

**JULIANE COSTA CUSTÓDIO**

**Agrotóxicos na mídia:** análise da cobertura feita pelo jornal *Nexo*

Rio de Janeiro  
Setembro/2020

JULIANE COSTA CUSTÓDIO

**Agrotóxicos na mídia:** análise da cobertura feita pelo jornal *Nexo*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde da Casa de Oswaldo Cruz, da Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Divulgação Científica.

Orientador (a): Luisa Medeiros Massarani

Rio de Janeiro  
Setembro/2020

Biblioteca de Educação e Divulgação Científica Iloni Seibel

Custódio, Juliane Costa .

Agrotóxicos na mídia: análise da cobertura feita pelo jornal Nexo / Juliane Costa Custódio. -- Rio de Janeiro, 2020.  
127 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) - Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2020.

Orientadora: Luisa Medeiros Massarani.

Bibliografia: Inclui Bibliografias.

1. Divulgação científica. 2. Agrotóxicos. 3. Mídia. 4. Jornal Nexo. 5. Jornalismo científico. I. Título.

JULIANE COSTA CUSTÓDIO

**Agrotóxicos na mídia:** análise da cobertura feita pelo jornal *Nexo*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde da Casa de Oswaldo Cruz, da Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Divulgação Científica.

Orientador (a): Luisa Medeiros Massarani

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

Banca Examinadora

---

Titular, Luisa Medeiros Massarani, Doutora, Fundação Oswaldo Cruz, Casa Oswaldo Cruz

---

Titular, Marina Ramalho e Silva, Doutora, Fundação Oswaldo Cruz, Casa Oswaldo Cruz

---

Titular, Frederico Peres da Costa, Doutor, Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública,

---

Suplente, Fabio Castro Gouveia, Doutor, Fundação Oswaldo Cruz, Casa Oswaldo Cruz, Departamento Museu da Vida.

---

Suplente, Maria Jacqueline Girão Soares de Lima, Doutora, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Educação

## AGRADECIMENTOS

Eu sou completamente grata a muitas pessoas e aqui gostaria de expressar esse sentimento com muito amor.

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus e a todos os bons guias que me concederam as bênçãos de todas as conquistas que me trouxeram até a realização deste trabalho.

Há três pessoas em minha vida que me deram a base para ser quem eu sou, chegar aonde eu estou e alcançar todos meus sonhos. Minha mãe, Romilda, meu pai, Samuel, e minha irmã, Rebeca. Sem vocês nada disso seria possível. Foram incontáveis as vezes que recorri às suas orações e palavras de conforto. Muito obrigada por absolutamente tudo, mas principalmente pelo enorme amor que vocês me dedicam. Agradeço também a toda minha família por me ajudar de diversas formas, principalmente com as orações.

Este trabalho não seria possível sem a ajuda da minha querida orientadora, que de forma inspiradora me apoiou, demonstrando muita sabedoria, presença, compreensão e afeto. Luisa, muito obrigada por ser exemplo de pesquisadora tão competente, engajada e motivadora.

Todo esse processo não foi simples e pude contar com o apoio de uma turma que trilhou junto um caminho incrível, culminando na formação de brilhantes pesquisadores. Muito obrigada aos meus amigos da turma 3: Ana Carolina Pitta, Carolina Folino, Virginia, Gabriel, Sidney, Tatiana, Luiz, Wanda, Carolina Guimarães e Issamu. Dentro desse grupo, vejo a necessidade de destacar quatro pessoas que me deram enorme suporte, acolheram minhas inseguranças e vulnerabilidades, e nos fortalecemos como um coletivo incrivelmente inspirador. Obrigada Juliane, Mariana, Priscila e Sidcley por esse grupo tão especial.

Fora do ambiente do mestrado também tive apoio e não posso deixar de expressar minha gratidão a Beatriz, Kelen, Raíza, Thatiana, Lívia, Jessica, Geisa, Ana Clara, Catarina, Stephanie, Thays, Rafaela, Yara, Anna, Anderson, João, Matheus Corrêa e Mateus Cabral.

Aos meus amigos de graduação, Cintia, Aline Silva, Aline Campelo, Samara, Ananda, Natalia, Clarissa, Thais, Gleidson e Franco, que participaram dessa jornada de muito aprendizado e a todo o momento estiveram disponíveis para me ajudar no que fosse.

Minha gratidão também a Fabio Gouveia e Frederico Peres, membros das minhas bancas de qualificação e defesa, pela atenção e por todas as contribuições que fizeram para a produção deste trabalho até a presente versão. Incluo aqui também Marina Ramalho e Jacqueline Girão por aceitarem serem membras da minha banca de defesa, na qual será um imenso prazer receber suas contribuições para o melhoramento deste trabalho.

Agradeço muito também a todos os professores e a equipe administrativa e apoio da Casa de Oswaldo Cruz pelos ensinamentos e suporte sempre que precisamos. Vocês fazem parte da conquista de cada um de nós.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## RESUMO

CUSTÓDIO, Juliane Costa. **Agrotóxicos na mídia**: análise da cobertura feita pelo jornal *Nexo*. 2020. 126f. Dissertação (Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro: 2020.

Após a Segunda Guerra Mundial, os agrotóxicos começaram a ser comercializados e, desde sua implantação, seu uso expandiu, ganhando o mercado brasileiro e contribuindo para a expansão agrícola do país. A Lei nº 7.802 de 1989 define os agrotóxicos como agentes físicos, químicos ou biológicos que são destinados à produção agrícola a fim de preservá-la da ação danosa de seres vivos considerados nocivos. Dois Projetos de Lei estão sendo discutidos no Congresso Nacional a fim de alterar a legislação atual que define e regula o uso, a comercialização e a importação dos agrotóxicos. O tema recebe atenção da sociedade por conta dos impactos na saúde humana e no meio ambiente, além de se mostrar controverso quando se associa aos aspectos político-econômicos, tornando-se pauta recorrente na mídia. O objetivo desta pesquisa é analisar, quali-quantitativamente, os textos do jornal digital *Nexo* que tratam sobre agrotóxicos. Nossos objetivos específicos são: identificar quais narrativas são privilegiadas pelo jornal para retratar o tema; analisar os tratamentos feitos pelos autores dos textos; verificar qual a visão geral (positiva ou negativa) que o jornal aplica à cobertura do tema; investigar quais as principais fontes e vozes utilizadas na construção dos textos; identificar as localidades dos objetos e pesquisadores/instituições de pesquisa abordadas. O período de tempo da coleta foi de novembro de 2015 a outubro de 2019, totalizando quatro anos, tendo como ponto de partida a criação do jornal. Nosso *corpus* é de 36 textos, que foram submetidos à análise de conteúdo, para a qual utilizamos o protocolo elaborado pela Rede Iberoamericana de Capacitação e Monitoramento em Jornalismo Científico. O jornal aborda o tema enfatizando a narrativa político-econômica e pouco retrata o viés científico do assunto, embora as vozes mais ouvidas tenham sido de cientistas e pesquisadores. A visão geral empregada na cobertura pelo jornal foi negativa com relação aos agrotóxicos, visto que foram retratados mais riscos e danos do que benefícios e promessas desses produtos. As fontes mais utilizadas foram outros jornais e agências de notícias. Além disso, foi identificada uma quantidade considerável de textos com controvérsias que excedem o âmbito científico do tema. O jornal privilegia a cobertura nacional do tema, mas compara frequentemente a política brasileira de liberação de agrotóxicos com outros países desenvolvidos.

Palavras-chave: Divulgação científica. Agrotóxicos. Mídia. Jornal *Nexo*. Jornalismo científico.

## ABSTRACT

CUSTÓDIO, Juliane Costa. **Agrotóxicos na mídia: análise da cobertura feita pelo jornal *Nexo***. 2020. 126f. Dissertação (Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro: 2020.

After the Second World War, pesticides began to be commercialized and, since their implementation, their use has expanded, gaining the Brazilian market and contributing to the country's agricultural expansion. The Law nº. 7.802 of 1989 defines pesticides as physical, chemical or biological agents that are used in agricultural production in order to preserve it from the harmful action of living beings considered noxious. Two proposal of bills are being discussed in the National Congress aiming to change the current legislation that defines and regulates the use, commercialization and importation of pesticides. The topic receives attention from society due to the impacts on human health and the environment, in addition of being controversial when it is associated with political and economic aspects, becoming a recurring issue in the media. The main objective of this research is to analyze, in a quali-quantitative perspective, the texts of the digital newspaper *Nexo* that deal with agrottoxics. Our specific objectives are: to identify which narratives are privileged by the newspaper to frame the theme; to analyze the treatments made by the authors of the texts; to verify which tone (positive or negative) the newspaper applies to the coverage of the topic; to investigate the main sources and voices used in the construction of texts; to identify the locations of the objects and researchers/research institutions covered. The collection period was from November 2015 to October 2019, totaling four years, starting with the creation of the newspaper. Our corpus includes 36 texts, submitted to content analysis, based on the protocol developed by the Iberoamerican Network for Training and Monitoring in Scientific Journalism. The newspaper addresses the theme emphasizing the political-economic narrative with reduced room to science in the frame, although the most heard voices were from scientists and researchers. The general tone used in the coverage by the newspaper was negative in relation to pesticides, since more risks and damages were framed than the benefits and promises of these products. The most used sources were newspapers and press agencies. A considerable amount of texts has been identified with controversies that exceed the scientific scope of the topic. The newspaper favors national coverage of the topic, however it frequently compares the Brazilian policy on the release of pesticides with other developed countries.

Keywords: Science communication. Pesticides. Media. Newspaper Nexo. Science journalism.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 -	Nuvem de palavras com palavras-chaves .....	55
Imagem 2 -	Aplicação de agrotóxicos em lavoura .....	79
Imagem 3 -	Aplicação de agrotóxicos na plantação por um trabalhador rural .....	79
Imagem 4 -	Herbicida Roundup que possui glifosato em sua composição química .....	80
Imagem 5 -	Infográfico demonstrando a qualidade da água dos rios do bioma Mata Atlântica	80
Imagem 6 -	Gráfico sobre o total de agrotóxicos registrados no país de 2005 a 2019 .....	81

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação dos Agrotóxicos de acordo com a ação e grupos químicos .....	37
Quadro 2 - Sintomas de intoxicações agudas e crônicas provocados por cada tipo de agrotóxico .....	39
Quadro 3 - Dimensões e Categorias referentes a características gerais, relevância e tema dos textos .....	50
Quadro 4 - Dimensões Enquadramento e Tratamento, e suas categorias .....	51
Quadro 5 - Dimensões Atores e Localização, e as categorias enquadradas .....	53
Quadro 6 - Riscos e danos abordados nos textos .....	70
Quadro 7 - Benefícios e promessas tratados nos textos .....	76

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Principais países consumidores de agrotóxicos do mundo em 2013 .....	33
Gráfico 2 -	Quantidade de textos por dia da semana .....	56
Gráfico 3 -	Quantidade de textos publicados por ano .....	57
Gráfico 4 -	Quantidade de textos por seção do Jornal <i>Nexo</i> .....	58
Gráfico 5 -	Quantidade de textos por área de conhecimento .....	60
Gráfico 6 -	Quantidade de textos por tipo de enquadramento .....	61
Gráfico 7 -	Quantidade de textos que apresentam controvérsias .....	65
Gráfico 8 -	Termos e expressões científicas explicadas nos textos .....	67
Gráfico 9 -	Quantidade de matérias que apresentam aspectos maléficos .....	69
Gráfico 10 -	Quantidade de textos que abordam benefícios e promessas .....	75
Gráfico 11 -	Quantidade de textos com sobreposições de aspectos maléficos e benéficos	77
Gráfico 12 -	Quantidade de textos por tipo de recurso visual .....	78
Gráfico 13 -	Quantidade de textos para cada categoria de fontes .....	82
Gráfico 14 -	Quantidade de textos para cada categoria de vozes .....	88
Gráfico 15 -	Quantidade de textos por localidade do objeto .....	92
Gráfico 16 -	Quantidade de textos por localidade de Instituição de pesquisa/pesquisadores	94

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>CAPES</b>	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
<b>ABRASCO</b>	Associação Brasileira de Saúde Coletiva
<b>ANVISA</b>	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
<b>C&amp;T</b>	Ciência e Tecnologia
<b>CGEE</b>	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
<b>CNPQ</b>	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
<b>CONSEA</b>	Conselho Nacional de Segurança Alimentar
<b>CTNBIO</b>	Comissão Técnica Nacional de Biossegurança
<b>DDT</b>	Diclorodifeniltricloroetano
<b>EFSA</b>	Unidade de Pesticidas da Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos
<b>EMBRAPA</b>	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
<b>EPA</b>	United States Environmental Protection Agency
<b>ESALQ</b>	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
<b>ETA</b>	Estação de Tratamento de Água
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization
<b>FIOCRUZ</b>	Fundação Oswaldo Cruz
<b>IARC</b>	Agência Internacional de Pesquisa em Câncer
<b>IBAMA</b>	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais
<b>ICMBIO</b>	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
<b>IDEC</b>	Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor
<b>IFES</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
<b>INCA</b>	Instituto Nacional do Câncer
<b>IPEA</b>	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
<b>MAPA</b>	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
<b>MST</b>	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>ONG</b>	Organização Não Governamental
<b>OPAS</b>	Organização Pan-Americana da Saúde
<b>PARA</b>	Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos

<b>PL</b>	Projeto de Lei
<b>PNDA</b>	Programa Nacional de Defensivos Agrícolas
<b>SINDAG</b>	Sindicato Nacional de Empresas de Aviação Agrícola
<b>SINDIVEG</b>	Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal
<b>USP</b>	Universidade de São Paulo

## Sumário

INTRODUÇÃO .....	17
CAPÍTULO 1 – MÍDIA E SOCIEDADE: PANORAMA GERAL DA RELAÇÃO MÍDIA E AGROTÓXICOS .....	21
1.1. TRANSFORMAÇÕES DA MÍDIA NA COMUNICAÇÃO.....	21
1.2. ASCENSÃO E CARACTERÍSTICAS DO JORNALISMO <i>ONLINE</i> .....	25
1.3. ASPECTOS DO JORNALISMO CIENTÍFICO: ABORDAGENS AMBIENTAL E SOBRE SAÚDE.....	28
1.4. ASPECTOS DO JORNALISMO QUE COBRE OS AGROTÓXICOS .....	32
CAPÍTULO 2 - PANORAMA GERAL SOBRE OS AGROTÓXICOS NO BRASIL .....	34
2.1. INTRODUÇÃO DOS AGROTÓXICOS NO BRASIL E SEUS DESDOBRAMENTOS .....	34
2.2. SAÚDE HUMANA E AMBIENTAL EM RISCO.....	38
2.3 A POLÍTICA QUE ENVOLVE OS AGROTÓXICOS E SEUS ASPECTOS ECONÔMICOS ....	43
CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA.....	48
3.1. JORNAL <i>NEXO</i> : CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO .....	48
3.2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	49
3.3. ANÁLISE DE CONTEÚDO: ANÁLISE DESCRITIVA DOS TEXTOS JORNALÍSTICOS .....	50
CAPÍTULO 4 – RESULTADOS .....	56
4.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS E RELEVÂNCIA DOS TEXTOS .....	56
4.2. PRINCIPAIS ÁREAS DE CONHECIMENTO.....	60
4.3. A NARRATIVA DADA AOS TEXTOS.....	62
4.4. TRATAMENTOS DADOS AOS TEXTOS .....	65
4.4.1. Recursos Textuais .....	65
4.4.2. Recursos visuais.....	78
4.5. ATORES SOCIAIS PRESENTES NOS TEXTOS .....	82
4.6. LOCALIZAÇÃO DOS EVENTOS DA COBERTURA JORNALÍSTICA E DAS INSTITUIÇÕES DE PESQUISA .....	93
CAPÍTULO 5 - DISCUSSÃO.....	97
5.1 AS ABORDAGENS SOBRE AGROTÓXICOS NO JORNAL <i>NEXO</i> .....	97
5.2. VALORIZAÇÃO DO USO DE RECURSOS VISUAIS NA COBERTURA .....	103
5.3. FONTES E VOZES E A VALORIZAÇÃO DA CIÊNCIA.....	103
5.4. PAÍSES ABORDADOS PELA COBERTURA DO JORNAL <i>NEXO</i> .....	104
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	106
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	109
APÊNDICE A .....	124
APÊNDICE B.....	126

## INTRODUÇÃO

O Brasil é reconhecido como uma das maiores potências agrícolas do mundo e vem sendo apontado desde 2008 como um dos maiores consumidores de agrotóxicos, produtos que fortalecem a produção agrícola nacional (CARNEIRO *et al.*, 2015; VASCONCELOS, 2018). Agrotóxicos são definidos de forma geral como produtos químicos ou biológicos, destinados ao uso agrícola para proteção das plantações, com ação contra agentes infecciosos como insetos, fungos, ervas daninhas e outros organismos. O uso dos agrotóxicos no Brasil foi incentivado pelos Estados Unidos no período pós Segunda Guerra Mundial e foi amplamente difundido no país, ganhando cada vez mais o setor agrário e aumentando a competitividade desleal entre os grandes e pequenos produtores (CAMPANHOLA e BETTIOL, 2003). O crescimento da utilização desses produtos está relacionado com o aumento da produção agrícola e com a expansão da monocultura, que é um sistema de produção mais vulnerável a ataques de “pragas”, por modificar a biodiversidade e o ecossistema local (VASCONCELOS, 2018).

Existe no Brasil uma forte política de incentivo para o setor do agronegócio, que tem se estabelecido cada vez mais como braço direito dos últimos governos a nível federal. A bancada ruralista vem ganhando espaço no Congresso Nacional e conta com representantes desse setor econômico, colaborando ainda mais para a convergência de interesses do agronegócio com a política. Desde 2016, vemos um crescimento alarmante na liberação dos agrotóxicos, atingindo o recorde em 2019. Há diversos Projetos de Leis (PL) tramitando no Congresso Nacional, mas damos destaque ao PL 3.200/2015 e PL 6.299/2002, que apresentam propostas muito semelhantes para alteração da legislação que está em vigor desde 1989 e que podem afetar diretamente a população humana e não humana.

É interessante ressaltar que o uso de agrotóxicos está entre as três maiores preocupações dos brasileiros (CGEE, 2019), o que nos leva a concluir que é muito importante abordar esse tema tanto nas pesquisas quanto nos meios de comunicação. Os agrotóxicos possuem uma face perigosa, a qual ameaça vidas e não só as que são alvo de sua ação química. A preocupação da sociedade pode estar diretamente relacionada com os eventos nos quais os agrotóxicos estão envolvidos, causando danos como intoxicações à saúde humana e contaminações ambientais. A Organização Pan-

Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) define e caracteriza os efeitos tóxicos dos agrotóxicos na saúde, podendo ser desde efeitos agudos com sintomas após curto tempo de exposição até efeitos crônicos após exposições mais longas (OPAS/OMS, 1996). A contaminação humana varia desde a exposição direta aos produtos na produção, aplicação e descarte ou indireta pela contaminação de alimentos e da água. O excesso desses produtos na natureza causa diversos danos aos organismos, provocando desequilíbrios ecológicos graves nos ecossistemas contaminados, podendo gerar impactos ambientais que não só afetam as populações rurais, mas também as urbanas (KÖHLER E TRIEBSKORN, 2013; PERES *et al.*, 2003; CARNEIRO *et al.*, 2015).

Os aspectos socioambientais levantados no parágrafo acima apresentam grande impacto na sociedade e foram as principais motivações que me levaram a realizar esta pesquisa. Tive a oportunidade de realizar alguns trabalhos nas áreas da Educação Ambiental e da Divulgação Científica em estágios durante a graduação de Biologia, que impulsionaram meu interesse por questões socioambientais. Desde o início do mestrado, tive desejo de estudar principalmente aspectos ambientais abordados na mídia e, ao estabelecer um recorte, identifiquei que os agrotóxicos são elementos de alta repercussão social por conta de seus efeitos no meio ambiente e na saúde.

As mídias são formas de compreender a evolução das experiências humanas na sociedade e possui a capacidade de representar realidades promovendo a identificação social da população com o que é apresentado por ela (SILVERSTONE, 2002). Seja de forma impressa, televisiva, no rádio ou na internet, a mídia está presente no dia a dia da população e possui importância na difusão de informações. O ambiente *online* promove um maior alcance e mudanças paradigmáticas na produção e promoção dessas informações, aproximando os receptores, que ganham função de também produtores de informações nesse novo sistema comunicacional (WANG *et al.*, 2016; LIMA JUNIOR, 2009).

Pesquisas recentes de percepção pública da ciência demonstram que o consumo de informações sobre ciência e tecnologia pelos cidadãos é baixo e a internet ganha destaque como um meio em que a população acessa essas informações, à frente dos meios impressos como revistas e jornais (National Science Foundation, 2018; CGEE, 2019), o que reforça ainda mais a importância dos meios de comunicação imersos no

ambiente virtual. Entendemos que a cobertura científica pelos meios jornalísticos é um desafio para os profissionais que a realizam, pois precisam dialogar com diversos setores da sociedade para produzir um bom material que condiz com a evidência científica, e compreensível para o público que a acessa (BERTOLLI, 2006; TEIXEIRA, 2002).

