisam de equipamentos de proteção individual para serem aplicados.               | 98  | (n=83)<br>84,7% | (n=7)<br>7,1% | (n=5)<br>5,1%   | (n=2)<br>2%     | (n=1)<br>1%     |

Legenda: A= Discordo plenamente, B= Discordo parcialmente, C= Não concordo nem discordo, D= Concordo parcialmente, E= Concordo plenamente.

Fonte: Elaborado pela autora da pesquisa.

## Abordagem de alguns órgãos e instituições governamentais e não governamentais de saúde sobre os agrotóxicos

O Código de Ética do nutricionista afirma que a conduta do profissional deve ser pautada na ética e no desenvolvimento de ações promotoras da saúde e da segurança





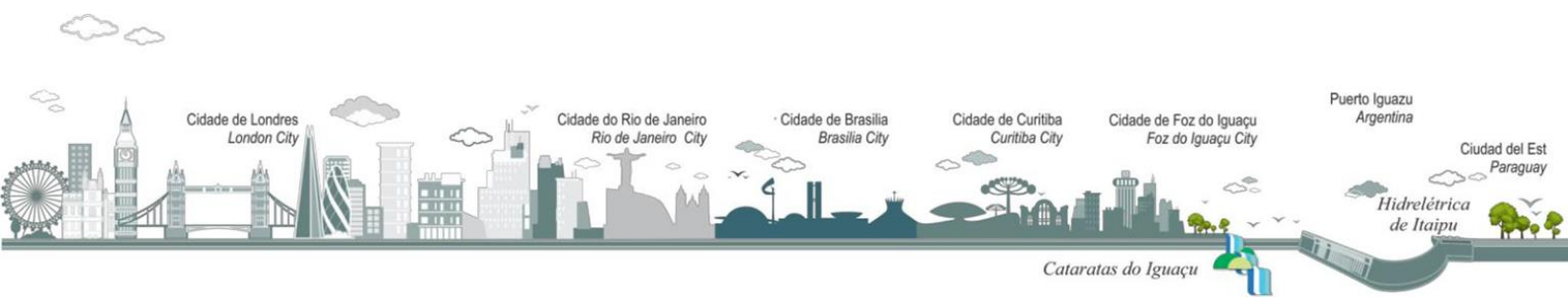
alimentar e nutricional da população. Com a garantia de que os princípios da Nutrição sejam respeitados e valorizados, que a soberania e a segurança alimentar e nutricional sejam premissas da sua atuação (BRASIL, 1993).

O Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), participa da Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e Pela Vida. Com o objetivo de alertar os profissionais da área da saúde para a necessidade da discussão sobre os Organismos Geneticamente Modificados e Agrotóxicos nas pautas técnicas de trabalho, com finalidade de que os profissionais sejam capazes de estabelecer uma opinião sobre estes temas.

Em 2012, o CFN divulgou uma nota sobre seu posicionamento quanto aos agrotóxicos e alimentos transgênicos, defendendo a aplicação do “Princípio da Precaução” na análise de risco e recomendando que os profissionais nutricionistas valorizem os produtos produzidos de forma orgânica e agroecológica, respeitando a cultura alimentar brasileira. Defende o modelo de produção agrícola que estimule a agricultura familiar e a exclusão em território nacional dos agrotóxicos e ingredientes ativos que já são proibidos em outros países.

Para o Ministério da Saúde, o uso contínuo, indiscriminado ou inadequado dos agrotóxicos é considerado um relevante problema ambiental e de saúde pública. Os efeitos à saúde humana decorrentes da exposição direta ou indireta aos agrotóxicos podem variar de acordo a toxicidade, tipo de princípio ativo, dose, tempo de exposição e via de exposição (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1997).

O Instituto Nacional do Câncer (INCA), em 2015, divulgou seu posicionamento sobre o uso de agrotóxicos, recomendando o uso do “Princípio da Precaução”, que significa ter cuidado e estar ciente, o que está relacionado com a associação respeitosa do homem com a natureza, e almeja o estabelecimento de ações que visem uma redução progressiva e sustentada do uso de agrotóxicos, como previsto no Programa Nacional para Redução do uso de Agrotóxicos (PRONARA). Ainda sobre seu posicionamento, o INCA revela apoio à produção de base agroecológica como







uma alternativa livre de agrotóxicos objetivando garantir o equilíbrio ecológico e fortalecer agricultores, protegendo o meio ambiente e a sociedade.