Apesar do declínio no acesso à ciência, ela segue sendo alvo de interesse público, como mostra a pesquisa de percepção pública da ciência do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. A pesquisa aponta as áreas “medicina e saúde” e “meio ambiente”, que são apresentadas fora da área de “ciência e tecnologia”, como as áreas de maior interesse geral do público, com 79% e 76% respectivamente (CGEE, 2019). O elevado interesse da população nos leva a defender que essas áreas devem ser pautadas pela mídia, atuando para conscientizar a população quanto às práticas saudáveis e percepções de risco à saúde, e também os alertas e denúncias das injustiças ambientais (RUÃO *et al.*, 2012; DORNELLES, 2008).

Entendemos que falar sobre ciência, saúde, meio ambiente e agrotóxicos para a população requer preparação, conhecimento e capacidade de transposição de informações técnicas, além de fontes confiáveis e seguras para evitar a propagação de desinformação que pode afetar diretamente a vida de pessoas e outros organismos. Por esse motivo, compreendemos que estudos sobre jornalismo científico, sobre ciência em geral ou aplicados a assuntos específicos devem ser valorizados e incentivados dentro do âmbito da comunicação e divulgação científica, entendendo os olhares que são aplicados aos temas e como estão sendo tratadas as informações científicas ao serem repassadas para a sociedade. Nessa perspectiva, compreendemos que este estudo é de relevância social e acadêmica por buscar elucidar questões referentes aos agrotóxicos e à comunicação pública realizada sobre esse objeto, do ponto de vista do jornalismo científico. Dentro do nosso recorte, utilizamos o *Nexo*, um jornal digital, *online* e independente, distinto da mídia tradicional frequentemente utilizada em estudos sobre comunicação da ciência, e que se destaca por tratar de temas sociais e humanitários de forma explicativa (BERNARDES, 2018; SOUZA e SILVEIRA, 2017).

Identificamos que ao longo dos quatro primeiros anos de existência do *Nexo*, de novembro de 2015 a outubro de 2019, foram publicados 36 textos que tratavam centralmente da temática dos agrotóxicos ou de forma fortemente relacionada. Este

estudo tem como objetivo geral analisar os conteúdos dos textos que tratam sobre “Agrotóxicos” do portal de notícias *Nexo* de forma quali-quantitativamente. Como objetivos específicos pretendemos: identificar quais narrativas são privilegiadas pelo jornal para retratar o tema; analisar os tratamentos feitos pelos autores dos textos; verificar qual a visão geral (positiva ou negativa) que o jornal aplica à cobertura do tema; investigar quais as principais fontes aplicadas e vozes escutadas na construção dos textos; identificar as localidades de origem dos objetos e pesquisadores/instituições de pesquisa abordadas nos textos. Para isso, realizamos um estudo exploratório, utilizando análise de conteúdo e o protocolo construído pela Rede Iberoamericana de Capacitação e Monitoramento em Jornalismo Científico, adaptado para jornais digitais.

Esta dissertação está dividida em cinco capítulos. No Capítulo 1, realizamos uma exploração contextual referenciada da transformação midiática no contexto da comunicação, desde seu conceito até a utilização das novas mídias. Exploramos as abordagens do jornalismo científico e os aspectos particulares da cobertura jornalística da saúde humana, do meio ambiente e dos agrotóxicos. No Capítulo 2, aprofundamos a compreensão sobre os diversos tópicos com o quais os agrotóxicos dialogam, entre eles sua definição, a repercussão econômica de seu uso, as consequências ambientais e na saúde e a política que envolve esses produtos. No Capítulo 3, caracterizamos o nosso objeto de estudo e expomos com mais detalhes a nossa metodologia aplicada, detalhando o protocolo de análise. No Capítulo 4, apresentamos os resultados obtidos em nossa análise de conteúdo e realizamos as discussões dos principais resultados no Capítulo 5, a fim de buscar respostas aos nossos objetivos estabelecidos previamente. Por fim, realizamos nossas considerações finais, acerca dos nossos resultados discutidos em nossa pesquisa exploratória.

## **CAPÍTULO 1 – MÍDIA E SOCIEDADE: PANORAMA GERAL DA RELAÇÃO MÍDIA E AGROTÓXICOS**

As mídias passaram por diversas mudanças e transformações ao longo da história da sociedade e se tornaram ferramentas múltiplas de comunicação entre diversos atores sociais. A comunicação de temas científicos e sociais é necessária e muito recorrente entre os meios de comunicação. Neste capítulo descrevemos alguns aspectos dessa transformação midiática, os impactos na sociedade, além de tratar sobre o jornalismo científico e as coberturas sobre saúde, meio ambiente e agrotóxicos.

### **1.1. TRANSFORMAÇÕES DAS MÍDIAS NA COMUNICAÇÃO**

As mídias são artefatos na nossa sociedade que passam a ser indispensáveis, sendo impossível escapar da sua presença, tornando a sociedade dependente delas, para se informar e se entreter (SILVERSTONE, 2002). Para o autor, as mídias se apresentam constantemente no cotidiano das pessoas, ao se deslocar entre locais, ao desfrutar em suas residências, na alternância de um meio midiático para outro, de forma coletiva ou individual. Elas têm a capacidade de representar realidades, estabelecendo uma identificação entre o que é representado e quem observa, propiciando insumos para a uma vida diária, o que fica evidente no trecho abaixo:

Nossa jornada diária implica movimento pelos diferentes espaços midiáticos e para dentro e fora do espaço da mídia. A mídia nos oferece estruturas para o dia, pontos de referência, pontos de parada, pontos para olhar de relance e para contemplação, pontos de engajamento e oportunidades de desengajamento (SILVERSTONE, 2002, p.24.).

Essa presença cotidiana permite que as mídias produzam, explorem, reproduzam e deturpem o senso comum, trazendo à tona controvérsias e questionamentos acerca dos pensamentos que sustentam os sentidos comuns (SILVERSTONE, 2002).

As mídias, enquanto processos de representação das realidades, permitem que tanto produtores quanto consumidores se envolvam interferindo de forma contínua em sua atuação (SILVERSTONE, 2002). Entretanto, segundo Wang e colaboradores (2016), que discutem mídia a partir do viés do comportamento, as mídias atuam nos mercados em que a competição é uma forte relação pela busca por se manter um negócio estável. Nesse sentido, ocorrem diversos conflitos de interesses entre o

consumidor de mídias e os empresários delas, podendo por vezes esses interesses político-econômicos se sobrepor aos interesses do público, demonstrando um caráter controlador das circunstâncias (WANG *et al.*, 2016).

Para conceituar o termo mídia encontramos divergências entre os autores de pesquisa em Comunicação. Guazina (2007) expressa um olhar histórico-cultural, identificando o surgimento do uso do termo mídia no início das pesquisas sobre meios de comunicação de massa (*mass media*), apresentando a evolução do campo de pesquisa marcado, ora pelos interesses políticos, ora pelas tecnologias em destaque. A política era tema recorrente nas pesquisas em comunicação de massa e teve diversos focos, como a influência e os efeitos dos instrumentos midiáticos (rádio, imprensa e cinema) sobre o público, até as transformações e surgimento de novas tecnologias que ganhavam destaque, como o caso da televisão e seus efeitos sobre o comportamento humano (GUAZINA, 2007). O termo mídia acaba tendo um conceito mais amplo, que pode significar uma diversidade de fenômenos, acontecimentos e transformações, que envolvem diversos campos de interesse, como a política, o jornalismo, a publicidade e o entretenimento (GUAZINA, 2007). Por outro lado, Lima (2004) estabelece que a mídia é um conjunto de instituições que se apoderam de tecnologias para mediar a comunicação humana, que por sua vez, para o autor, é uma comunicação midiaticizada sendo unidirecional e sua produção centralizada, integrada e padronizada. O termo mídia acaba por tendo um conceito mais amplo, que pode significar uma diversidade de fenômenos, acontecimentos e transformações, que envolvem diversos campos de interesse, como a política, o jornalismo, a publicidade e o entretenimento (GUAZINA, 2007).

Para Lopes (2004), os estudos em comunicação foram renovados a partir do interesse pelo tema da globalização, retirando o foco da pesquisa meramente instrumental e explorando novas perspectivas mais analíticas, tornando as discussões mais conceitualmente complexas. Guazina (2007) afirma que a mídia incorporou um poder político-econômico ao se tornar extremamente relevante no cenário econômico da globalização, tornando-se o setor mais dinâmico da economia internacional.

Guazina (2007) discute sobre as mudanças no papel dos meios de comunicação a partir de um viés cultural, com o fortalecimento da indústria da cultura, uma nova comunicação de massa e a aproximação entre o campo político e a comunicação nas

sociedades modernas. Esses fatores ressignificaram o papel desses meios, antes considerados apenas canais, para agora construtores de conhecimento, agenciadores de temas de interesse público, proporcionando maior compreensão popular sobre o mundo e a política. A construção de novos modelos comunicacionais também instituiu novos paradigmas comunicacionais, que determinam como o sistema de mídias deve ser, como aborda Cardoso no seguinte trecho:

Os nossos paradigmas comunicacionais parecem ser construídos em torno de uma retórica essencialmente construída na importância da imagem em movimento, combinada com a disponibilidade das novas dinâmicas de acessibilidade à informação, com os novos papéis de inovação entregues aos utilizadores e com profundas alterações nos modelos de notícias e de entretenimento (CARDOSO, 2009, p.5).

A convergência tecnológica propiciou uma revolução na Comunicação Social, permitindo a concentração das diferentes mídias, com a possibilidade de arquivamentos, compartilhamentos e distribuição de materiais digitais, por meio de computadores e de suas redes tecnológicas (LIMA JUNIOR, 2009). Marcondes Filho (2000) ressalta em seu livro que a transição para essa fase é marcada por dois processos. O primeiro é o excesso de informações dos setores empresariais e públicos (assessores de imprensa) se misturando e confundindo com o material jornalístico (em essência, as reportagens). O segundo é a substituição do profissional humano por máquinas de comunicação eletrônica, por redes de conexões e por formas interativas de criar, fornecer e difundir informações, tendo “várias fontes igualmente tecnológicas, que recolhem material de todos os lados e produzem notícias” (MARCONDES FILHO, 2000, p.30).

O jornalismo, em particular, passou por muitas renovações desde seu surgimento por causa de mudanças do mundo contemporâneo. Marcondes Filho (2000) divide o panorama do Jornalismo em quatro fases, sendo a primeira fase (de 1789 a meados do século 19) marcada pela quebra do monopólio de determinados homens que detinham o poder do acesso às informações, que passaram a ser acessadas por um número maior de pessoas. O jornalismo nessa fase é reconhecido como da "iluminação", a fim de trazer "luz" aos assuntos político-ideológicos, contribuindo, portanto para a democracia. A segunda fase (a partir da metade do século 19) é marcada pela inovação tecnológica da época, transformando os jornais em empresas capitalistas, incluindo as publicidades entre os textos noticiosos, atribuindo novos valores à redação, porém sem perder as

características originais da cobertura jornalística. O desenvolvimento da indústria publicitária, no século 20, marca a terceira fase do jornalismo, na qual começa a ser observada a sobreposição das publicidades sobre o jornalismo em si, tornando-o enfraquecido e menos engajado. A quarta fase, iniciada na década de 80, a qual é de interesse do nosso estudo, é a era tecnológica, com a informatização dos processos de produção de notícias e a inclusão das novas mídias como a internet (MARCONDES FILHO, 2000).

Barcellos e Alvetti (2007) afirmam que o novo jornalismo é fruto de seu tempo, com a alta velocidade das informações, as formações de profissionais cada vez mais tecnicistas, a racionalização dos custos empresariais, a redução do espaço da notícia, os apelos à espetacularização e à estética da beleza e o jornalismo de serviço, caracterizando dessa forma a identidade do jornalismo no Brasil nos anos 2000. Lima Júnior (2009) ressalta que, apesar do campo jornalístico utilizar a digitalização de informações antes da expansão tecnológica, o setor demonstrou resistência à revolução digital com efeitos nas telecomunicações, informática e na comunicação. Sendo assim, as introduções desses aspectos não foram sendo realizadas de forma gradual, mas atrasadas, fazendo com que não houvesse tempo para absorver e afinar os novos métodos, estabelecendo, portanto uma transição com pouca identificação por parte dos profissionais (LIMA JÚNIOR, 2009). O autor faz, ainda, uma referência ao texto de Mayr (2007), que trata da teoria da seleção natural e seus impactos no pensamento moderno: para ele, da mesma forma que se prevê na teoria da seleção natural que os indivíduos mais aptos sobrevivem, a observação do ambiente tecnológico faz com que as habilidades adaptativas dos profissionais levem à sobrevivência tanto do cenário midiático, quanto do próprio profissional (LIMA JÚNIOR, 2009). Além disso, ocorreu a precarização evidente da profissão quanto a sua atuação, marcada pela queda do contingente profissional, gerando um aumento de trabalho e a individualização das responsabilidades (MARCONDES FILHO, 2000).

Outra preocupação de alguns os autores é a formação dos novos profissionais do jornalismo. Lima Júnior (2009) considera que a formação acadêmica deve valorizar a introdução de novas habilidades ao cotidiano dos futuros jornalistas, formando indivíduos verdadeiramente aptos para atuar com as novas funções absorvidas pela área, como o jornalismo *online*, a fim de gerar conteúdos de relevância social, contrapondo a formação baseada em apenas apresentação de modelos acadêmicos sem identificação

peçoal dos profissionais. Para Marcondes Filho (2000), o excesso de canais de comunicação, com conseqüente excedente de informações às quais se tem acesso, revela o despreparo do profissional, que por vezes não consegue ou não busca compreender profundamente as informações, ficando a mercê de outros profissionais que as detêm.

## 1.2. ASCENSÃO E CARACTERÍSTICAS DO JORNALISMO *ONLINE*

Targino (2009) se refere ao Webjornalismo como o jornalismo que ocorre no espaço cibernético, em portais, sites e blogs, que reúne diversos recursos da imprensa como a escrita, televisiva e radiofônica. Porém, segundo a autora, o webjornalismo apresenta aspectos duvidosos como imprecisões quantitativas, conceituais, terminológicas ou categóricas, gerando questionamentos quanto à legitimidade das notícias (TARGINO, 2009). A autora ainda discorre sobre as três fases no webjornalismo, sob a ótica de John Pavlik: a primeira, sendo a disponibilização *online* das mesmas informações apresentadas em papel; a segunda, com os conteúdos fornecidos apenas *online*, com possíveis recursos interativos e gráficos; por último, na terceira fase, com conteúdos criados exclusivamente *online*, evidenciando a convergência midiática (TARGINO, 2009). A Internet, por ser uma rede, transforma-se tanto num meio individual quanto coletivo, como se apresenta na seguinte afirmação de Basile:

Ela permite a leitura localizada e personalizada dos jornais impressos e também a congregação de informações gerais à sociedade, como a televisão. Ela é livro, enquanto leitura de gabinete, numa sala fechada com uma tela de computador na frente, e também rádio ao permitir que alguém escute uma informação, ligue para a emissora e participe imediatamente do programa. Ela é leitura particular e interação com o todo (BASILE, 2009, p.144).

As novas tecnologias de comunicação potencializam o aumento das interações sociais entre diversos atores da sociedade (ARAÚJO *et al.*, 2011). O público, ao estar imerso na Internet, na sua fase *web 2.0*, passa a ser, além de produtor e consumidor de conteúdos, um agente controlador sobre as agências midiáticas (WANG *et al.*, 2016). Além disso, na era da mídia digital conectada, a notícia passa a ser um bem social e, para isso, é preciso que o público seja atuante no processo de produção do conteúdo de relevância social (LIMA JÚNIOR, 2009). Nesse sentido, Basile (2009) afirma que surge

uma nova cultura, em que os cidadãos são agentes que se informam e informam a outros, afetando conseqüentemente outros meios de comunicação, enfraquecendo o monopólio dos grandes agentes de informação, o que o autor diz ser "uma nova configuração de cultura na sociedade" (BASILE, 2009, p.144).

A nova estrutura comunicacional aproximou os produtores das audiências, além de permitir que não jornalistas se transformassem em mais do que só consumidores, mas também criadores de conteúdos jornalísticos (LIMA JUNIOR, 2009). O autor também afirma que essa aproximação do público com os processos de criação de notícias permitiu o surgimento de vertentes do setor, como o jornalismo cívico e cidadão, que para Lima Junior (2009) tem finalidades diferentes, sendo o primeiro uma forma de dar espaço ao público para participar dos processos de produção jornalística, com intuito de democratizar esse processo. Já o jornalismo cidadão trata do jornalismo feito por "amadores", que não têm formação como jornalista, sem treinamento. Contudo, para Barcellos e Alvetti (2007), o jornalismo cívico equivale ao jornalismo cidadão, sendo uma proposta para resgatar os ideais do Jornalismo, sem interesses político e econômico, buscando defender as causas dos cidadãos. A autora Targino (2009) explica o conceito de jornalismo cidadão que reforça a participação cidadã na produção de informações imersos na internet de nova geração que engloba a *soft* social e a *web* 2.0, no contexto da transformação tecnológica do jornalismo, apresentado no seguinte trecho:

Independentemente das questões terminológicas, todas essas novas expressões demarcam as distinções entre a web tradicional e esta, que se expande como rede social, privilegiando a participação, a colaboração do cidadão e dos grupos sociais à frente da produção de notícias. Isso exclui, teoricamente, o mercantilismo e reforça a intenção de um jornalismo voltado para a cidadania e/ou afeito aos valores poéticos do jornalismo brasileiro, no estágio inicial, quando as ideias prevaleciam sobre as questões econômicas e mercantilistas e a imprensa se impunha como serviço público a favor das coletividades e das tradições culturais e literárias (TARGINO, 2009, p.59).

As mídias sociais, espaços na web que se fortaleceram muito com o advento da *web* 2.0 e com a expansão do uso da Internet, nas quais o público é altamente engajado, também ganham papel fundamental no mundo da comunicação. As mídias sociais são

consideradas sistemas online que permitem a interação social e criação colaborativa de informações, onde qualquer indivíduo tem a possibilidade de criar conteúdo, de forma simples e praticamente sem custo (ALVES, 2011). Dão a possibilidade do usuário se alternar, quase simultaneamente, do papel de produtor de conteúdo a consumidor, com baixo custo de interação nessas mídias e efeitos imediatos (WANG *et al.*, 2016).

Nesse contexto, Boyd e Ellison (2008) definem as redes sociais *online* como serviços na *Web* disponibilizados à população, permitindo que esta construa um perfil público ou semipúblico num sistema interconectado, possibilitando a articulação com outros usuários e cruzamentos de listas de conexões dentro do sistema. Santana e colaboradores (2017) apresentam as redes sociais *online* como plataformas que possibilitam a interação entre pessoas, o compartilhamento de conteúdos, e a formação de grupos de interesses, que deixaram de ser uma tendência e se instituíram como permanentes. Dessa forma, as redes sociais *online* permitem que indivíduos que nunca se conheceram formem grupos em espaços virtuais a partir de um interesse em comum, para criação e compartilhamento de conteúdos (ALBUQUERQUE *et al.*, 2018). As redes sociais *online* vieram para ressignificar as hierarquias assim como a democratização veio para dar fim a autocracia (FRANCO, 2009). As pessoas, ao mesmo tempo em que usam as redes sociais *online* também a modificam, devido ao seu caráter aberto do modelo dessa tecnologia, diferente das anteriores, como a televisão e o rádio (AQUINO, 2012).

Albuquerque e colaboradores (2018) veem as redes sociais *online* como espaços de interações entre indivíduos que produzem um grande volume de informação em um período curto de tempo. Espaços esses que extrapolam as trocas simbólicas, se tornando mais efetivas como trocas comerciais, novidades na comunicação, começo e fortalecimento de relações sociais e afetivas, e também indicadores de novos conhecimentos (ALBUQUERQUE *et al.*, 2018). Apesar de toda a interação disponibilizada por essas plataformas, por trás das mídias sociais tem empresas com interesses próprios, na maioria dos casos de cunho econômico, os quais em alguma medida podem ser incompatíveis com os interesses do público. Um exemplo claro são as manipulações de algoritmos no Facebook, para que uma determinar qual informação chega aos usuários e qual informação não terá esse mesmo alcance, podendo impactar na valorização de determinados produtos em detrimento de outros (WANG *et al.*, 2016).

### 1.3. ASPECTOS DO JORNALISMO CIENTÍFICO: ABORDAGENS AMBIENTAL E SOBRE SAÚDE

Os meios de comunicação de massa se tornaram uma das principais fontes de informações científicas e tecnológicas para a sociedade, ainda que esse papel tenha diminuído, conforme mostram pesquisas informando que o acesso a essas informações é baixo (National Science Foundation, 2018; CGEE, 2019). A pesquisa do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) revelou ainda que brasileiros expressam interesse por temas sobre “medicina e saúde” e “meio ambiente”, com 79% e 76% de interessados e muito interessados, em cada categoria temática respectivamente. A “ciência e tecnologia” apresenta 62% de brasileiros interessados ou muito interessados, ficando em quarto lugar.

Entende-se como jornalismo científico um gênero jornalístico que, em princípio, atua em concordância com os processos de qualquer outro gênero jornalístico. No entanto, antes de dissertar sobre essa área do jornalismo, é importante observar que, no caso deste estudo, não necessariamente os jornalistas autores das matérias analisadas se dedicam ao jornalismo científico por decisão profissional: possivelmente, eles cobriram temas de agrotóxicos, por solicitação do editor ou mesmo por escolha própria, tendo em vista que o tema se delineou como notícia, por conta da própria discussão da legislação.

Bueno (2009) ressalta que o jornalismo científico acompanhou as transformações da mídia brasileira, expandindo o número de veículos de diversos tipos e meios de comunicação, consolidando uma nova fase, com o crescimento de novos espaços de divulgação e rápida aceleração em capacitar os profissionais de imprensa e comunicadores científicos.

Bertolli (2006) insere no campo do jornalismo científico um produto elaborado pela mídia que trata de temas complexos da ciência e tecnologia, utilizando uma linguagem fluida para que se estabeleça a compreensão do texto por parte do público leigo. A transposição da informação científica em uma linguagem adequada ao público não especializado é caracterizada como o principal problema, segundo Teixeira (2002). Nesse sentido, os jornalistas se apropriam de estratégias linguísticas para realizar metáforas e analogias, muitas delas criticadas por cientistas, por não reconhecerem as declarações dadas em depoimento, que geram informações inconsistentes e muitas vezes simplificadas de suas ideias (BERTOLLI, 2006). Mas, nesse contexto, Bertolli

(2006) argumenta a fragilidade das críticas dos cientistas contra essas estratégias, afirmando que muitos especialistas utilizam expressões metafóricas que se tornam corriqueiras em seus discursos, e só são percebidas por eles a partir de outro locutor. Porém, o autor chama atenção para a importância da ética nos textos e nas questões derivadas dela, como algo amplo e universal, reforçando os chamados valores morais ou virtudes éticas (BERTOLLI, 2006).

Há também o debate sobre relevância da notícia científica, em que ocorrem disputas no que configura relevante ser noticiado ou não, em que a avaliação da relevância de um fato do jornalista científico nem sempre condiz com a opinião de cientistas, que argumentam serem sensacionalistas as informações que os profissionais do jornalismo consideram noticiáveis, caracterizando assim esse conflito frequente entre os dois lados (EPSTEIN, 2007). Existem diversos critérios dentro do jornalismo, que também são aplicados ao jornalismo científico, que determinam a noticiabilidade da informação. Esses critérios definem, entre outros elementos da produção da notícia, a seleção dos eventos a serem noticiados e se baseiam fortemente nos valores-notícia, que são um conjunto de critérios que definem a qualidade do tema central da notícia (SILVA, 2005). No jornalismo, inclusive no científico, a "novidade" ou o inesperado é muito valorizado em detrimento aos fatos que já estão estabelecidos, tendo peso importante na decisão do que é ou não noticiado (EPSTEIN, 2007).

Teixeira (2002) relata sobre as diferenças de uma cobertura jornalística comum e a científica, partindo da premissa de que na construção jornalística são levadas em conta várias fontes, e possíveis verdades diferentes, e cabe ao jornalista produzir, a partir de várias verdades, outra versão da verdade. Porém, Teixeira afirma que na ciência não há contraditórios até que a própria ciência ao longo do tempo construa um novo conhecimento a partir do método científico. Isso ocorre porque, para a autora, há uma forte crença de que a ciência não comporta versões da verdade, sendo este o método ideal para compreender a verdade sobre tudo no mundo. As crenças que tornam a ciência incontestável forçam os jornalistas que cobrem ciência a ocupar a posição de tradutores do conteúdo científico de forma competente e fiel, para uma linguagem simplificada e compreensiva para o público (TEIXEIRA, 2002). No entanto, essa visão não é consensual. Almeida e colaboradores (2013) apontam justamente casos em que temas controversos foram o foco da cobertura de alguns temas de ciência, por exemplo

na área da biotecnologia, destacando a importância da mídia em informar a sociedade sobre temas relacionados à ciência e fomentar discussões sobre temáticas controversas.

Nessa linha e dentro da perspectiva do jornalismo científico, os jornalistas que realizam a cobertura de temas relacionados ao meio ambiente precisam assumir uma responsabilidade diferenciada. Bueno (2007) acredita que trabalhar com jornalismo ambiental não é apenas cumprir as atividades predeterminadas de um jornalista, a função vai além da jornada de trabalho sendo um ato de militância. Não basta apenas informar a população, mas também incentivar a conscientização e envolvimento, promovendo o debate público ambiental. O profissional envolvido precisa ter um posicionamento, pois trata de questões amplas e não livres de interesses. Esses pontos de vista vão ao encontro com o que Campos (2012) aborda nesse trecho:

Concordamos, naturalmente, que todos somos responsáveis pela preservação da vida humana no planeta, mas acreditamos que essa responsabilidade social é ainda maior para os comunicadores. Portanto, não podemos, nós que lidamos com a comunicação, ignorar o debate ambiental. Precisamos estar preparados, no meio acadêmico, na utilização dos gêneros jornalísticos, na condução de entrevistas, na produção de reportagens, em textos assinados, ou até na produção de pautas, para discutir as questões relacionadas com essa área (CAMPOS, 2012, p.7).

Dornelles (2008) frisa a necessidade de acabar com a pseudoneutralidade e a imparcialidade da imprensa quando se abordam temas ambientais. Essas pautas raramente possuem dimensão apenas técnico-científica, elas estabelecem conexões diretas com as esferas econômicas e socioculturais que não podem ser ocultadas da população, contribuindo para, portanto, a promoção de discussões e conscientização ambiental (BUENO, 2007; DORNELLES, 2008).

A saúde também é um tema que pode ser tratado sob a perspectiva do jornalismo científico, mas também apresenta necessidades específicas da área. Paim (2009) revelou uma distinção importante quanto aos termos sistema de serviços de saúde e sistema de saúde. O primeiro trata das unidades de atendimento à saúde como os hospitais, postos e unidades de saúde etc. O segundo é de responsabilidade de diversos setores e agentes da sociedade, como as escolas, indústrias, universidades, a mídia, entre outros. Nesse

sentido, Cirino e Tuzzo (2015) constroem a ideia de que a mídia é um agente social de saúde, participando do complexo sistema de saúde junto com os demais agentes citados, que extrapolam as práticas de atendimento e atuam em outras frentes, como a comunicação. Para os autores, a mídia tem a responsabilidade de cobrir de forma adequada e divulgar a ação de campanhas nacionais de prevenção de doenças, denunciando-as ou promovendo a valorização das ações, participar da discussão dos investimentos na área da saúde, sendo atuante, portanto como agente social com possibilidade de impactar dos dois lados da força do poder, para a sociedade e para os governantes, com intenção de

um lado, instruir, informar, educar e orientar sobre os procedimentos e a realidade da situação da saúde no Brasil, ocasionando no empoderamento dos indivíduos para que os próprios munidos de informações e conscientes dos seus direitos – e deveres – possam junto com a mídia exercer poder no segundo lado: o do governo. Para com este, através da divulgação dos acontecimentos e fatos que ocorrem na saúde (de maneira instrutiva sem o habitual preconceito das pautas jornalísticas sobre o tema) possa incomodar o poder político para que se busquem soluções na área da saúde, mantendo uma relação suficientemente satisfatória para que ambos troquem informações e gerem uma circularidade de ações positivas, onde seja possível através da própria mídia o governo também atuar como orientador e instrutor para juntos buscarem o funcionamento ideal do sistema de saúde (CIRINO & TUZZO, 2015, p.14).

É importante também entender o jornalismo como o promotor da saúde disseminando informações de qualidade essenciais à tomada de decisão dos cidadãos (RUÃO *et al.*, 2012). Entretanto, Epstein (2007) declara ser comum que as notícias sobre saúde não necessariamente são de fato úteis para o público e isso é algo que os comunicadores precisam se esforçar para modificar. Ruão e colaboradores (2012) destacam que a qualidade da informação depende de dois fatores: o primeiro trata da relevância da informação - a partir de fontes ligadas à área da saúde, a fim de despertar comportamentos saudáveis, e melhor utilização dos sistemas de saúde e da prevenção dos riscos; o segundo trata a rigorosa atuação do jornalista, que tem sido tratado pelos

estudos em jornalismo, para compreender melhor os processos de geração, transmissão e utilização dos conteúdos relacionados à saúde na mídia, para proporcionar novos conhecimentos neste campo (RUÃO *et al.*, 2012).

#### 1.4. ASPECTOS DO JORNALISMO QUE COBRE OS AGROTÓXICOS

Muitas questões que perpassam o tema dos agrotóxicos tratam de aspectos da saúde tanto humana quanto ambiental. Dessa forma, a mídia tem papel importante na promoção das informações acerca deste tema de tamanha relevância. Trata-se de um tema que precisa ser abordado pelo bom jornalismo, se afastando ao máximo do sensacionalismo e do alarmismo, que pautam temas de interesse público e outros que podem ir de encontro aos interesses econômicos das grandes empresas do agronegócio, as quais por vezes mascaram os danos provocados pelos agrotóxicos, por exemplo, culpabilizando agricultores associando-os ao uso excessivo dos pesticidas (LIMA, 2015).

Os dados que envolvem os agrotóxicos por vezes são omitidos por uma rede de interesses que envolve diversos setores, como o rural, a indústria, a pesquisa agrícola, chegando ao Congresso Nacional (STEIGLEDER *et al.*, 2017), encarregando aos meios de comunicação a garantia da busca, apuração e divulgação de qualidade dessas informações. A omissão intencional do Estado, que controla as informações, distancia a sociedade do debate e do direito à informação garantida pela Lei 12.527/2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação (SOUZA, 2017). Lopes e Almeida Júnior (2008) relatam a manipulação política por parte dos centralizadores do poder, ao destacar o fato de que as informações sobre agrotóxicos, de alta relevância pública, são disponibilizadas nos sites dos órgãos federais responsáveis pela regulação dos produtos, portais que apresentam limitações e dificultam o acesso, reforçando a importância da mídia de massa. Entretanto, os autores verificaram em seu trabalho que há ocultação de informações relacionadas aos agrotóxicos também no jornalismo e na publicidade, destacando um discurso polarizado para os benefícios dos produtos e explorando pouco os impactos a favor de um planeta mais sustentável (LOPES e ALMEIDA JÚNIOR, 2008).

Também nos deparamos com outro grande desafio, visto que temos uma forte hegemonia midiática associada a diversas empresas públicas e privadas, nas quais se incluem as megacorporações transnacionais como fabricantes de agrotóxicos e sementes

transgênicas (TALGA e MAINIERI, 2016). As articulações políticas também se fazem presente, nas quais é apontada a forte relação com o agronegócio que domina maior parte do território rural brasileiro, e de maneira direta ou indireta, influencia nos meios de comunicação, os quais são favorecidos politicamente com licenças e autorizações, e acabam por favorecer o setor em suas coberturas (ROCHA e TALGA, 2016). Com isso, há um favorecimento das informações benéficas ao agronegócio nas rádios comunitárias, que acabam se tornando moedas de troca no Congresso Nacional, que apresenta uma grande representatividade do agronegócio brasileiro (ROCHA e TALGA, 2016).

Os autores Talga e Manieri (2016) apontam que os meios de comunicação em massa reforçam as características econômicas do setor que investe no alto consumo dos agrotóxicos, com os filmes publicitários e pautas jornalísticas que retratam as grandes corporações do agronegócio e seu dinamismo, e a relação com o cotidiano no público. Nesse caso, os autores citam notícias veiculadas pelo jornal *O Globo* e pela revista *Veja*, falando sobre movimentações no setor como vendas de sementes e fertilizantes, e a união de empresas do ramo (TALGA e MANIERI, 2016).

Outro estudo sobre os conteúdos das revistas *Veja*, *Caros Amigos* e *Globo Rural*, analisando suas coberturas sobre os agrotóxicos, conclui que nas matérias e peças publicitárias informações dos problemas ligados aos agrotóxicos são suprimidas nesses veículos, em que os autores associam ao propósito lucrativo das empresas associadas e do Estado dentro do sistema capitalista (LOPES e ALMEIDA JÚNIOR, 2008).

Nesse sentido, Steigleder e colaboradores (2017) defendem que a comunicação sobre os agrotóxicos deve ser retratada pelo enfoque da justiça ambiental, buscando não ser isento das questões que perpassam e afetam diretamente a população, registrando as injustiças, os riscos e os desrespeitos aos direitos humanos, valorizando, portanto a saúde humana e também o meio ambiente em que estamos inseridos, do qual somos dependentes diretamente (STEIGLEDER *et al.*, 2017).

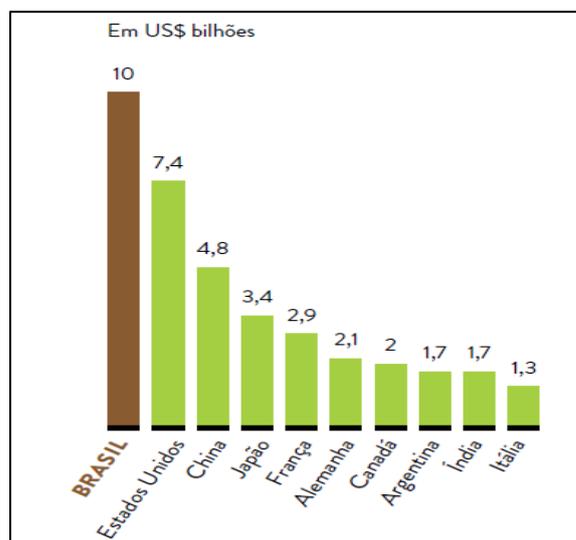
## CAPÍTULO 2 - PANORAMA GERAL SOBRE OS AGROTÓXICOS NO BRASIL

Neste capítulo, serão tratados os aspectos históricos da implementação dos agrotóxicos no país, seus efeitos sociais identificados, tais como os impactos na saúde e no meio ambiente, e as repercussões político-econômicas da utilização dos agrotóxicos no Brasil.

### 2.1. INTRODUÇÃO DOS AGROTÓXICOS NO BRASIL E SEUS DESDOBRAMENTOS

Desde 2008, o Brasil vem sendo destacado como um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo segundo a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) (CARNEIRO *et al.*, 2015) e em 2013 liderava o *ranking* de países consumidores como mostra o Gráfico 1 (VASCONCELOS, 2018). Definidos como agentes repressivos de elementos exógenos às plantas, os agrotóxicos são utilizados para proteção das lavouras e maior produtividade agrícola (AGROANALYSIS, 1980). No entanto, o uso dessas substâncias na agricultura tem sido tema de preocupação e discussão na sociedade brasileira, por conta dos seus impactos na saúde humana e ambiental.

Gráfico 1: Principais países consumidores de agrotóxicos do mundo em 2013



Fonte: Vasconcelos, 2018.

O fim da Segunda Guerra Mundial marcou o início do uso dos agrotóxicos no mundo (VIEIRA *et al.*, 2018). Rosa (1998) afirma que muitas indústrias químicas que contribuíram para o armamento bélico norte-americano passaram a produzir agrotóxicos

e a incentivar o seu uso. Nesse contexto de pós-guerra, havia uma disputa pela hegemonia econômica mundial protagonizada pelo Estados Unidos (EUA), representando o bloco capitalista, e a União Soviética no bloco socialista. Com isso, os EUA passaram a investir fortemente na agricultura de países em desenvolvimento como o Brasil, Índia e México (SERRA *et al.*, 2016).

Matos (2010) afirma que a difusão internacional das técnicas de pesquisa agrícola determinou uma maior homogeneização das práticas e processos agrários e do uso dos insumos industriais aplicados à maior eficiência da produção no campo. Como a economia brasileira nessa época passou a ter base industrial, esse setor assumiu a tecnologia necessária e o país se abriu para adotar essas práticas e expandi-las (VIEIRA *et al.*, 2018). A fome também foi ponto de extrema relevância para a modernização da agricultura, por ser um tema que gerava sérias tensões político-sociais em diversos países, fazendo com que os grandes países capitalistas temessem a ampliação do número de países comunistas (ROSA, 1998). Empresas norte-americanas se posicionaram ideologicamente com discurso de combate à fome e investiram no mercado consumidor em países em desenvolvimento, fortalecendo a indústria do ramo agrícola (SERRA *et al.*, 2016).

Esse forte investimento norte-americano culminou na “Revolução Verde”, iniciada na década de 1960, que se fortaleceu com o discurso de modernizar os sistemas de produção e manutenção agrícola, incorporando a tecnologia disponível e buscando o máximo aproveitamento dos cultivos rurais (MATOS, 2010). Para o autor, a Revolução Verde se propunha a elevar ao máximo a capacidade dos cultivos, gerando condições ecológicas ideais, removendo predadores naturais com a utilização de agroquímicos e contribuindo com a fertilização sintética dos produtos agrícolas. Além da utilização desses produtos químicos, também foi marco da “Revolução” a utilização massiva de maquinário tecnológico, como os tratores e colheitadeiras, usados nas diversas etapas da produção agrícola, desde o plantio até a colheita (ANDRADES e GANIMI, 2007).

Mas, para o movimento se estabelecer, foi necessário um trabalho de convencimento, gerando conflitos e desapropriações de trabalho, de acordo com o que Vieira e colaboradores (2018) relatam no seguinte trecho:

Para que essa perspectiva fosse aceita deu-se início um processo de convencimento popular, por meio de parcerias políticas, marketing e

por profissionais da área agrícola, como agrônomos e técnicos agrícolas. Processo que resultou em diversas repercussões, principalmente na agricultura familiar, como agricultores endividados, dependentes e desanimados na sua área de trabalho. O processo de convencimento foi feito de maneira tal, que os agricultores familiares buscam seguir o modelo de agricultura convencional que nitidamente não se adequa a sua realidade, assim como não estão podendo se adequar aos moldes do sistema industrial que a propôs (VIEIRA *et al.*, 2018, p 3.).

A ampliação e a modernização agrícolas não foram capazes de incorporar de forma eficaz a população rural, com geração de empregos e outras oportunidades econômicas, contribuindo para o crescimento da evasão dessa população para os centros urbanos (CAMPANHOLA e BETTIOL, 2003). Os autores reforçam que esse processo também desencadeou a precarização de novas formas de relação de trabalho (“trabalhadores temporários contratados por dia, sem vínculo empregatício formal, para desenvolverem atividades agropecuárias de baixa qualificação - capina manual e colheita, entre outros - em determinados períodos do ano” (CAMPANHOLA e BETTIOL, 2003. p 14)).

Em contrapartida, diversas políticas de incentivo foram estabelecidas ao longo dos anos para fortalecer a indústria agrícola nacional. Uma das iniciativas foi o Programa Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA), implantado em 1975 para moderar a dependência externa da produção dos agrotóxicos de empresas multinacionais, reduzindo os custos da produção interna (AGROANALYSIS, 1980). Segundo o relatório, a dependência externa caiu de 77% em 1974 para 50% em 1979, alcançando as metas estabelecidas na implementação do programa, mantendo o Brasil em altas posições de consumo desses insumos agroquímicos.

Em decorrência da expansão da produção e do consumo de agrotóxicos no Brasil, instauraram-se diversos problemas socioambientais, como larga devastação dos recursos naturais e do aumento dos níveis de contaminação do ambiente e dos alimentos (VIEIRA *et al.*, 2018). Há relatos de que, na década de 1960, havia casos isolados de alertas de profissionais preocupados com a questão toxicológica dos agrotóxicos em longo prazo; com o aumento do consumo e do incentivo governamental

nas décadas seguintes, os alertas e os casos de intoxicação nas lavouras foram tomando proporções maiores (AGROANALYSIS, 1980).

A avaliação dos impactos ambientais entrou em pauta nas discussões parlamentares a partir da proposta de revisão constitucional de 1988 no Brasil, incluindo também o planejamento ambiental e a recuperação das áreas verdes degradadas. Nesse contexto de atualização da legislação brasileira, foi promulgada a Lei nº 7.802 de 1989, conhecida como a Lei dos Agrotóxicos (CAMPANHOLA e BETTIOL, 2003). A Lei nº 7.802 define agrotóxicos como

os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos (BRASIL, 1989).

A própria definição de agrotóxicos já indica sua capacidade de afetar negativamente vidas animais e vegetais. Já no termo “defensivo agrícola”, este potencial negativo fica mascarado, como apontam Peres e colaboradores (2003). Não à toa “defensivo agrícola” teve boa recepção por parte dos fabricantes e comerciantes dos agrotóxicos, justamente por carregar consigo uma interpretação positiva, no sentido de “defender a lavoura indefesa”, favorecendo a comercialização desses produtos. Porém, apesar da resistência por parte dos fabricantes e comerciantes no que se refere ao uso da palavra agrotóxicos, acarretando em muita negociação política em que o papel da sociedade civil foi notório, o termo foi adotado oficialmente pela legislação (PERES *et al.*, 2003). Esses produtos passam por regulação garantida em lei, dos órgãos federais responsáveis pela saúde, meio ambiente, agricultura, pecuária e abastecimento, promovendo a fiscalização de todos os processos de produção, comercialização e aplicação, de acordo com as diretrizes e responsabilidades de cada órgão (BRASIL, 1989).