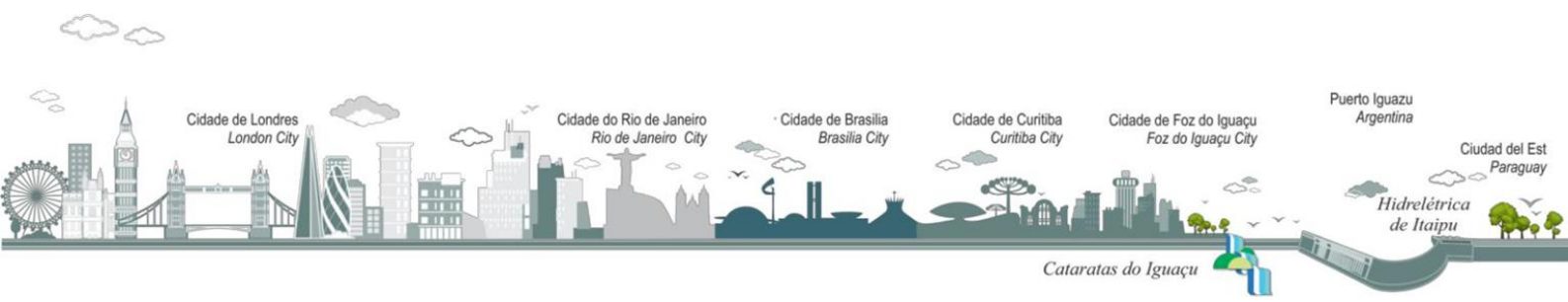
A Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), em 2010, passou a apoiar a Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e pela Vida e, em 2012, lançou a primeira edição do “Dossiê Abrasco: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exposição humana a agrotóxicos é um importante problema de saúde pública. Portanto, é fundamental a implementação de políticas públicas mais eficazes para a prevenção e redução dos riscos e agravos à saúde da população exposta ou potencialmente exposta a essas substâncias.

Diante do contexto apresentado, evidenciou-se que embora em média 50% dos participantes da pesquisa tenham se mostrado cientes da finalidade dos agrotóxicos, ainda existem muitas dúvidas em relação aos efeitos e possíveis prejuízos na sua utilização. Considera-se que os impactos sociais e ambientais de curto, médio e longo prazo ainda são pouco conhecidos pela população. Sendo assim, requererem-se maiores investimentos em ações de promoção da educação permanente sobre o tema, visando conscientizar consumidores e produtores de alimentos dos problemas provenientes do uso inconsciente de agrotóxicos.

Em relação às considerações apresentadas pelos órgãos e instituições de saúde pública, verificou-se a importância dos registros institucionais e dos subsídios técnicos por meio de pesquisas científicas para que os profissionais de saúde, baseados no Princípio da Precaução realizem ações de proteção à saúde da população. Indica-se que essas ações sejam direcionadas ao incentivo da redução progressiva do uso dos agrotóxicos, principalmente, daqueles de alto perigo e risco para a saúde humana e para o meio ambiente.





Nesse sentido, conclui-se que é necessária uma maior articulação entre os diversos programas e políticas públicas que visam à saúde de populações expostas ou potencialmente expostas a agrotóxicos e na sensibilização dos diversos setores e sociedade civil organizada sobre os agrotóxicos.

Tudo é veneno, nada é sem veneno; Somente a dose determina o que é veneno ou não.” Theophrastus Bombastus Von Hohenheim (1494 – 1541).

## REFERÊNCIAS

ADISSI, P. J.; PINHEIRO, F. A. **Análise do risco da aplicação manual de agrotóxicos:** O caso da fruticultura do litoral sul paraibano. *Sistemas & Gestão* 10, pp 172-179, 2015.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Distribuição do grupo químico dos agrotóxicos:** Perguntas e Respostas, 2011.

\_\_\_\_\_. **Agrotóxicos em alimentos:** Perguntas e respostas. Ministério da saúde, Brasília, 2020.

\_\_\_\_\_. **Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos:** relatório de atividades. Brasília, 2016.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Atividades da Gerência Geral de Toxicologia:** Principais ações, resultados, e perspectivas. Brasília, 2018.

ARAUJO, A. J.; LIMA, J. S.; MOREIRA, J. C.; JACOB, S. C.; SOARES, M. O.; MONTEIRO, M. C. M.; AMARAL, A. M.; KUBOTA, A.; MEYER, A.; CONSENZA, C. A. N.; NEVES, C.; MARKOWITZ. **Exposição Múltipla a agrotóxicos e efeito à saúde:** Estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(1):115-130, 2007.

BOHNER, T.O.L. **Agrotóxicos e Sustentabilidade:** Percepção dos Sujeitos Sociais no Meio Rural. 2015. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Centro de Ciências Rurais. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

BOMBARDI, L.M. **Intoxicação e morte por agrotóxicos no Brasil:** a nova versão do capitalismo oligopolizado. *Bol. Dataluta*. 2011 set;(45):1-21. 2.