Peres e colaboradores (2003) ressaltam que entre a população rural também existe uma dualidade na terminologia referente aos agrotóxicos, podendo ser reconhecidos como veneno ou remédio, marcados pelas consequências observadas em

campo, que além de matar “pragas”, afetam a saúde humana e de outros organismos. Os sujeitos que atuam diretamente na produção industrial ou na aplicação destes produtos químicos são os mais vulneráveis à contaminação do que o resto da população (SANTOS e POLINARSKI, 2012).

Os agrotóxicos são quimicamente divididos e usados para agentes específicos, recebendo uma classificação de acordo com a sua ação e grupos químicos, que pode observada no Quadro 1.

Quadro 1: Classificação dos Agrotóxicos de acordo com a ação e grupos químicos

Classificação	Ação	Grupos Químicos
Inseticidas	Ação de combate a insetos, larvas e formigas.	Organofosforados e carbamatos, Organoclorados,
		Piretroides sintéticos
Fungicidas	Combatem fungos.	Ditiocarbamatos
		Fentalamidas
Herbicidas	Combatem ervas daninhas.	"Dinitroferóis e pentaclorofenol"
		Fenoxiacéticos
Raticidas	Combate a roedores.	Dicumarínicos
Acaricidas	Ação de combate a ácaros diversos.	-
Nematicidas	Ação de combate a nematóides.	-
Molusquicidas	Ação de combate a moluscos, basicamente contra o caramujo da esquistossomose.	-
Fundgantes	Ação de combate a insetos, bactérias.	Fosfetos metálicos (fosfina) e brometo de metila

Fonte: (OPAS/OMS (1996) adaptado por Peres (1999).

## 2.2. SAÚDE HUMANA E AMBIENTAL EM RISCO

Tendo em vista o risco da utilização desses agentes químicos, que afetam direta ou indiretamente a saúde da população por meio da contaminação, seja por vias oral, respiratória ou dérmica, os efeitos podem ser considerados subagudos, agudos ou crônicos, segundo o Manual de vigilância da saúde das populações expostas a

agrotóxicos realizado pela Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) (1996). A forma de intoxicação subaguda remete a uma exposição moderada a substâncias alta ou medianamente tóxicas e os sintomas são mais vagos e subjetivos, tendo surgimento mais lento. Na intoxicação aguda os sintomas aparecem de forma rápida após a alta exposição por um tempo curto, a elementos altamente tóxicos. Dependendo da quantidade absorvida pelo indivíduo, pode ocorrer de forma leve, moderada ou grave. Os sintomas são fáceis de identificar pelos profissionais da saúde. Em contrapartida, a intoxicação crônica se caracteriza pela exposição baixa ou moderada, por longo período de tempo a produtos tóxicos ou a múltiplos produtos combinados, tendo aparecimento tardio após meses ou anos, o que dificulta o diagnóstico clínico entre a relação dos sintomas e a contaminação por agrotóxicos. Porém, sabe-se que os efeitos crônicos causam danos graves e muitas vezes irreversíveis (OPAS/OMS, 1996). Apesar de haver muitas informações sobre as intoxicações agudas da população humana, ainda necessita-se um esforço grande para se obter conhecimento sobre o perfil de adoecimento e morte por intoxicação crônica por agrotóxicos (RIGOTTO e AGUIAR, 2016). Para as autoras, o fato de não existirem respostas satisfatórias sobre correlações entre sintomas e causa torna essa questão quase que indetectável para os campos científico e social.

Existem diversos fatores que influenciam na intoxicação que vão além da relação entre produto e indivíduo exposto. Esses fatores irão determinar a contaminação, seja por causas relativas à toxicologia do produto (a forma de apresentação, solubilidade, estabilidade, presença de contaminantes), ao indivíduo (idade, sexo, peso, estado nutricional, conhecimento sobre segurança e riscos) ou às condições de exposição (condições gerais de trabalho, frequência, dose e formas de exposição). Além desses fatores, a exposição a um único tipo ou a diversas substâncias que constituem esses produtos também influencia nas características clínicas que serão apresentadas pelos indivíduos (OPAS/OMS, 1996). E, somado aos ingredientes ativos, os agrotóxicos possuem ingredientes não identificados, considerados “inertes” que Cox e Surgan (2006) relatam apresentar características tóxicas e nem sempre conhecidas, indicando efeitos negativos a diversos sistemas biológicos.

Para Silva e colaboradores (2005), é necessário obter uma visão macro da realidade dos trabalhadores rurais para se entender os principais aspectos que afetam a sua saúde.

Busca-se apreender o processo de produção e o processo de trabalho presentes na agricultura, observando, entre outros aspectos, condições e relações de trabalho, a incorporação e utilização de tecnologias, as exigências de produtividade, as políticas de comercialização dos produtos agrícolas, os métodos utilizados para controle de pragas e doenças, o nível de informação e capacitação em relação ao uso de agrotóxicos e à adoção de estratégias visando reduzir sua utilização e exposição. Isto possibilita o estabelecimento de correlações entre as atividades exercidas pelos trabalhadores e possíveis efeitos à sua saúde provocados pela exposição aos agrotóxicos presentes no trabalho a partir da caracterização da exposição em situação real de trabalho num dado contexto social, econômico e cultural (Silva *et al.*, 2005, p 897).

A Organização Pan-Americana de Saúde e a Organização Mundial de Saúde (1996) realizaram o levantamento de alguns dos sintomas causados pelos tipos mais comuns de agrotóxicos. Este cenário pode ser observado no Quadro 2.

Quadro 2: Sintomas de intoxicações agudas e crônicas provocados por cada tipo de agrotóxico

<b>Tipo</b>	<b>Grupo Químico</b>	<b>Sintomas de Intoxicação aguda</b>	<b>Sintomas de Intoxicação crônica</b>
Inseticidas	Organofosforados e carbamatos	Fraqueza, cólicas abdominais, vômitos, espasmos musculares e convulsões	Efeitos neurotóxicos retardados, alterações cromossomiais e dermatites de contato
	Organoclorados	Náuseas, vômitos, contrações musculares involuntárias	Lesões hepáticas, arritmias cardíacas, lesões renais e neuropatias periféricas
	Piretroides sintéticos	Irritações das conjuntivas, espirros, excitação, convulsões	Alergias, asma brônquica, irritações nas mucosas, hipersensibilidade
Fungicidas	Ditiocarbamatos	Tonteiras, vômitos, tremores musculares, dor de cabeça	Alergias respiratórias, dermatites, doença de Parkinson, cânceres
	Fentalamidas	-	Teratogêneses
Herbicidas	Dinitroferóis e Pentaclorofenol	Dificuldade respiratória, hipertermia, convulsões	Cânceres (PCP-formação de dioxinas), cloroacnes
	Fenoxiacéticos	Perda de apetite, enjoo, vômitos, fasciculação muscular	Indução da produção de enzimas hepáticas, cânceres, teratogêneses

	Dipiridilos	Sangramento nasal, fraqueza, desmaios, conjuntivites	Lesões hepáticas, dermatites de contato, fibrose pulmonar
--	-------------	--	---

Fonte: (OPAS/OMS (1996) adaptado por Peres (1999).

Além de esses produtos possuírem riscos por sua composição química, a combinação com a forma de exposição pode potencializar os efeitos, como Silva e colaboradores (2005) afirmam, por exemplo, em casos de substâncias químicas combinadas com altas temperaturas, aumentando sua volatilidade e a pressão de vapor desses compostos, contribuindo para o aumento da inalação e/ou absorção cutânea. Outra combinação de risco envolve o esforço físico do trabalho, podendo aumentar a ventilação pulmonar, expondo o trabalhador ainda mais aos compostos no ar (SILVA, *et al.*, 2005).

A OMS reconhece a existência de agrotóxicos carcinogênicos e realiza a separação entre grupos de acordo com o risco apresentado, categorizando os agrotóxicos que causam câncer em humanos como Grupo 1; agrotóxicos provavelmente cancerígenos com evidências limitadas em humanos, porém evidências comprovadas em animais como Grupo 2A; agrotóxicos possivelmente cancerígenos, mas sem evidências em humanos e menos suficiente em animais como Grupo 2B; agrotóxicos não classificáveis como cancerígenos para humanos como Grupo 3; e os agrotóxicos classificados como não carcinogênicos com evidências em humanos e animais como Grupo 4 (IARC, 1991).

Alimentação é um ponto de atenção quando se trata de agrotóxicos. O Estado possui um Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, estabelecido pela Lei nº 11.346 de 2006, que garante como direito fundamental a segurança alimentar e nutricional da população, definido pelo acesso regular e permanente a alimentos adequados para consumo humano a todos os cidadãos. Portanto o Poder Público deve adotar ações e políticas que promovam e garantam alimentação adequada à população (BRASIL, 2006). Nesse sentido, uma das ações públicas é a fiscalização da qualidade dos alimentos agrícolas, realizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), responsável pelo Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA). Em uma análise dos alimentos entre os anos de 2013 a 2015, a

ANVISA constatou que cerca de 20% dos alimentos que os brasileiros mais consomem cotidianamente contém resíduos de agrotóxicos fora do permitido, sendo que 18% das amostras contêm ingredientes ativos não permitidos para a cultura agrícola (ANVISA, 2016). As irregularidades revelam que há riscos que comprometem a saúde dos consumidores desses produtos *in natura*, e conseqüentemente o direito ao acesso a uma alimentação de qualidade adequada.

Existem outras ações estabelecidas e necessárias, de realização obrigatória por parte do Governo para a proteção das populações expostas a agrotóxicos. Entre elas, estão: estabelecer medidas de controle e vigilância em saúde frente à produção, armazenamento, transporte, comercialização e utilização final dos produtos; caracterizar e cadastrar os grupos populacionais em situação de exposição; monitorar os resíduos na água de consumo humano e em outras matrizes de interesse da saúde; promover ações de educação para profissionais de saúde e garantir informação e comunicação sobre os riscos à saúde (BRASIL, 2015).

Além dos efeitos que podem prejudicar a saúde humana, os agrotóxicos atingem todo o ambiente em que são aplicados, podendo até ser levados a outros locais, afetando espécies não alvo, que não interferem na produção a qual está sendo controlada (PERES *et al.*, 2003). Köhler e Triebkorn (2013) apresentam alguns dos efeitos que ocorrem em diversos níveis de organização biológica, impactando mamíferos, peixes, répteis, anfíbios, insetos e outros invertebrados. Efeitos como neurotoxicidade levando a alterações de comportamento, disrupção endócrina causando falhas reprodutivas, imunotoxicidade provocando cargas parasitárias elevadas, entre outros efeitos que afetam os ecossistemas, acarretando em desequilíbrios ecológicos (KÖHLER E TRIEBSKORN, 2013). Tadei e colaboradores (2019) demonstraram, em um experimento laboratorial, como a combinação de um tipo de inseticida e um fungicida alterou o comportamento de voo de abelhas recém-nascidas e juvenis, ao ficarem expostas aos agrotóxicos em níveis indicados para uso normal, confirmando os possíveis efeitos negativos biológicos em determinados organismos. Outro estudo, realizado por Bastos e colaboradores (2007), revela o potencial efeito negativo de determinados agrotóxicos sobre populações de inimigos naturais de organismos que afetam lavouras, espécies que poderiam ser alternativas não tóxicas para o controle biológico e natural em determinadas culturas agrícolas.

Outra preocupação ambiental apontada são os descartes das embalagens de agrotóxicos, que passam pelo descuido das falhas de controle e fiscalização. Estas embalagens, quando são despejadas no meio ambiente ou nos aterros e lixões, contaminam o solo e os compostos químicos podem ser levados para as águas superficiais e subterrâneas, carregados pela água da chuva (CARNEIRO *et al.*, 2015). Águas são elementos que merecem preocupação, pois são recursos naturais que podem servir de transporte de contaminantes para áreas externas da aplicação dos produtos, prejudicando a qualidade da água de consumo tanto na região agrícola, quanto dos centros urbanos a qual abastecem, pondo em risco toda a população (PERES *et al.*, 2003). Determinados estudos demonstram a contaminação de mananciais hídricos por diversos agrotóxicos, sugerindo efeitos tóxicos à saúde humana e ambiental (SANKHLA *et al.*, 2018; ALMEIDA *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2009).

### 2.3 A POLÍTICA QUE ENVOLVE OS AGROTÓXICOS E SEUS ASPECTOS ECONÔMICOS

A fim de direcionar as políticas públicas que transpassam pela gestão dos agrotóxicos no Brasil, o Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002 (BRASIL, 2002) que regulamenta a Lei dos Agrotóxicos, define que é função dos Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), da Saúde e do Meio Ambiente, no âmbito de suas respectivas áreas de competências, as seguintes ações: estabelecer as diretrizes para avaliação, registro e reavaliação dos agrotóxicos; realizar a minimização dos riscos à saúde e ao meio ambiente; estabelecer parâmetros de segurança; avaliar contestações sobre uso dos agrotóxicos; controlar, fiscalizar e inspecionar a produção, comercialização e importação desses produtos; instruir e esclarecer sobre o seu uso correto e eficaz; entre outras ações pertinentes.

Em específico, cabe ao MAPA avaliar a eficiência agrônoma dos agrotóxicos, para o uso, armazenamento e beneficiamento das culturas agrícolas. O Ministério da Saúde tem a responsabilidade de avaliar e classificar toxicologicamente os agrotóxicos e seus componentes, analisar o uso dos produtos nos ambientes em geral com enfoque na eficiência do produto e também monitorar os efeitos sobre a vida animal. Ao Ministério do Meio Ambiente cabe realizar avaliações ambientais dos produtos, classificando-os quanto ao potencial de periculosidade ambiental (BRASIL, 2002).

Há diversos Projetos de Leis que buscam fazer alterações na atual legislação dos agrotóxicos. Em 2015, foi proposto pelo deputado Covatti Filho à Câmara dos Deputados o Projeto de Lei (PL) nº 3.200/2015 dispendo sobre a Política Nacional dos agrotóxicos. Almeida e colaboradoras (2017) realizaram uma análise reflexiva sobre a nova proposta de substituição da lei em vigor, comparando os textos. Elas apontam para a alteração da terminologia de agrotóxicos para “produto defensivo fitossanitário”, indicando o mascaramento ou mesmo anulação dos notórios riscos à saúde e ao ambiente, transmitindo a percepção de produtos inofensivos. Outro aspecto se refere à perda de poder dos Ministérios da Saúde e do Meio Ambiente no que diz respeito ao registro, avaliação e reavaliação dos agrotóxicos. O PL propõe que seja criada a Comissão Técnica Nacional de Fitossanitários composta por membros indicados pelo MAPA. Essa comissão teria o caráter consultivo e deliberativo para avaliação de novos agrotóxicos, além de garantir a saúde humana, dos demais seres vivos e do meio ambiente. O PL também retira determinadas responsabilidades dos demais Ministérios, sugerindo a concentração de poder para esta Comissão.

Almeida e colaboradoras (2017) também ressaltam que os estados brasileiros perderão poder e autonomia com o PL 3.200/2015, pois este restringe sua legislação sobre os agrotóxicos, inclusive no que diz respeito à fiscalização, podendo agravar o uso de agrotóxicos ilegais. Outra questão de extrema preocupação é a flexibilização dos registros indicada no PL, pois na lei em vigor é proibido o registro de produtos que experimentalmente apresentem características teratogênicas, carcinogênicas, mutagênicas, entre outros aspectos relevantes à saúde humana, e na nova proposta se permite a continuidade do uso até que revele um risco inaceitável, sem esclarecer o que se considera para a lei o que é inaceitável ao se tratar de saúde. Como conclusão, Almeida e colaboradoras (2017) observam que o PL 3.200/2015 está impregnado de fortes interesses nas questões econômicas que envolvem o setor de agrotóxicos no Brasil, o que poderá favorecer crises sociais e ambientais para o país, sendo um retrocesso às conquistas legislativas atuais. O projeto de lei já foi apresentado pelo seu criador, porém ainda está em tramitação na Câmara dos Deputados, com algumas solicitações de audiências públicas para discussão.

Outro PL é o 6.299/2002, já aprovado em 2018 em uma Comissão Especial da Câmara dos Deputados, mesma comissão que está analisando o PL citado acima. Esse Projeto de Lei foi proposto em 2002 por Blairo Maggi, então senador na época, e de

acordo com Costa e colaboradoras (2018) dispõe de alterações bastante semelhantes ao PL 3.200/2015 referentes à substituição da terminologia, tornando-a mais amena, redução dos poderes dos órgãos federais referentes à saúde e ao meio ambiente, que levaria à agilização dos processos de aprovação e comercialização dos produtos. A aprovação pela comissão especial foi amplamente comemorada pela bancada ruralista, da qual o proponente do projeto faz parte, por ser um representante do agronegócio (COSTA *et al.*, 2018). O Ministério Público Federal emitiu uma nota técnica em 2018 dispondo de uma análise abordando as inconstitucionalidades desse projeto. Propostas como a eliminação do poder legislativo dos Estados e do Distrito Federal, sendo dever do Governo Federal promover ações políticas que previnem riscos à saúde; a proposta de eliminação dos critérios de proibição que se baseiam em perigos e a flexibilização de registro de forma temporária ou baseada em políticas externas sem parâmetros similares definidos entre as nações, se tornam insustentáveis. Também atribui a responsabilidade ao órgão responsável pela agricultura, ligado a forte setor econômico, de repassar informações de monitoramento, podendo ferir os princípios da ordem econômica que assegura a defesa do consumidor, em razão de interesses econômicos do agronegócio. Outra estratégia apontada é a alteração da terminologia para “fitossanitários” invisibilizando o perigo tóxico desses produtos, informação que deve ser passada à população de acordo com a Constituição para garantir a proteção do consumidor. E por fim, a violação da Vedação de Retrocessos dos Direitos Socioambientais no novo texto, retirando partes que garantem proteção à população e ao ambiente presente na atual legislação (IBAMA, 2018).

Os interesses políticos permeiam a economia brasileira, na qual o agronegócio possui ampla importância para o Estado. Ao longo dos anos vem aumentando os investimentos públicos para este setor econômico, bem como políticas de favorecimento para o capital internacional, consolidando a agricultura capitalista do agronegócio como o principal modelo de produção (SOUSA e PEREIRA. 2019). Esse modelo de agricultura, segundo Ferreira (2012), enfoca no capital financeiro e na produção e comercialização sob as regras do mercado. Godeiro (2015) destaca que o agronegócio não é representado apenas pela agricultura, mas por uma lógica capitalista expandida, que compreende a produção das matérias primas, o maquinário tecnológico, a agropecuária, a indústria agrícola e a distribuição dos alimentos aos pontos de venda.

Os agrotóxicos, por sua vez, fazem parte desse modelo econômico adotado no país, sendo essa relação pautada na posse de grandes propriedades e na monocultura (SOUSA e PEREIRA. 2019). O uso dos agrotóxicos se intensificou no país quando a lógica do mercado deixou de focar somente na alimentação e passou a ter outros objetivos, como a produção de energia em larga escala, com as plantações de milho, cana de açúcar e soja, além das grandes exportações (BOMBARDI, 2015).

O setor de vendas de agrotóxicos no Brasil apresenta uma importante marca, que movimentou cerca de US\$ 10,5 milhões em 2018, apresentando um crescimento de 13,5% desde 2015. Destacam-se as culturas de soja (50,25%), cana-de-açúcar (11,70%), algodão (8,86%) e milho safrinha (7,86%), que somam cerca de 80% da comercialização. O país é o segundo maior produtor mundial de soja, com cerca de 114,843 milhões de toneladas em 2018, ocupando uma área de 35,822 milhões de hectares, ficando atrás somente dos Estados Unidos (123,664 milhões de toneladas) (EMBRAPA, 2019). Devido a uma doença recorrente na sojicultura, os fungicidas se tornaram os mais utilizados nas lavouras, tendo registro de uso de 28,2%, seguidos pelos inseticidas com 20,1% e os herbicidas com 18% do mercado (SINDVEG, 2019). De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o Brasil atingiu US\$ 6,63 bilhões no primeiro mês do ano de 2019 nas exportações do agronegócio, 7,4% acima dos valores de janeiro do ano anterior (US\$ 6,17 bilhões). Nesse contexto, a soja também obtém destaque com 40,3% de participação, acompanhada pelas seguintes categorias: carnes, com 14,2%; produtos florestais, com 14,1%; complexo sucroalcooleiro, com 7%; e cereais, farinhas e preparações, com 5%. Esses grupos representam, portanto, 80,6% das exportações brasileiras (EMBRAPA, 2019).

Na contramão da agricultura capitalista do agronegócio, movimentos sociais e científicos buscam soluções sustentáveis para a produção no campo. A agroecologia é uma alternativa aos impactos negativos causados pelo uso de agrotóxicos, trazendo uma abordagem mais integrada aos recursos naturais e à biodiversidade com a produção agrícola (FURTADO *et al.*, 2019). Moreira e Carmo (2007) relatam que há duas abordagens da agroecologia: a norte-americana, que tem uma perspectiva mais focada nos estudos dos problemas ecológicos da produção, trazendo um viés sócio-antropológico; e a europeia, que busca a integração entre as ciências naturais e sociais, na procura de soluções para os problemas. As correntes abordam o protagonismo dos

agricultores familiares no movimento agroecológico, tendo o conhecimento popular como um dos pilares importantes para essa técnica agrícola transformadora.

## CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA

Neste capítulo descrevemos os marcos metodológicos que utilizamos para realizar este trabalho de caráter exploratório, com uma análise quali-quantitativa sobre o tema proposto, além de caracterizar nosso objeto de estudo e nossa amostra.

### 3.1. JORNAL *NEXO*: CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

Em seu site, na aba “Sobre o *Nexo*”, vemos que o jornal digital se propõe a inovar em seus conteúdos com intuito de engajar o público, instigar um debate qualificado e plural, buscando fortalecer a democracia brasileira. Fundado em novembro de 2015, segundo o site, o jornal é comprometido com três princípios: ser equilibrado, buscando ser fonte de informações com credibilidade para diferentes grupos sociais; claro, procurando conectar os interesses da população com os fatos relevantes; e transparente, garantindo a confiança e interação com os leitores<sup>1</sup>. Apesar de se manter a custo de assinatura de leitores, o *Nexo* permite acesso a cinco matérias abertas por mês para cada usuário sem necessidade de assinatura. O jornal participa juntamente com outros jornais do Projeto de Credibilidade (*The Trust Project*), que busca estabelecer métodos para “promover um jornalismo confiável e de qualidade na internet, distinguindo-o do ruído”, segundo o site do projeto<sup>2</sup>. Esse é um importante aspecto a ser considerado como objeto de estudo, além de ser um jornal não tradicional, que atua de forma independente. Também por apresentar abrangência nacional e ter em sua linha editorial a escolha de pautas que sejam de interesse público e abordadas de forma autêntica<sup>3</sup>, sendo reconhecido como um jornal que aborda frequentemente pautas de caráter humanitário (BERNARDES, 2018).

Souza e Silveira (2017) analisaram as experiências de inovação do Jornal *Nexo* a partir do livro “*Innovators in Digital News*” (2015), de Lucy Küng, e baseados na entrevista com Paula Miraglia, uma das idealizadoras do jornal. Segundo os autores e de acordo com Miraglia, o *Nexo* não está preocupado com o imediatismo da cobertura dos fatos ou furos jornalísticos, nem com a busca por cobrir todos os assuntos o tempo todo. Suas pautas escolhidas são mais voltadas para o jornalismo explicativo, buscando ser

---

<sup>1</sup> Informa o retirada do site de notícias do Jornal *Nexo*. Acesso em 29 de março de 2019. Disponível em <<https://www.nexojornal.com.br/about/Sobre-o-Nexo>>.

<sup>2</sup> Informa o retirada do site do Projeto Credibilidade. Acesso em 27 de julho de 2020. Disponível em <<https://www.credibilidade.org/>>.

<sup>3</sup> Informa o retirada do site de notícias do Jornal *Nexo*. Acesso em 27 de julho de 2020. Disponível em <<https://www.nexojornal.com.br/sobre/Padr%C3%B5es-editoriais-do-Nexo>>.

claro para que seus leitores compreendam os fatos ocorridos (SOUZA e SILVEIRA, 2017). Além disso, a empresa possui um foco estratégico em estar presente e ser eficiente no ambiente *online*, bem adaptado a meios *mobile*, buscando a integração com as redes sociais e a recirculação dos conteúdos jornalísticos entre os públicos. Os autores também ressaltam a forma pela qual o veículo utiliza a tecnologia digital a favor do público, por meio de estratégias que personalizam a matéria de acordo com o interesse do leitor, não se limitando ao tamanho da matéria, propondo também determinados níveis de interatividade em algumas das suas seções editoriais. Outra característica de inovação apontada pelos autores e ressaltada por Miraglia é a escolha dos idealizadores em busca de uma forte relação entre a Pesquisa e a área tecnológica, trabalhando com o foco em dados, o que pauta, portanto, seus conteúdos (SOUZA e SILVEIRA, 2017).

O jornal *Nexo*, em 2018, recebeu apoio do Instituto Serrapilheira, instituição que tem por objetivo incentivar a cultura científica no país a partir de apoio à Ciência e à Divulgação Científica, e promoveu uma série de 12 vídeos e 12 entrevistas entre 2019 e 2020, dentro do projeto “Cientistas do Brasil”, com intuito de divulgar a vida e o trabalho de cientistas que colaboram e colaboraram para ciência no Brasil<sup>4</sup>. Isso demonstra um envolvimento e preocupação do jornal com a divulgação da ciência, articulando com o jornalismo científico.

### 3.2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

O recorte de tempo da coleta da amostra é de novembro de 2015 a outubro de 2019, totalizando quatro anos, marcados pelo lançamento do jornal e pelo fato de ser um período de alta relevância por conta das discussões sobre as propostas dos novos Projetos de Lei para uso dos agrotóxicos. Para compor nosso *corpus* realizamos uma busca no jornal com as palavras-chave “agrotóxico”, “pesticida”, “defensivo agrícola”, “fitossanitário”, “inseticida”, “fungicida” e “herbicida”. Obtivemos o total de 50 textos. Lemos cada um dos textos, mantendo em nosso *corpus* aqueles que atenderam a um dos três critérios: textos que tratam de forma central sobre a temática “agrotóxicos”; textos que abordam assuntos centrais que se relacionam com os agrotóxicos (seja por oposição a eles ou associação); e textos com temas mais amplos, mas que englobam diretamente

---

<sup>4</sup> As informações referentes ao projeto podem ser acessadas em <https://serrapilheira.org/pesquisadores/nexo-jornal/>

os pesticidas. Nesse sentido, foram descartados os textos que tratavam de temas pouco relacionados que apenas citavam uma das palavras-chaves que foram utilizadas para selecionar os textos. No total, 36 textos se enquadraram nesses critérios e compõem o *corpus* deste estudo (APÊNDICE A).

### 3.3. ANÁLISE DE CONTEÚDO: ANÁLISE DESCRITIVA DOS TEXTOS JORNALÍSTICOS

Nosso *corpus* de estudo foi submetido à análise de conteúdo, método muito utilizado para pesquisas das ciências sociais e que, segundo Bardin (1977), trata-se de um conjunto de técnicas constituídas de procedimentos sistemáticos e objetivos para descrição de conteúdos de textos. A codificação de um texto o transforma, criando uma nova informação sobre esta mensagem (BAUER e GASKELL, 2000). Nossa análise envolve processos analíticos baseados em métodos interpretativos que confere ao estudo impressões empíricas representativas, que, segundo Lopes (2004, p.32), é denominado como “processo de reconstrução da realidade do objeto”. Apesar das diversas críticas sofridas desde seu estabelecimento e por passar por momento de desvios e alterações, a análise de conteúdo se tornou uma ferramenta bastante utilizada em pesquisas acerca da comunicação social (MASSARANI *et al.*, 2012). A pesquisa qualitativa, segundo Minayo (2002), é uma análise de dados que não podem ser quantificados, tratando-se de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes que se aprofundam em termos de ações e relações humanas, não captáveis em equações e estatísticas. Porém em nossa pesquisa, trataremos da complementaridade entre o qualitativo e quantitativo, por serem técnicas que de acordo com a autora interagem dinamicamente (MINAYO, 2002).

Para realizar a análise de conteúdo categorial, aplicamos o protocolo elaborado pela Rede Iberoamericana de Capacitação e Monitoramento em Jornalismo Científico, criado como uma forma de tentar compreender a cobertura de ciência feita pelos telejornais da região ibero-americana (MASSARANI *et al.*, 2012). O protocolo para análise de conteúdo utilizado no desenvolvimento deste estudo foi estabelecido inicialmente para análise de notícias televisivas, mas foi adaptado para diferentes trabalhos que utilizaram jornais impressos como objeto (MASSARANI *et al.*, 2013; CARVALHO *et al.*, 2014; CARVALHO *et al.*, 2015). Desse ponto de partida, realizamos adaptações para análise

de notícias *online* que manifestam algumas diferenciações das notícias impressas. Dessa forma, foram estabelecidas nove dimensões e diversas categorias para análise.

As características gerais dos textos, como mostra o Quadro 3, são abordadas na primeira dimensão, que tem o intuito de situar a temática e o recorte de tempo e de localização da publicação. É definida uma palavra-chave por texto que reflita o tema geral, denominada “etiqueta”. A segunda dimensão trata da relevância atribuída à matéria pelo jornal, a partir do espaço que ocupa, a seção em que é divulgada, a autoria dos textos. A categoria “tamanho da notícia” foi modificada para “número de palavras”, buscando estabelecer uma relação entre tamanho do texto e sua relevância para o jornal. A terceira dimensão da nossa análise traz em questão o tema dos textos e as áreas de conhecimentos em se que enquadram essas temáticas. As áreas de conhecimento serão baseadas nas grandes áreas estabelecidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)<sup>5</sup>. Dentro dessa dimensão, o codificador deve descrever na categoria “lembrete” um pequeno resumo do texto.

Quadro 3: Dimensões e Categorias referentes a características gerais, relevância e tema dos textos

Dimensões	Categorias
Características Gerais	País
	Revisor
	Título do texto
	Jornal
	Dia
	Mês
	Ano
	Dia da semana
	Etiqueta
Relevância	Faz parte de uma série
	Nome da coluna ou série
	Assinada
	Autoria pessoas
	Autoria agências
	Por quem?

<sup>5</sup> A tabela de áreas de conhecimento da CAPES pode ser acessada em <[https://www.capes.gov.br/images/documentos/documentos\\_diversos\\_2017/TabelaAreasConhecimento\\_072012\\_atualizada\\_2017\\_v2.pdf](https://www.capes.gov.br/images/documentos/documentos_diversos_2017/TabelaAreasConhecimento_072012_atualizada_2017_v2.pdf)>.

	Nome da Seção
Tema	Lembrete
	Principal área do conhecimento
	Outra área do conhecimento

Fonte: Massarani *et al.*, 2012, adaptado pela autora.

Os enquadramentos (ou *frames*, em inglês) das narrativas compõem a quarta dimensão analisada neste estudo e trata da ideia central do conteúdo da mensagem, o significado, os valores do texto, além do seu contexto (CARVALHO *et al.*, 2014). Foram definidos 12 enquadramentos, além das possibilidades de nenhum enquadramento estabelecido ou ausência (Quadro 4). Conforme estabelecido pelo protocolo, serão definidos até no máximo três *frames* por texto, sem adoção de um *frame* principal. A dimensão do tratamento, segundo Massarani e colaboradores (2012), é dedicada a identificar como o texto é apresentado ao público, com quais recursos ela foi tratada, quais artifícios são explorados para construção dela. As subcategorias benefícios, promessas, danos e riscos dos agrotóxicos trará mais claramente qual a visão geral o jornal aplica ao seu tratamento do tema, podendo ser mais positiva ou negativa.

Quadro 4. Dimensões Enquadramento e Tratamento, e suas categorias.

Dimensões	Categorias
Narrativa - Enquadramento ( <i>frame</i> )	Nova pesquisa
	Novo método científico
	Novo desenvolvimento tecnológico
	Antecedentes científicos
	Impacto em C&T
	Ética/Moral
	Estratégia política, políticas públicas, regulamentação
	Mercado, promessa econômica
	Controvérsia científica
	Incerteza científica
	Personalização
	Cultural
Nenhum dos enquadramentos anteriores	
Tratamento da matéria	Existe fotografia?
	Existe desenho, caricatura ou ilustração?

Há tabela de dados, infográfico, diagrama esquemático ou mapa?
Há imagem do cientista?
Esclarecimento de termo científico
Indica alguma conexão com site de ciência
Controvérsias científicas
Controvérsias que excedem o âmbito científico
Benefícios
Promessas
Danos
Riscos
Recomendações
Contextualização
Ciência como atividade coletiva

Fonte: Massarani *et al.*, 2012, adaptado pela autora.

Outro ponto de extrema relevância para o trabalho são as dimensões que tratam dos atores sociais presentes nos textos: as fontes e vozes (Quadro 5). As fontes são citações de pessoas ou materiais que serviram de subsídio para a construção dos textos e as vozes são entrevistas utilizadas para a formação das mesmas. Massarani e colaboradores (2012) ressaltam que é importante destacar que vozes são também consideradas fontes, já que estão colaborando para a concepção do texto, porém o contrário não necessariamente se aplica, pois pode se tratar de uma pesquisa documental do jornalista, por exemplo (MASSARANI *et al.*, 2012). Em nosso protocolo fizemos uma separação entre pesquisadores e instituições de pesquisa para analisarmos separadamente os agentes. A subcategoria “Cientistas/acadêmicos/pesquisadores” trata de atores das ciências naturais e exatas, enquanto “Profissionais de outras ciências” tratam de pesquisadores ou profissionais que não atuam na pesquisa pertencentes às ciências sociais e humanas. Em vozes, os “Especialistas e profissionais” são os atores que não possuem vínculo institucional explícito como pesquisadores. Os “Representantes de sistema de saúde” são os que atuam em sistemas como o Sistema Único de Saúde, Instituto Nacional do Câncer, entre outros.

A última dimensão diz respeito às regiões geográficas em que o evento ou objeto científico abordados nos textos estão localizados e a localização das instituições de pesquisa e dos pesquisadores (Quadro 5).

Quadro 5: Dimensões Atores e Localização, e as categorias enquadradas.

Dimensões	Categorias
Atores: FONTES	Cientistas/acadêmicos/pesquisadores
	Profissionais de outras ciências
	Instituições de pesquisa /universidades
	Associações ou membros de associações / sociedades ou membros das sociedades científicas
	Médicos
	Representantes de sistemas de saúde
	Instituições e Membros do governo
	Representantes políticos
	Representantes da indústria / comércio / produtores
	Representantes de ONGs
	Representantes de organizações internacionais
	Membros de grupos ou movimentos sociais / sindicais
	Os cidadãos, membros do público
	Livros, revistas e publicações científicas
	Eventos científicos
	Anônimas
	Outros jornais e Agências de Notícias
	Outros
Fonte: Não identificada	
Atores: VOZES	Cientistas / pesquisadores/ acadêmicos
	Profissionais de outras ciências
	Instituições de pesquisa / universidades
	Especialistas ou profissionais
	Médicos
	Representantes de sistemas de saúde
	Membros de associações / sociedades
	Representantes de hospitais
	Instituições e Membros do governo
	Representantes políticos

	Representantes da indústria/ comércio/ produtores
	Representantes de ONGs
	Representantes de organismos internacionais
	Membros de grupos ou movimentos/sindicatos
	Os cidadãos, membros do público
	Quantidade de cientistas homens
	Quantidade de cientistas mulheres
	Outros
Localização do objeto/ evento	Evento do próprio país
	América Latina
	América do Norte
	Europa
	Outros países desenvolvidos
	Outros países em desenvolvimento
	Múltiplas nações e continentes
	Não identificada
Localização das Instituições de pesquisa	Pesquisadores do próprio país do jornal
	América Latina
	América do Norte
	Europa
	Outros países desenvolvidos
	Outros países em desenvolvimento
	Múltiplas nações e continentes
	Não identificada

Fonte: Massarani *et al.*, 2012, adaptado pela autora.

Por fim, utilizamos o site InfoGram<sup>6</sup> para criar a nuvem de palavras com as palavras-chave encontradas para demonstrar a quantidade de cada termo. As análises foram tabuladas e todos os gráficos e tabelas foram elaborados com o programa Microsoft Excel 2010.

<sup>6</sup> Disponível em: < <https://infogram.com/> >

## CAPÍTULO 4 – RESULTADOS

Neste capítulo descrevemos os resultados que foram obtidos a partir da análise de conteúdo aplicada pela metodologia descrita no capítulo anterior.

### 4.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS E RELEVÂNCIA DOS TEXTOS

Conforme mencionado na metodologia, obtivemos 36 textos que se encaixam nos três critérios estabelecidos: textos que tratam diretamente sobre a temática ‘agrotóxicos’, textos que abordam assuntos que são relacionados ou antagônicos aos agrotóxicos e textos com temas mais amplos e que englobam diretamente os pesticidas em questão. Como também explicitado na metodologia, buscamos os textos com as seguintes palavras-chave, “agrotóxicos”, “pesticidas”, “fitossanitário”, “herbicida”, “inseticida” e “fungicida”. Observamos que o maior número de textos possui como palavra-chave “agrotóxico” (35 dos 36 textos), como mostra a Imagem 1. Um mesmo texto poderia ter mais de uma palavra-chave. Sendo assim, dos 36 textos, 13 tinham a palavra “pesticida”, oito “herbicida” e “defensivo agrícola”, sete “fitossanitário”, seis “inseticida” e uma “fungicida”.

Imagem 1: Nuvem de palavras com palavras-chaves



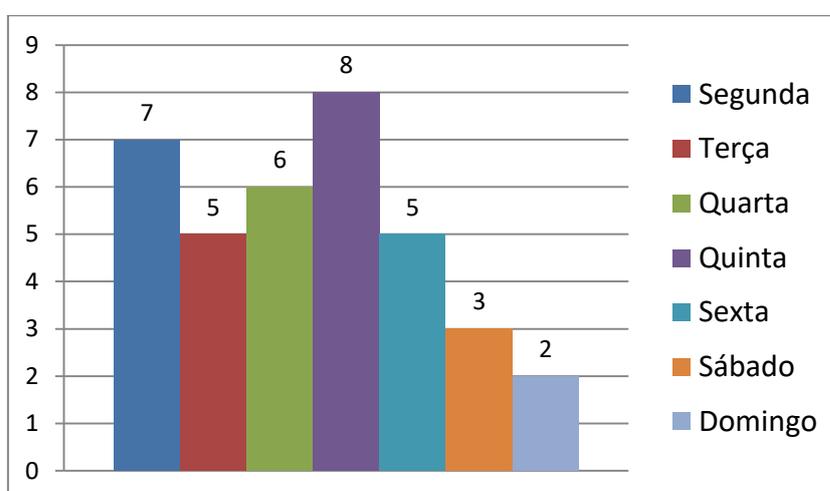
Fonte: Elaboração própria (2020)

O jornal apresenta de forma padronizada todos os textos na página de busca, com o título e uma imagem. Na página propriamente onde cada texto é publicado, há o título, o subtítulo, o nome do autor ou autora, a data e hora de publicação e ícones para compartilhamento nas redes sociais. Além disso, na lateral há os temas em que o texto se insere, podendo ter mais de um. Os temas são: política, economia, internacional,

sociedade, cultura, ciência e saúde, tecnologia, esporte e meio ambiente. O jornal dá a possibilidade aos leitores de navegar de acordo com esses temas, servindo como uma *tag* que organiza os textos por tema. A grande maioria dos textos apresenta uma imagem antes de iniciar de fato o texto. Os textos das seções Coluna<sup>7</sup> e Ensaio<sup>8</sup> possuem o *layout* diferenciado. A Coluna apresenta o título dentro de uma caixa azul no topo, juntamente com a imagem do colunista. A seção Ensaio possui a largura do texto reduzida, título sobre uma imagem e fundo acinzentado, diferenciando-se do fundo branco das demais. Em ambas as seções, há “Olhos” entremeados no texto, ou seja, um destaque de informações, em letra maior, que pode ser citações, dados ou uma informação considerada de relevância.

No período analisado, identificamos textos publicados sobre agrotóxicos em todos os dias da semana, embora com alguma variação, sugerindo uma presença mais reduzida do tema no final de semana, como mostra o Gráfico 2. O dia em que houve mais textos sobre o assunto foi quinta-feira.

Gráfico 2: Quantidade de textos por dia da semana



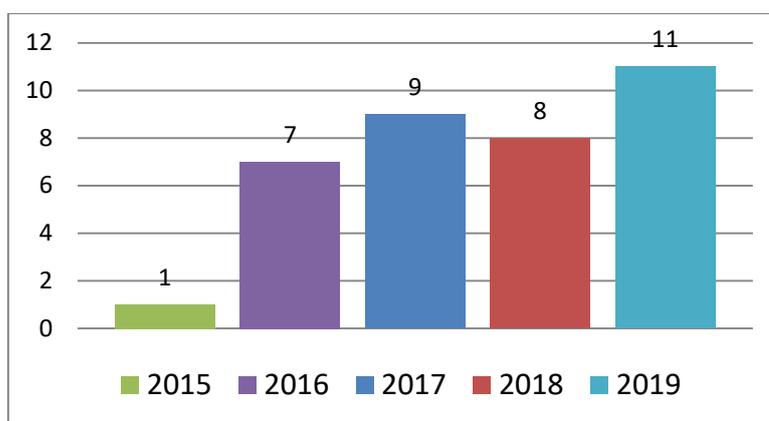
Fonte: Elaboração própria (2020) (n=36)

<sup>7</sup> Seção opinativa e assinada por um colunista em particular, publicada em um dia específico do mês ou da semana, sobre um tema que é de seu interesse.