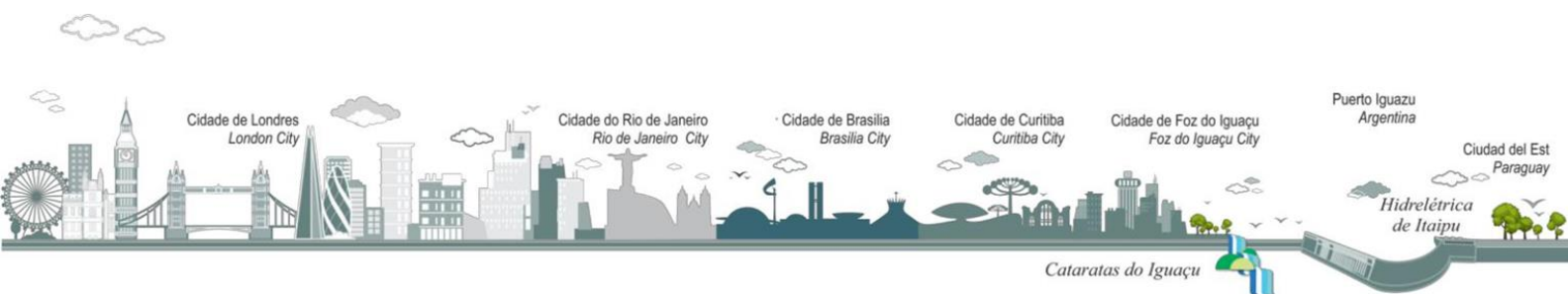
\_\_\_\_\_. **Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia.** Laboratório de Geografia Agrária-USP. São Paulo, 2017.

BRASIL. **O código de ética do Nutricionista.** Brasília, 1993.

DOMINGUES, M. R.; BERNARDI, M. R.; ONO, E. Y. S; ONO A. M. Agrotóxicos: riscos à saúde do trabalhador rural. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 25, n. 1, p. 45-54, 2004.

GALLI, A. J. B, MONTEZUMA, M. C. **Alguns aspectos da utilização do herbicida glifosato na agricultura.** Editora ACADCOM. São Paulo, 2005.

GOVERNO DO PARANÁ. **Intoxicações agudas por agrotóxicos, atendimento inicial do paciente intoxicado.** Paraná, 2002.





GREGOLIS T.B.L; PINTO W.F; PERES F. Percepção de riscos do uso de agrotóxicos por trabalhadores da agricultura familiar do município de Rio Branco, AC. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**. Rio de Janeiro, 2011.

IBGE. **Pesquisa Agrícola Municipal 2014**. Disponível em: <[www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp?o=29&i=p](http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp?o=29&i=p)>. Acesso em 3 de outubro de 2019.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida**. Rio de Janeiro: ANA/RBJA, 2011.

MACHADO NETO, J. G. **Segurança no trabalho com agrotóxicos em cultura de eucalipto**. Funep. Jaboticabal, SP. 2001.

MILLER G. E. (Org.). **Ensino e aprendizagem nas escolas médicas**. Tradução de Maria Helena Caldas de Oliveira. São Paulo: Nacional; 1967.

DOTTO, V. R; BRONDANI, V. **Manual de Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**. Instituto Federal Farroupilha. Rio Grande do Sul, 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Vigilância de Populações Expostas a Agrotóxicos**. Brasília, Organização Pan-Americana da Saúde, 1997.

MONQUERO, P. A.; INÁCIO, E. M.; SILVA, A. C. Levantamento de agrotóxicos e utilização de equipamento de proteção individual entre os agricultores da região de Araras. Instituto Biológico, v. 76, n. 1, p. 135-39, 2009.

PASQUALI, L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas/*Principles of elaboration of psychological scales*. **Revista Psiquiátrica Clínica**. v. 25, n. 5, p. 206-213, 1998.

PERES, F e MOREIRA, J. C. É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

RECENA, M.C.P.; CALDAS E.D. Percepção de risco, atitudes, e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, RS. **Revista Saúde Pública**. Mato Grosso do Sul, 2008.

RODRIGUES, M. A T. **Classificação de fungicidas de acordo com o mecanismo de ação proposto pelo FRAC**. 2006. Tese (Doutorado em Agronomia – Proteção de Plantas) – Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2006.

SAMSEL, A.; SENEFF, S. *Glyphosate's suppression of Cytochrome P450 enzymes and amino acid biosynthesis by the gut microbiome: pathways to modern diseases*. **Entropy**, v. 15, p. 1416-1463, 2013.

SANTOS, A. O.; BORGES-PALUCH, L. R.; CERQUEIRA, T. P. S.; TELES, A. L. B. *Utilização de equipamentos de proteção individual e agrotóxicos por agricultores de município do Recôncavo Baiano*. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 15, n. 1, p.738-754, 2017.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ. **Linha Guia da atenção às Populações Expostas aos Agrotóxicos**. Curitiba, 2018.

SINAN. **Notificações de intoxicação por agrotóxico agrícola**. Brasília, 2019.

SINITOX. Casos de Intoxicação por Agrotóxico de Uso Agrícola por Unidade Federada, Segundo Circunstância Registrado em 2017. Rio de Janeiro. 2017.

SOARES M.M.A.; ZUCHIB A.P.; LOPES C.V.A.; ANJOS M.C.R. Percepção de conselheiros de saúde acerca do tema agrotóxicos: O papel da participação social em uma sociedade que adocece. **Saúde e Sociedade**. São Paulo, v.28. Curitiba, 2019.