<sup>8</sup> Seção destinada a colaboradores do *Nexo* que publicam eventualmente e, segundo o próprio jornal, permite garantir um espaço para a pluralidade do debate público. É explicitado que a seção representa apenas a opinião do colaborador que assina o texto (NEXO, 2020).

Identificamos publicações sobre o tema em todos os anos de nosso estudo, embora com algumas variações em termos de números, conforme o Gráfico 3. Porém, vale ressaltar que o jornal foi lançado em outubro daquele ano, portanto houve somente três meses de tempo para publicações. Por outro lado, o ano de 2019 concentrou o maior número de textos sobre agrotóxicos, ainda que o corpus tenha incluído apenas nove meses daquele ano, tendo em vista a forma como definimos nosso recorte temporal, conforme detalhado na metodologia.

Gráfico 3: Quantidade de textos publicados por ano



Fonte: Elaboração própria (2020) (n=36)

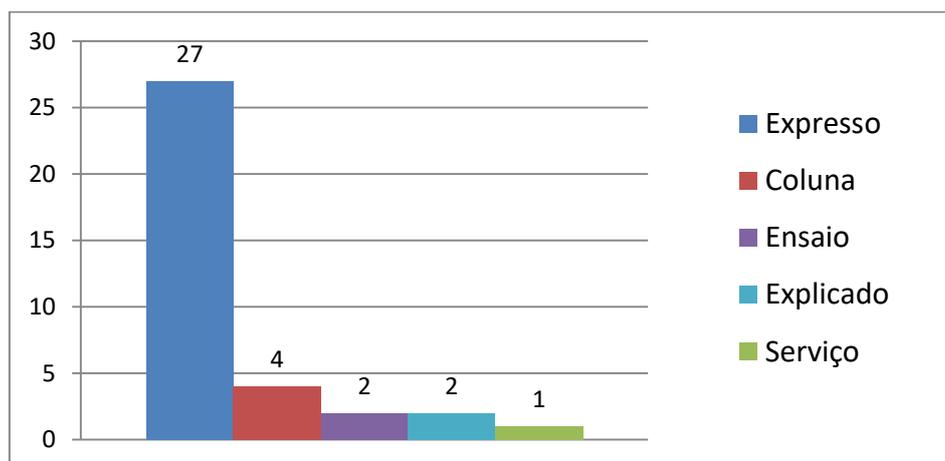
O ano de 2019, que, como mencionado no parágrafo anterior concentrou o maior número de textos sobre agrotóxicos, foi o primeiro ano da gestão do presidente Jair Bolsonaro, em que houve registros de recordes na liberação de agrotóxicos, incentivando o agronegócio, significativo setor da economia brasileira. Em seguida, houve nove textos em 2017, oito em 2018 e sete em 2016, anos também movimentados na política brasileira. O ano de 2016 fica marcado com o retorno do Projeto de Lei nº 6299/2002, proposto pelo então senador Blairo Maggi em 2002 com alterações à legislação dos agrotóxicos em vigor desde 1989, já aprovado pela Comissão Especial. Nos anos seguintes, as discussões sobre a nova legislação dos agrotóxicos foram realizadas por esta comissão, sendo aprovada e encaminhada à Câmara dos Deputados em 2018, porém não houve avanços nas decisões sobre este caso. Esses anos também foram marcados com registros e aprovações alarmantes de agrotóxicos no governo de Michel Temer. Nesse contexto de tempo, espécies de abelhas foram incluídas em listas de animais em processo de extinção e também estudos foram divulgados sugerindo

efeitos prejudiciais a determinadas espécies desses insetos, gerando mobilizações contra as extinções. Não identificamos nenhum texto que pertencesse a uma série específica.

Todos os textos do nosso *corpus* foram assinados por apenas um autor ou autora, sendo ao todo 16 autores. Observamos um equilíbrio exato de gênero entre autores: oito homens e oito mulheres. Vemos um destaque para o jornalista André Cabette Fábio que assinou ao todo 15 matérias, sendo seguido pelo colunista Denis R. Burgierman e pelo jornalista Camilo Rocha com três matérias cada e as jornalistas Ana Freitas juntamente com Juliana Domingos de Lima com duas cada uma. Os demais redigiram um texto.

O *Nexo* possui ao todo 16 seções em seu portal, porém os textos do nosso *corpus* foram publicadas em apenas cinco, como podemos ver no Gráfico 4. A grande maioria está armazenada na seção Expresso (27), na qual são abordados assuntos gerais e recentes no Brasil, de forma rápida e objetiva.

Gráfico 4: Quantidade de textos por seção do Jornal *Nexo*.



Fonte: Elaboração própria (2020) (n=36)

Há quatro textos na seção Coluna, três deles assinados por Denis Russo Burgierman, jornalista, com experiência em discussões sobre temas sócio-políticos que causam polêmicas que envolvem ciência<sup>9</sup>. É autor de diversos livros sobre temas sociais como drogas e vegetarianismo, atuou em frentes que buscam qualidade de vida e participação popular na sociedade civil. Um desses textos é assinado por Claudio

<sup>9</sup> Informação retirada do Portal dos Jornalistas. Acesso em 04 de junho de 2020. Disponível em <<https://www.portaldosjornalistas.com.br/jornalista/denis-russo-burgierman/>>

Ferraz, economista e pesquisador de temas que envolvem política e economia, como corrupção, particularidades de governos, avaliação de impacto de políticas, incentivos políticos e os efeitos na economia<sup>10</sup>. Além disso, tivemos dois textos em Ensaio, que conta com os seguintes convidados: Paola Carosella, cozinheira, empresária, jurada de programa de gastronomia<sup>11</sup> e que defende a alimentação sustentável; o biólogo Rafael Marques Almeida, mestre em ecologia, consultor ambiental e interessado em estudos sobre emissões de gases de efeito estufa por ambientes aquáticos e os impactos de grandes obras na ciclagem de elementos químicos<sup>12</sup>.

Duas matérias foram identificadas na seção Explicado, na qual os autores realizam uma análise detalhada de um tema em específico. Uma dessas matérias, intitulada “*Agrotóxico: de salvador da lavoura a aliado incômodo*”, traz os agrotóxicos para o centro da análise, abordando seus diferentes aspectos, dentre eles a legislação que define e regula os agrotóxicos, o histórico de implementação e uso do setor agrário, os efeitos na natureza e na saúde humana, questões político-econômicas que envolvem o assunto, entre outros aspectos. A outra matéria trata sobre os transgênicos, que são frequentemente associados aos agrotóxicos. Apenas uma matéria está publicada em Serviço, seção reservada a dicas e sugestões sobre diversos temas de interesse público.

#### 4.2. PRINCIPAIS ÁREAS DE CONHECIMENTO

As áreas de conhecimento foram subdivididas em principal e secundária, porém ao final juntamos os resultados, o que gerou um grupo de dados apenas, que podem ser observados no Gráfico 5. O mesmo texto pode estar incluído em até duas áreas. Portanto, o “n” identificado no gráfico é superior ao número de textos de nosso corpus.

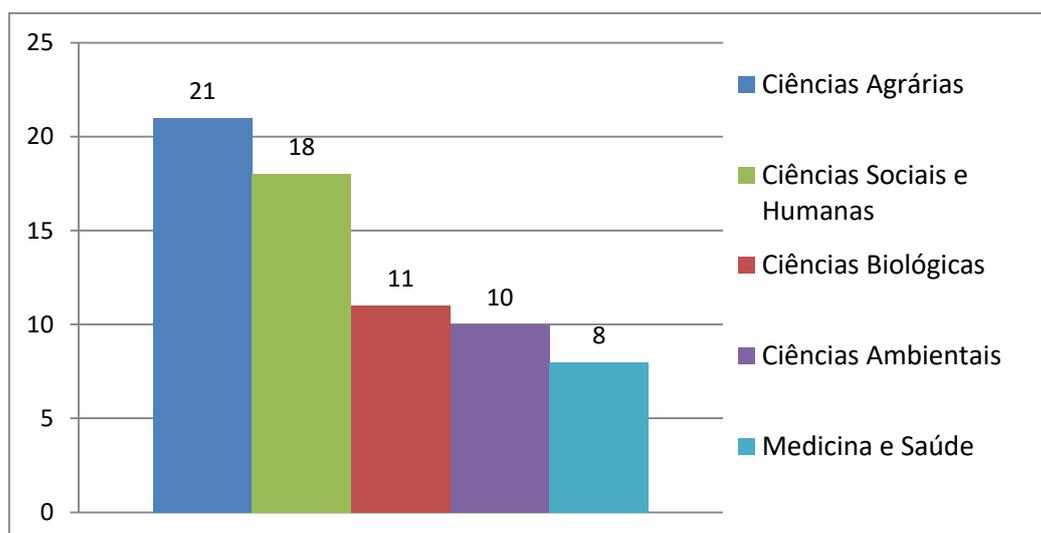
---

<sup>10</sup> Informação retirada do site do Departamento de Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Acesso em 04 de junho de 2020. Disponível em <<http://www.econ.puc-rio.br/pessoas/perfil/570>>

<sup>11</sup> Informação retirada do *Nexo* Jornal. Acesso em 04 de junho de 2020. Disponível em <<https://www.nexojornal.com.br/ensaio/2018/%E2%80%98Hoje-acredito-em-utopias-por-que-sou-contra-o-PL-do-veneno%E2%80%99>>

<sup>12</sup> Informação retirada do site da Universidade Federal de Juiz de Fora. Acesso em 04 de junho de 2020. Disponível em <<https://www.ufjf.br/limnologia/equipe/integrantes-atuais/doutorandos/rafael-marques-almeida/>>

Gráfico 5: Quantidade de textos por área de conhecimento



Fonte: Elaboração própria (2020) (n=68)

“Ciências Agrárias” foi a área de conhecimento com maior presença nos textos (21 textos), que tratam de temas relacionados à agricultura, sejam textos com enfoque nos agrotóxicos ou alternativas a eles, como os plantios agroflorestais e produção de alimentos orgânicos, além de alimentos transgênicos.

A segunda área do conhecimento com maior presença em nosso corpus foi “Ciências Sociais e Humanas” com 18 casos, abordando aspectos políticos de licenças, legislação dos agrotóxicos, bem como atividades governamentais que envolvem o assunto de forma direta ou indireta. Nessa área também estão incluídos textos que trazem questões econômicas como casos de cortes de gastos, aspectos do setor industrial dos agrotóxicos e questões relativas à compra e venda de produtos orgânicos.

“Ciências Biológicas” estiveram presentes em 11 casos, em que são tratados temas que envolvem os impactos dos agrotóxicos na biodiversidade e de aspectos gerais da biologia envolvendo meio ambiente e saúde, sem enfoque central em nenhum dos tópicos.

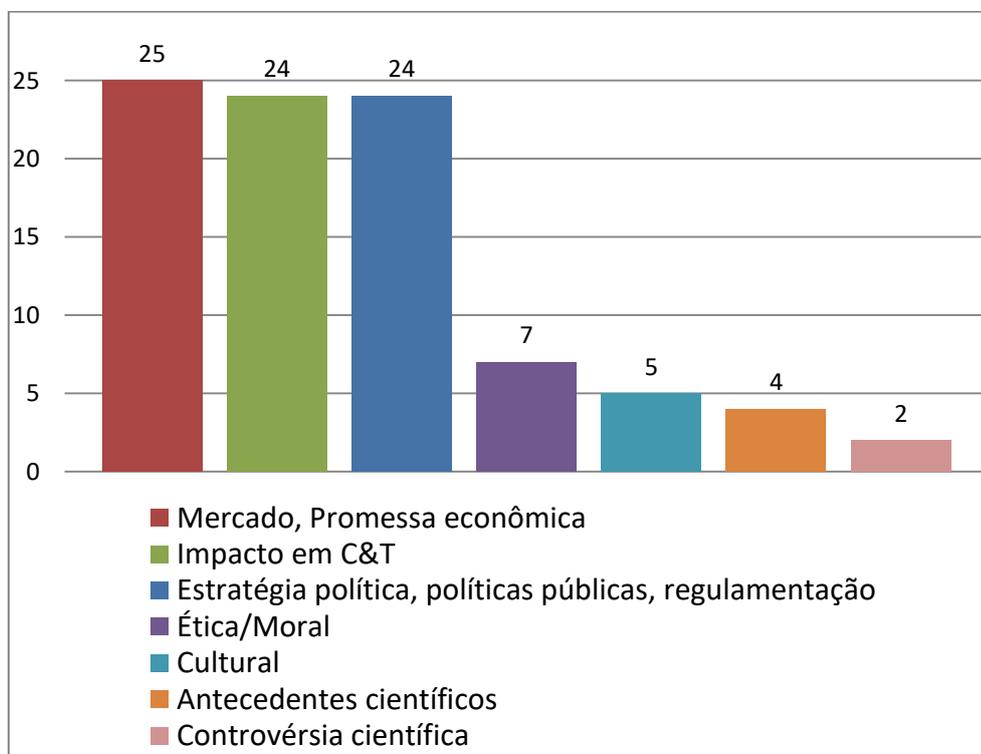
Em seguida, com dez textos, temos a área “Ciências Ambientais”, em que os assuntos são abordados de um viés ambiental, como os riscos a diversos seres vivos que não são alvos dos agrotóxicos, assim como dos riscos de contaminação do solo, da água de rios e mananciais.

Por fim, oito textos contemplam a área “Medicina e Saúde”, revelando os riscos à saúde humana de quem trabalha com esses produtos e também quem acaba consumindo a água e alimentos com resíduos de agrotóxicos. As áreas “Ciência e Tecnologia como um todo”, “Engenharias e Tecnologias” e “Ciências Exatas e da Terra” não foram constatadas em nosso *corpus*.

#### 4.3. A NARRATIVA DADA AOS TEXTOS

A análise da narrativa dos textos foi realizada a partir dos enquadramentos definidos pelo protocolo aplicado, em que poderíamos ter selecionado no máximo três enquadramentos por texto, conforme explícito na metodologia. Ao todo tivemos três enquadramentos em 23 textos, dois em nove e um enquadramento em quatro. Foram encontrados ao todo 91 enquadramentos distribuídos em sete categorias: “Impacto em Ciência e Tecnologia (C&T)”, “Estratégia política, políticas públicas, regulamentação”, “Mercado, Promessa econômica”, “Ética/Moral”, “Cultural”, “Antecedentes científicos” e “Controvérsia científica”. A distribuição pode ser observada no Gráfico 6.

Gráfico 6: Quantidade de textos por tipo de enquadramento



Fonte: Elaboração própria (2020) (n=91)

Não foi identificado um destaque narrativo para novidade científico-tecnológica, visto que não tivemos resultados para os enquadramentos “Nova pesquisa”, “Novo método científico” e “Novo desenvolvimento tecnológico”. Reduzidos, mas presentes, estão os enquadramentos “Antecedentes científicos” e “Controvérsia científica”, sobre os quais falaremos um pouco mais adiante neste tópico.

No *corpus* analisado, três enquadramentos se sobressaíram, de forma equivalente: “Mercado, Promessa econômica”, “Impacto em C&T” e “Estratégia política”, com 25 textos no primeiro e 24 nos demais. Desses textos, 12 apresentam os três enquadramentos, como é o caso da notícia *“Por que fundir Agricultura e Meio Ambiente é um problema”*, ao abordar o atrito político entre a possível fusão entre os dois Ministérios, revelando possíveis conflitos de interesses dentro do Governo, podendo afetar o meio ambiente com a flexibilização do uso de agrotóxicos e também a economia, trazendo uma perspectiva internacional mercadológica negativa para essas ações permissivas, afetando, portanto, o agronegócio no país. A categoria política está presente de forma isolada das demais categorias aqui citadas em três textos, um deles é o *“O que esperar do Congresso às vésperas das eleições”*, que trata sobre os assuntos mais avançados no Congresso Nacional perto das vésperas das Eleições de 2018, tendo o PL6299/02 como pauta por ter sido aprovado pela comissão especial da Câmara dos Deputados. Sob a visão do mercado, podemos destacar a matéria *“Como consumir produtos orgânicos sem pagar muito mais por isso”*, que busca desmistificar que os produtos orgânicos são caros, mostrando que a diferença entre a produção tradicional e orgânica está caindo e sugerindo formas de consumir esses produtos de forma mais acessível.

A categoria “Ética/Moral” foi enquadrada em sete textos, podendo ser representada pelo texto *“Hoje, acredito em utopias: por que sou contra o PL do veneno”*, em que a autora é a cozinheira Paola Carosella, convidada pelo jornal a escrever para a seção Ensaio. Neste texto, ela expõe fortes opiniões sobre ética, como a fome ser uma questão política de distribuição de alimentos e não pela falta destes, afirmando que para esse sistema existem cidadãos de primeira e segunda categoria. Ela aponta para a desigualdade sustentada pelo sistema que usa os agrotóxicos como pretexto para combater esta mesma desigualdade. Outro texto que pode ganhar destaque nesta categoria é o *“Algo de podre no reino da agroindústria”*, que também está nas categorias que envolvem política e mercado, que denuncia o mascaramento da carne

vencida por indústrias para fortalecer o lucro e alerta para a qualidade de outros produtos nacionais e os pontos questionáveis desse setor industrial.

O enquadramento “Cultural” foi encontrado em cinco textos, todos tratando de formas de produção e alimentação sem agrotóxicos, trazendo abordagens como a produção mais equilibrada com a natureza pela agrofloresta como mostra a matéria *“Este sistema de plantio recupera o solo em vez de esgotá-lo”*; o consumo mais consciente em *“O consumo de orgânicos no Brasil, segundo esta pesquisa”* com o crescente número de adeptos a produtos orgânicos, mas com obstáculos como os preços ainda elevados; e a economia, como dito anteriormente, mostrando como obter esses produtos com custos mais baixos em *“Como consumir produtos orgânicos sem pagar muito mais por isso”*.

Observamos o enquadramento “Antecedentes científicos” em quatro textos, dos quais dois tratam dos impactos de determinados agrotóxicos sobre a vida de algumas espécies de abelhas, trazendo pesquisas prévias que confirmam esse impacto. O terceiro texto é a *“A água que bebemos. E o que fazer para mantê-la limpa”*, que explica o funcionamento das Estações de Tratamento de Água, abordando as etapas dos processos, esclarecendo diversos conhecimentos já estabelecidos pela ciência. E o quarto é a matéria *“Agrotóxico: de salvador da lavoura a aliado incômodo”* que apresenta diversos aspectos dos agrotóxicos, desde o descobrimento de compostos, motivação político-econômica para a utilização destes na agricultura e os impactos na natureza e na saúde humana, contando um histórico das primeiras pesquisas e produtos utilizados, citando inclusive o Prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina de 1948, Paul Müller, pela descoberta do diclorodifeniltricloroetano (DDT), inseticida que ganhou espaço nas lavouras.

Por último, temos o enquadramento “Controvérsia científica”, identificado em dois casos, que trata como um dos temas centrais a controvérsia entre pesquisas que apontam os efeitos cancerígenos do glifosato em humanos e pesquisas que negam esse efeito. A primeira é a *“Qual é a mais recente polêmica sobre o uso de glifosato em agrotóxicos”*, na qual a Monsanto é acusada de forjar evidências contra a relação entre câncer e glifosato, em que uma avaliação do Departamento de Saúde dos Estados Unidos foi anulada após trocas suspeitas de e-mails entre executivos. A controvérsia se fortalece após um estudo da Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC)

ligada à Organização das Nações Unidas indicar evidências de que o agrotóxico em questão pode ter efeitos cancerígenos e, em contraponto, a União Europeia publica um relatório afirmando que este produto não causa câncer, porém reconhece os prejuízos causados nos olhos e na vida marinha. A outra matéria que cita a mesma controvérsia é apresentada dentro do contexto de um julgamento da empresa Monsanto, acusada de utilizar este produto cancerígeno sem comunicar aos seus consumidores, ocorrência abordada na matéria “*Por que a Monsanto foi condenada a pagar US\$ 289 mi a este homem*”, em que a empresa se defende a partir de estudos negando as evidências da acusação. O autor da matéria também aponta que o glifosato é o principal agrotóxico utilizado no Brasil.

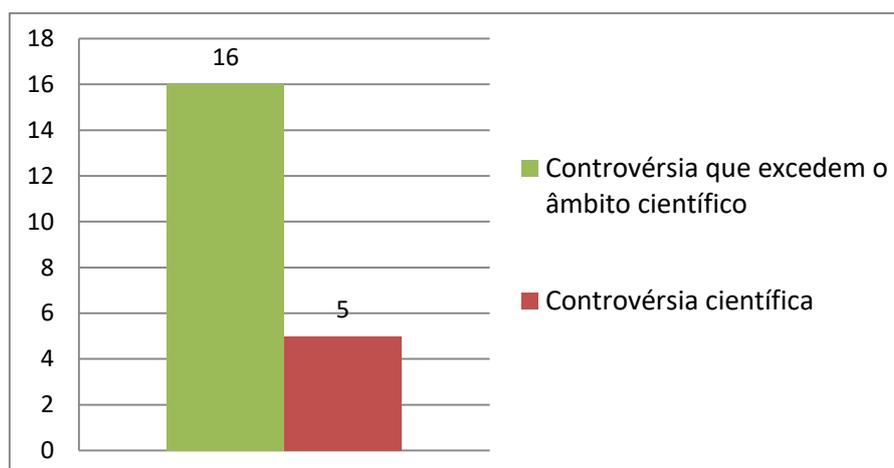
#### 4.4. TRATAMENTOS DADOS AOS TEXTOS

Identificamos um total de 199 tratamentos na construção dos 36 textos, definidos como recursos textuais ou visuais.

##### 4.4.1. Recursos Textuais

Aproximadamente metade dos textos abordou controvérsias sobre os agrotóxicos, com o total de 17 textos. Essa categoria foi subdividida entre Controvérsias que excedem o âmbito científico e Controvérsias científicas, e observamos que houve quatro textos apresentando os dois tipos de controvérsias. É importante ressaltar que nem todos os textos tratam de forma central o aspecto da controvérsia científica como ocorre na narrativa. Ao todo tivemos 16 textos abordando controvérsias que excedem o âmbito científico, o que pode ser observado no Gráfico 7, tratando de debates entre a ciência com os impactos na saúde ambiental e humana e as vantagens do uso dos pesticidas para fortalecimento da economia, suportada pelo agronegócio.

Gráfico 7: Quantidade de textos que apresentam Controvérsias



Fonte: Elaboração própria (2020) (n=17)

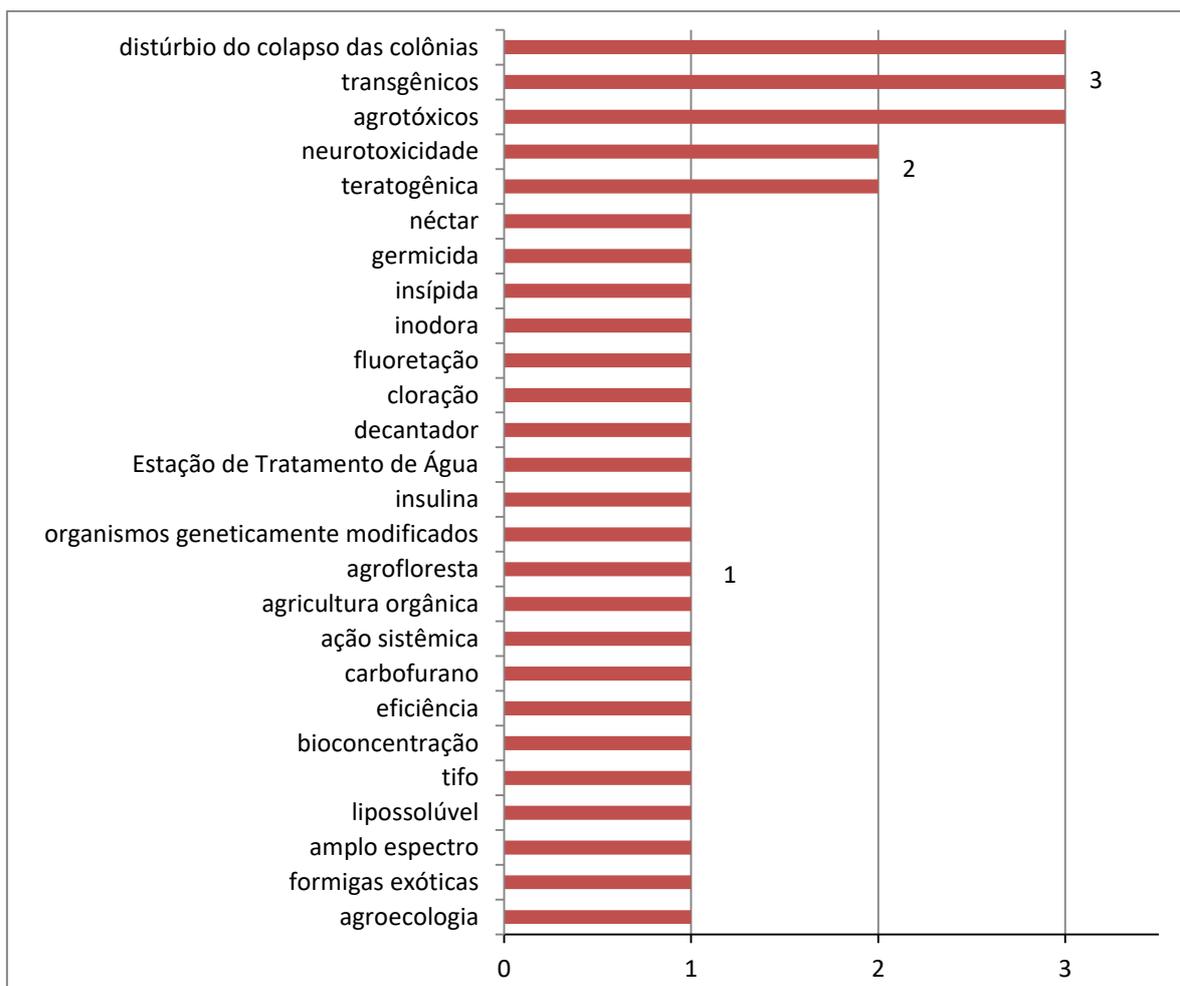
Cinco desses textos abordaram alguma controvérsia científica, como a matéria *“Agrotóxico: de salvador da lavoura a aliado incômodo”*, que trouxe a informação de que apesar dos agrotóxicos serem utilizados para controlar pragas nas lavouras, podem também contribuir para a resistência de pragas, perdendo seu efeito. Ainda dentro dessa categoria encontramos as matérias *“Por que a Monsanto foi condenada a pagar US\$ 289 mi a este homem”* e *“Qual é a mais recente polêmica sobre o uso de glifosato em agrotóxicos”*, em que há discussões controversas com bases científicas sobre a provocação ou não de câncer a partir do contato com o glifosato. Uma matéria se destaca por ser a única a abordar apenas controvérsia científica, a *“Europa renova licença do glifosato. Qual o lugar desse agrotóxico no Brasil”*, em que também traz duas perspectivas acerca do glifosato, em que opositores afirmam que o produto é cancerígeno, enquanto defensores afirmam ser um composto químico de baixa toxicidade, os dois grupos apresentam pesquisas de agências regulatórias.

Um número importante de textos (29 casos) contempla algum grau de contextualização dos assuntos abordados, explorando o contexto que rodeia o assunto central do texto. É o caso da matéria *“Como Bela Gil reverteu um debate sobre agrotóxicos com apenas um post”*, onde é contextualizada a ação da cozinheira Bela Gil que movimentou suas redes sociais para mobilização popular contra o agrotóxico carbofureno, a conjuntura da divulgação de uma consulta pública pela ANVISA sobre o possível banimento desse agrotóxico.

Outro caso relevante na amostra é a *“Por que o Ceará é pioneiro em vetar a aplicação aérea de agrotóxicos”*, em que apresenta o primeiro estado brasileiro que proíbe o uso da pulverização de pesticidas e contextualiza os eventos e movimentos que pressionaram a decisão pelo poder público. Temos também o caso da *“Por que a União Europeia proibiu 3 agrotóxicos neonicotinoides”*, que revela as circunstâncias que levaram a União Europeia a proibir três neonicotinoides, que apontam para a contaminação de insetos que se alimentam de determinadas plantas onde esses agrotóxicos estão absorvidos. Nesta matéria também há a contextualização dos resíduos desses produtos nos alimentos brasileiros. Consideramos importante salientar que o protocolo não indica distinção na análise de textos mais contextualizados de outros menos.

Constatamos um número razoavelmente baixo para esclarecimento de termos científicos, com 15 casos. Verificamos que é comum o uso desses termos, porém não há tanta preocupação em explicá-los nos textos. Ao todo, obtivemos 34 termos esclarecidos, que podem ser observados no Gráfico 8. As explicações dadas para cada termo estão no APÊNDICE B deste trabalho.

Gráfico 8: Termos e expressões científicas explicadas nos textos



Fonte: Elaboração própria (2020) (n=34)

Vale dar destaque para duas matérias que explicaram sete termos e expressões científicas. A primeira é a “*A água que bebemos. E o que fazer para mantê-la limpa*”, com os seguintes termos: Estação de Tratamento de Água (ETA), decantador, cloração, fluoretação, inodora, insípida e germicida. A segunda é a “*Agrotóxico: de salvador da lavoura a aliado incômodo*”, com os termos: agrotóxicos, amplo espectro, lipossolúvel, neurotoxicidade, transgênicos, tifo e bioconcentração.

A ciência ou a pesquisa acadêmica é referida como coletiva em nove casos, em que citam termos como ‘pesquisadores’ dentro do contexto de coletividade, como é o caso da matéria “*Abelhas estão sob ameaça nos EUA: quando uma espécie entra na lista de animais em extinção*”, em que pesquisadores são reunidos para discutir sobre a

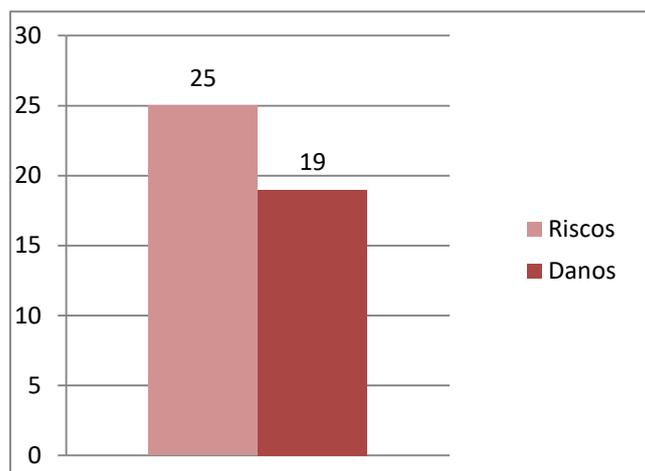
situação das espécies de abelhas que estão em risco de extinção. Outro caso que podemos citar é a *“Por que o Ceará é pioneiro em vetar a aplicação aérea de agrotóxicos”*, em que é apontada uma pesquisa realizada por um grupo que investigou a relação da pulverização de agrotóxicos com a taxa de tumores, em algumas cidades no Ceará, e identificou um número 1,76 vez maior de internações por câncer nessas cidades em relação a outras que não tiveram o mesmo tratamento.

Recomendações aos leitores são feitas em cinco textos, nos quais os autores sugerem ações como procurar por alimentos orgânicos em contraposição aos tratados com agrotóxicos, como na matéria *“Como consumir produtos orgânicos sem pagar muito mais por isso”*, abordando formas de encontrar esses produtos com valores mais econômicos em feiras orgânicas e grupos de consumo responsável, em comparação com supermercados que encarecem esses alimentos. A matéria *“A água que bebemos. E o que fazer para mantê-la limpa”* recomenda diversas ações para garantir que a água em casa chegue limpa e formas de reduzir os riscos de contaminação como utilização de filtros domésticos e a limpeza semestral da caixa d’água.

Os aspectos positivos e negativos dos agrotóxicos tratados nos textos também foram avaliados, categorizados em riscos e danos, tratando da perspectiva de ameaça desses produtos, e benefícios e promessas, abordando suas benesses.

Como mostra o Gráfico 9, 25 textos retratam riscos iminentes desses produtos e 19 revelam danos causados por eles, seja com o meio ambiente, seres humanos ou outros organismos. Ao todo, obtivemos 16 casos apresentando os dois aspectos, observados no Gráfico 11. Isso indica que o jornal apresenta aos seus leitores uma visão preocupante sobre os pesticidas, evidenciando o lado negativo deste tema.

Gráfico 9: Quantidade de matérias que apresentam aspectos maléficos



Fonte: Elaboração própria (2020) (n=44)

Dois dos textos expressam preocupação em relação aos agrotóxicos sob a ótica da técnica da pulverização. O primeiro é o *“Liberar a pulverização de pesticidas por aeronaves é uma solução?”*, em que o autor é um cientista colaborador do jornal e explora alguns riscos da pulverização dos pesticidas no combate a mosquitos vetores de doenças, com a seleção e multiplicação de mosquitos resistentes, fazendo com que seja preciso aumentar as doses de aplicação desses agrotóxicos e também aponta os indícios de efeitos cancerígenos. O autor também aborda danos, como os efeitos na saúde humana, relatando um caso de intoxicação que ocorreu em uma cidade em Goiás, além dos impactos na vida de espécies não alvo responsáveis, por exemplo, pela polinização de diversas plantas. Somado a isso, a contaminação de rios e lagos, afetando a biodiversidade aquática e também a qualidade da água para abastecimento público. O segundo texto é o *“Por que o Ceará é pioneiro em vetar a aplicação aérea de agrotóxicos”* tratando dos riscos específicos da técnica de pulverização de agrotóxicos na lavoura, pondo em risco outras lavouras e ecossistemas vizinhos, podendo contaminá-los, além dos riscos relacionando a técnica com a redução populacional de abelhas, com a alta de intoxicações humanas e com as internações médicas e mortes elevadas associadas a tumores na região. Por fim, o texto ainda relata acerca dos efeitos danosos sobre animais domésticos, com relatos de mortes nos locais de aplicação.

Outra matéria que aborda riscos e danos que envolvem agrotóxicos é *“Quais são os pontos do projeto que flexibiliza as regras sobre agrotóxicos”*, que detalha o Projeto

de Lei (PL) 6299/2002 e entrevista a professora Larissa Mies Bombardi do departamento de Geografia da Universidade de São Paulo, que expõe argumentos sobre o PL, um deles trata da ameaça à saúde com a proibição apenas de substâncias com riscos “inaceitáveis”, deixando em aberto o que é aceitável ou não, trazendo insegurança na saúde. Além disso, a matéria fala da gravidade dos casos de bebês intoxicados por agrotóxicos nos últimos anos.

Observamos um destaque para o caso da queda populacional de espécies de abelhas, ameaçando-as de extinção, um debate presente no campo científico, envolvendo também ativistas, e está evidente em seis textos do nosso *corpus*. Dentre esses estão as matérias “*Por que a União Europeia proibiu 3 agrotóxicos neonicotinoides*”, “*O lugar dos neonicotinoides na morte das abelhas, no Brasil e na Europa*”, “*Esta cidade adaptou seus pontos de ônibus para atrair abelhas*” e “*O desaparecimento das abelhas e as medidas tomadas para reverter o quadro*”, que abordam o assunto de diferentes perspectivas, mas que exploram os danos da categoria de agrotóxicos neonicotinoides com a contaminação de mel, sugerindo a relação desse agrotóxico com a morte de abelhas, espécies que não são consideradas ‘pragas’ para as lavouras onde são aplicados, prejudicando o processo de polinização que esses insetos realizam de diversas espécies vegetais, muitas alimentícias, provocando desequilíbrios ecológicos e afetando a economia com a queda da produção de determinados vegetais. Outros riscos e danos tratados nos textos estão relatados no Quadro 6.

Quadro 6: Riscos e danos abordados nos textos

Matéria	Danos	Riscos
1. ‘Hoje, acredito em utopias: por que sou contra o PL do veneno’	Inca afirma que agrotóxicos tem relação com câncer	Produtos inseguros, mesmo com medidas de gestão de risco Com aprovação o povo passará a comer mais veneno, a envenenar mais crianças nas escolas, mais os nossos rios, a desgastar o potencial de plantio e de fertilidade das nossas terras.
2. A República Agrotóxica do Brasil	Prejuízo à saúde da população rural.	

3. Abelhas estão sob ameaça nos EUA: quando uma espécie entra na lista de animais em extinção	Prejuízos às abelhas pelo uso indiscriminado de agrotóxicos	
4. Agrotóxico: de salvador da lavoura a aliado incômodo	Concentração na cadeia alimentar afeta a reprodução e saúde de seres vivos	Irregularidades na quantidade de resíduos de agrotóxicos no alimentos, podendo causar intoxicações.
	Matam organismos não alvo	
	Aumenta resistência de pragas	
	Efeitos graves à saúde	
	Excesso promove perda de plantações	
	Contaminam águas	
5. Brasil lidera expansão do plantio de transgênicos. O que se planta aqui?		Associação com câncer
6. Como Bela Gil reverteu um debate sobre agrotóxicos com apenas um post	Cabofurano afetam também espécies não alvo	Cabofurano tem potencial para provocar má-formações e mutações e provocar danos ao sistema reprodutor
7. Como consumir produtos orgânicos sem pagar muito mais por isso	Causa infertilidade, impotência, aborto, má-formação fetal, neurotoxicidade (que prejudica o sistema nervoso e o controle muscular), desregulação hormonal e	Irregularidades na quantidade de resíduos de agrotóxicos no alimentos, podendo causar intoxicações.

	câncer.	
8. Como o café (e muito do que comemos) pode desaparecer junto com as abelhas	Neonicotinoides provoca morte à abelhas	Pode afetar a polinização e produção de 73% das espécies vegetais, muitas alimentícias.
9. Europa renova licença do glifosato. Qual o lugar desse agrotóxico no Brasil		Glifosato aumento risco de câncer
10. Liberar a pulverização de pesticidas por aeronaves é uma solução?	Os seres humanos e outras espécies não alvo também são afetados, espécies de insetos, incluindo polinizadores e controladores naturais de pragas.	Tendem a selecionar os mosquitos [vetores de doenças] resistentes, que sobrevivem, se multiplicam e passam seus genes resistentes às gerações futuras.
	Rios, lagos e aquíferos também são contaminados, diminuindo a biodiversidade aquática e comprometendo a água para abastecimento público	Compostos potencialmente cancerígenos
11. O desaparecimento das abelhas e as medidas tomadas para reverter o quadro	Contaminação de mel	Afetar polinização de diversas espécies agrícolas
	Efeitos negativos no senso de direção de abelhas	
12. O fim do Brasil		Legalização de agrotóxicos associados à doenças crônicas, como o câncer
13. O lugar dos neonicotinoides na morte das abelhas, no Brasil e na Europa	Neonicotonoides contaminando o mel	Glifosato relacionado ao câncer em humanos
	Neonicotonoides causam prejuízos à saúde de abelhas, interferem em seu sistema nervoso central, causam paralisias e mortes.	Irregularidades na segurança alimentar, com presença de agrotóxicos em alimentos acima do permitido.
14. O que esperar do Congresso às vésperas das eleições		Flexibilização da legislação pode gerar problemas de saúde pública.

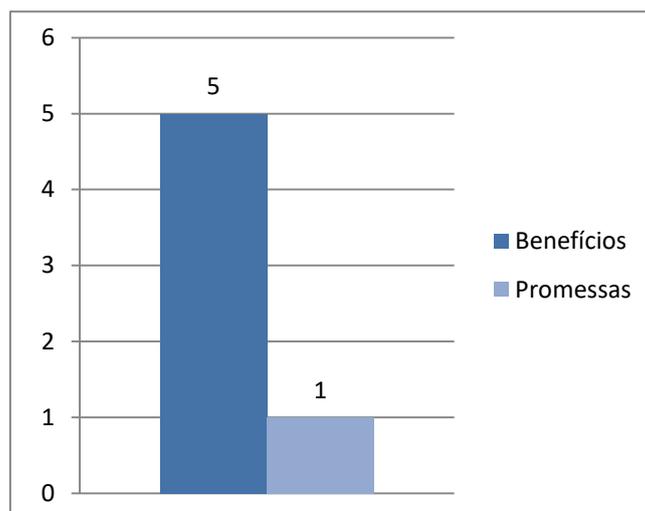
15. Por que a Monsanto foi condenada a pagar US\$ 289 mi a este homem	Danos ao DNA de células humanas	Glifosato e outras substâncias com efeito sinérgico podendo causar câncer
16. Por que a União Europeia proibiu 3 agrotóxicos neonicotinoides	Contaminação de abelhas por neonicotinoides.	Irregularidades na segurança alimentar, com presença de agrotóxicos em alimentos acima do permitido.
		Agrotóxico pode persistir no solo, afetando gerações de plantas e abelhas.
17. Quais são os pontos do projeto que flexibiliza as regras sobre agrotóxicos	Bebês intoxicados por agrotóxicos	A nova legislação deixa incertezas sobre o que é risco inaceitável à saúde humana.
18. Qual é a mais recente polêmica sobre o uso de glifosato em agrotóxicos	Glifosato é uma substância prejudicial para os olhos e para a vida marinha.	Relação do glifosato com câncer.
19. Transgênicos: uma tecnologia em constante disputa		Associado aos transgênicos, traz risco à saúde alimentar
20. As novas regras para classificar agrotóxicos. E a liberação recorde	Danos ao material genético.	Mascaramento de substâncias perigosas.
		Risco de vida para indivíduos que não nasceram e aumento de chance de câncer.
21. O impacto do lobby do veneno na vida dos brasileiros	Efeitos negativos em pessoas por meio da contaminação de solo e água.	Glifosato associado a linfoma
		Associação da expansão do glifosato com um aumento significativo na mortalidade infantil, na frequência de nascimentos prematuros, e um aumento na frequência de bebês nascidos abaixo do peso
22. A água que bebemos. E o que fazer para mantê-la limpa		Associação de agrotóxicos encontrados na água com doenças crônicas

23. A contaminação dos rios da Mata Atlântica, segundo esta pesquisa	Contaminação do rio Iguaçu, inviabilizando-o.	
24. Como está a liberação de agrotóxicos no governo Bolsonaro		Associação de agrotóxicos a casos de câncer e alterações genéticas.
25. O aumento do número de agrotóxicos aprovados no Brasil		Agrotóxicos associados à morte de abelhas
26. Por que o Ceará é pioneiro em vetar a aplicação aérea de agrotóxicos	Mortes de animais domésticos em locais de aplicação	A pulverização pode ser difundido pelo para lavouras e ecossistemas que não deveriam atingir.
		Relacionada com a queda populacional de abelhas
		Relacionada a alta de intoxicações humanas por agrotóxicos
		Relacionada com internações e mortes elevadas associadas tumores.
27. Esta cidade adaptou seus pontos de ônibus para atrair abelhas	Contaminação de abelhas, afetando sua saúde, e contaminação do mel	Associação com a queda de populações de abelhas
		Afetar a reprodução de gêneros alimentícios.
28. 3 pontos que chamam atenção no relatório da OMS sobre suicídio		Agrotóxicos são apontados pelo relatório da OMS como um dos principais meios usados para suicídio.

Fonte: Jornal *Nexo*, adaptado pela autora.

Os aspectos benéficos dos agrotóxicos são abordados em cinco textos e promessas desses em um como mostra o Gráfico 10. Vale ressaltar que a matéria que trata de promessas também aborda benefícios, riscos e danos, assim como todas as matérias que tratam de benefícios também retratam riscos e danos, o que pode ser observado no Gráfico 11.

Gráfico 10: Quantidade de textos que abordam benefícios e promessas



Fonte: Elaboração própria (2020) (n=7)

O texto que aponta promessa e benefício trata das vantagens econômicas na utilização dos agrotóxicos apresentadas na matéria “*Agrotóxico: de salvador da lavoura a aliado incômodo*”, a qual aborda o aumento da produtividade nas lavouras e a promessa de suprir a progressiva necessidade alimentícia em virtude do crescimento populacional. Como mencionado, essa matéria trata também de riscos e danos, os quais podem ser verificados no Quadro 6.

Entre os benefícios apontados, o texto “*Qual é a mais recente polêmica sobre o uso de glifosato em agrotóxicos*” trata do glifosato, agrotóxico mais utilizado no Brasil, que é centro de debate científico, como abordado em controvérsias científicas, o qual aponta um relatório afirmando que o herbicida não provoca câncer. As demais matérias abordam a alta produtividade que os agrotóxicos proporcionam, capaz de alimentar mais pessoas. Esses benefícios podem ser vistos abaixo, no Quadro 7.

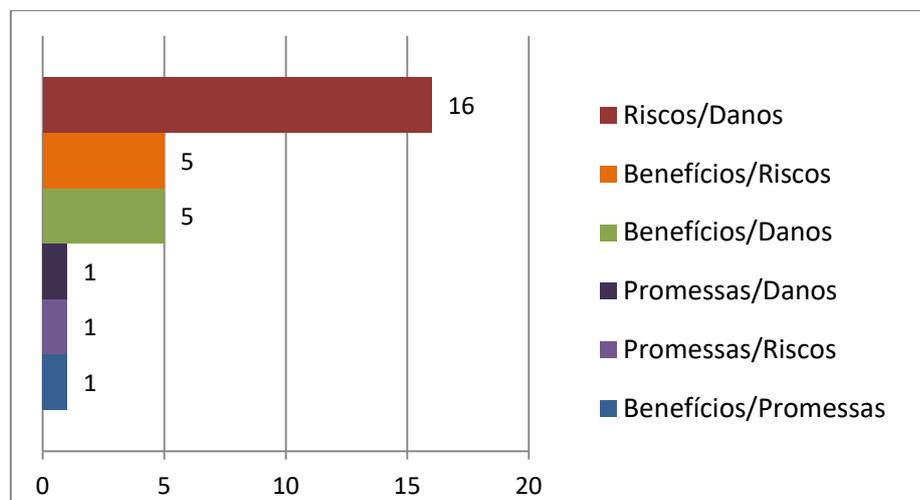
Quadro 7: Benefícios e promessas tratados nos textos

<b>Matéria</b>	<b>Benefícios</b>	<b>Promessas</b>
1. Agrotóxico: de salvador da lavoura a aliado incômodo	Aumenta a produtividade da lavoura	Dar conta da demanda crescente de alimentos em razão do aumento da população.
2. Como consumir produtos orgânicos sem pagar muito mais por isso	Alimenta a população em crescimento	
3. O desaparecimento das abelhas e as medidas tomadas para reverter o quadro	Ampliação da produção agrícola	
4. Qual é a mais recente polêmica sobre o uso de glifosato em agrotóxicos	Relatório afirmando que glifosato não é cancerígeno.	
5. Por que o Ceará é pioneiro em vetar a aplicação aérea de agrotóxicos	A pulverização permite finalizar o processo mais rapidamente, o que tornaria a pulverização menos suscetível a variações meteorológicas que poderiam aumentar a propagação das substâncias.	

Fonte: Jornal *Nexo*, adaptado pela autora.

Como já mencionado, obtivemos textos em que mais de um aspecto pôde ser observado, como mostra o Gráfico 11. Retratando então a quantidade de textos que trouxeram aspectos só negativos, só positivos e os que abordaram aspectos positivos e negativos.

Gráfico 11: Quantidade de textos com sobreposições de aspectos maléficos e benéficos.



Fonte: Elaboração própria (2020) (n=36)

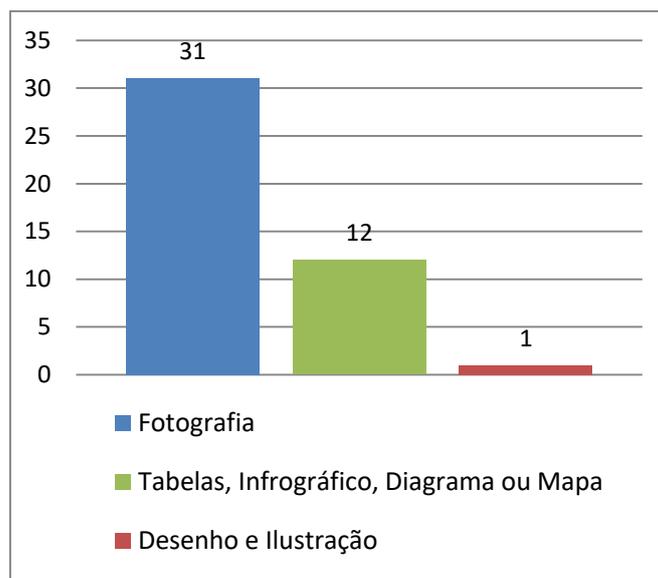
Registramos oito textos que não trataram sobre nenhum desses aspectos e apenas um deles aborda os agrotóxicos como tema principal, os demais tratam sobre assuntos em que os agrotóxicos são relacionados, seja de forma comparativa ou incluída em algo maior. A matéria em questão é a “*O que há no projeto que muda a maneira de lidarmos com agrotóxicos no Brasil*”, a qual informa sobre as mudanças sugeridas na nova legislação, sem trazer pontos que conferem vantagens ou prejuízos aos agrotóxicos.

#### 4.4.2. Recursos visuais

Nos 36 textos analisados, 33 tiveram recursos visuais, sendo que 11 apresentam a combinação de dois tipos desses recursos. Sendo assim, obtivemos um número de 44 recursos utilizados em 33 textos. No total, apenas três não apresentam recursos visuais, todos pertencentes à seção Coluna.

Observamos um apoio relevante pelo jornal a imagens, pois 31 textos utilizaram fotografias e um utiliza desenhos e ilustrações, para enfatizar determinadas ações ou agentes do tema abordado no texto, demonstrando que esse tipo de recurso visual é importante para a apresentação de seu conteúdo. Estes dados podem ser observados no Gráfico 12.

Gráfico 12: Quantidade de textos por tipo de recurso visual



Fonte: Elaboração própria (2020) (n=44)

As fotografias apresentam diversas situações, desde produtos sendo aplicados por máquinas como mostra a Imagem 2 da matéria “*Como está a liberação de agrotóxicos no governo Bolsonaro*” ou pelo trabalhador rural como retrata a Imagem 3 da matéria “*Agrotóxico: de salvador da lavoura a aliado incômodo*”, ou comercializados como o caso do Roundup agrotóxico que tem o ingrediente ativo glifosato apresentado na Imagem 4 da matéria “*Qual é a mais recente polêmica sobre o uso de glifosato em agrotóxicos*”, entre outros casos como eventos, personalidades políticas, ativistas. Dentre essas fotografias, não foi utilizada em nenhum caso imagem de cientistas. A única matéria que apresenta ilustrações, sendo o único recurso gráfico utilizado, retrata desenhos da diversidade de filtros de água e caixa d’água, feitas pelos ilustradores Thiago Quadros e Giovanna Farah, citados pela autora.

Imagem 2: Aplicação de agrotóxicos em lavoura



Fonte: Chafer Machinery/Creative Commons/Jornal *Nexo*

Imagem 3: Aplicação de agrotóxicos na plantação por um trabalhador rural



Fonte: Day Donaldson/Creative Commons/Jornal *Nexo*.

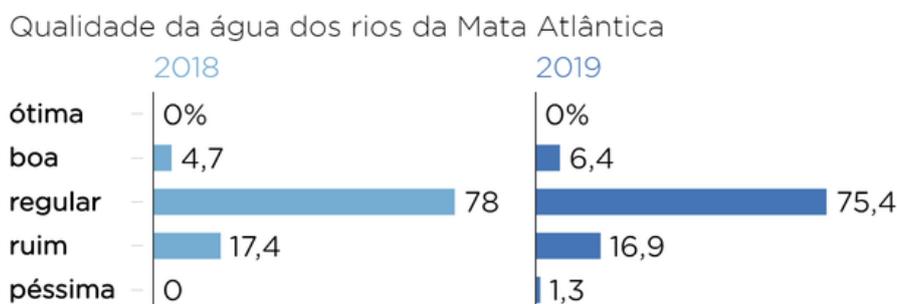
Imagem 4: Herbicida Roundup que possui glifosato em sua composição química



Fonte: Mike Mozart/Flickr/Creative Commons/Jornal Nexo

Outro recurso utilizado nos textos foram tabelas, infográficos, diagramas e mapas, presentes em 12 casos, buscando facilitar a compreensão de dados e informações relevantes para o autor, como mostra o infográfico da Imagem 5, revelando os aspectos da qualidade de água dos rios da Mata Atlântica, encontrado na matéria “A contaminação dos rios da Mata Atlântica, segundo esta pesquisa”. Outro caso que vemos é o gráfico do texto “O impacto do lobby do veneno na vida dos brasileiros”, na Imagem 6, que propõe apontar o total de agrotóxicos registrados no Brasil.

Imagem 5: Infográfico demonstrando a qualidade da água dos rios do bioma Mata Atlântica

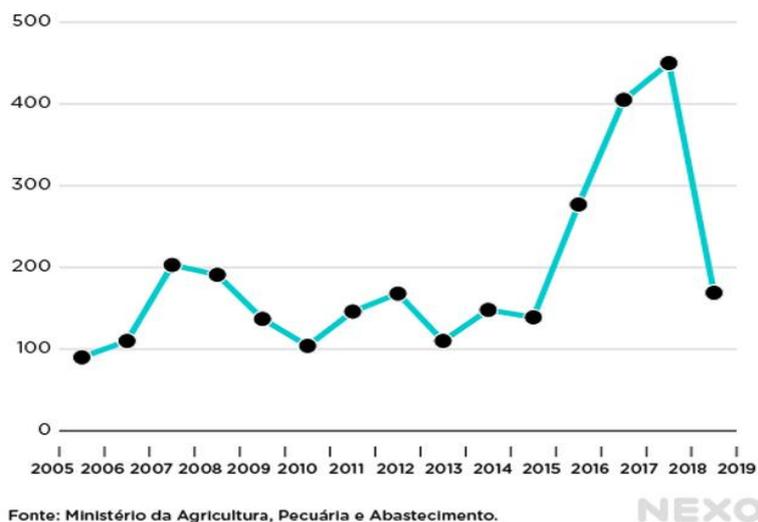


Fonte: Fundação SOS Mata Atlântica

NEXO

Fonte: Jornal Nexo.

Imagem 6: Gráfico sobre o total de agrotóxicos registrados no país de 2005 a 2019

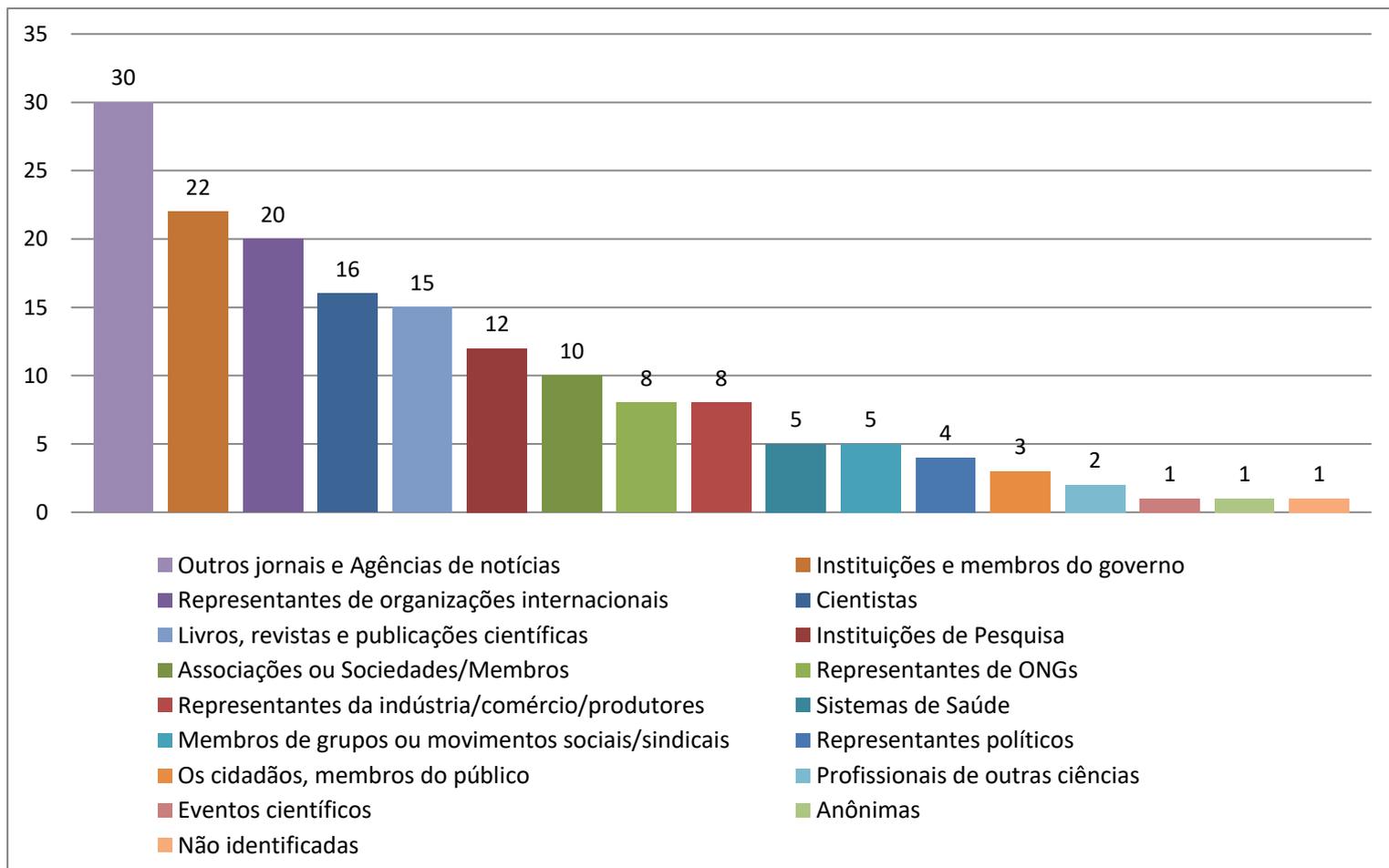


Fonte: Jornal *Nexo*

#### 4.5. ATORES SOCIAIS PRESENTES NOS TEXTOS

Os atores sociais são pessoas ou instituições que foram citadas nos textos, como fontes de informações. Aqui diferenciamos Fontes e Vozes, sendo o primeiro qualquer fonte, seja pessoa, instituição ou materiais consultados e o segundo são as vozes, seja por meio de entrevistas ou manifestações públicas, as quais foram incorporadas para dar mais confiabilidade ao texto. Quanto a fontes, identificamos 17 categorias diferentes, como podem ser observadas abaixo, no Gráfico 13.

Gráfico 13: Quantidade de textos para cada categoria de fontes



Fonte: Elaboração própria (2020) (n=163)

Verificamos que o jornal busca bastante apoio em outros jornais e agências de notícias, utilizando-as como fontes na grande maioria, totalizando 30 textos. Identificamos 38 jornais, sendo 25 nacionais e 13 internacionais. A Folha de São Paulo está presentes em 12 casos e o portal G1 em 11, seguidas do The New York Times em cinco; Deutsche Welle e BBC em quatro; Reuters, The Guardian, UOL, e O Globo em três. Entre as agências com duas citações temos: Canal Rural, Globo Rural, Agência Brasil, Correio Braziliense, Estadão, Revista FAPESP, Agência Pública. Com uma aparição obtivemos as seguintes agências: Associated Press, AgroNews, Financial Times, Jornal Extra, Revista Veja, Jornal da USP, Valor Econômico, Repórter Brasil, Agência Câmara, CNN, Aos Fatos, US Right to Know, Revista do IDEC, O Estado de São Paulo, Agora São Paulo, Orb Media, Agência Embrapa, Exame, O Povo, NBC,

Campo Grande News e TruthOut. Além disso, identificamos que o jornal utiliza-se também como fonte, ao referenciar textos publicados em seu portal em 13 casos do nosso *corpus*.

Dentro da dimensão política, temos 22 citações de instituições ou membros do governo e quatro representantes políticos, seja de âmbito federal, estadual ou municipal, de nacionalidades brasileira ou estrangeira. Dessas citações vemos representantes políticos brasileiros como o senador Blairo Maggi e deputado Edson Duarte, falando sobre os impactos da proposta, do então candidato à presidência Jair Bolsonaro, de unir os Ministérios da Agricultura e Meio Ambiente, discutida na matéria *“Por que fundir Agricultura e Meio Ambiente é um problema”*. Há, também, representantes internacionais, como Emmanuel Macron, presidente da França, presente na matéria *“Europa renova licença do glifosato. Qual o lugar desse agrotóxico no Brasil”*, ao falar sobre a pretensão do país em banir o glifosato. Vemos também instituições públicas como é o caso da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) que está presente em cinco textos, como no caso *“O lugar dos neonicotinoides na morte das abelhas, no Brasil e na Europa”* em que tem um trabalho citado sobre as perdas de colônias de abelhas. A ANVISA, ligada ao Ministério da Saúde, aparece em cinco textos e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais (IBAMA) em dois.

Em 16 textos, cientistas foram usados como fontes. Podemos destacar a professora e pesquisadora do departamento de Geografia da Universidade de São Paulo (USP), Larissa Mies Bombardi, autora de duas teses de pós-doutorado sobre agrotóxicos, citada em quatro textos. Tivemos registro de dois casos com a socióloga Marijane Lisboa citada nas matérias *“Transgênicos: uma tecnologia em constante disputa”* e *“Brasil lidera expansão do plantio de transgênicos. O que se planta aqui?”*, falando que a utilização de transgênicos pode reduzir a necessidade de agrotóxicos nas lavouras, citando a soja, algodão e milho como os principais transgênicos comercializados no Brasil e no mundo.

Ainda dentro do contexto acadêmico, registramos 12 casos em que aparecem instituições de pesquisa, entre as quais encontramos citações a Fiocruz em cinco textos, em que se posiciona contra ao PL 6222/02 em *“Hoje, acredito em utopias: por que sou contra o PL do veneno”*, traz evidências de que o glifosato causa câncer em *“Por que a*

*Monsanto foi condenada a pagar US\$ 289 mi a este homem*” e *“Europa renova licença do glifosato. Qual o lugar desse agrotóxico no Brasil”*, entre outros casos.

Outra instituição citada é a Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC), ligada à Organização das Nações Unidas, informando sobre estudos que indicam características carcinogênicas do glifosato, também na matéria *“Por que a Monsanto foi condenada a pagar US\$ 289 mi a este homem”*. Essa mesma matéria também traz estudos da revista científica *Journal of the National Cancer Institute*, *Agricultural Health Study* e o livro *Geografia de Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia*, de Larissa Mies Bombardi, os quais estão incluídos na categoria livros, revistas ou publicações científicas, que encontramos em 15 casos. Nesta categoria destacamos a revista *Science* como a mais recorrente, em três textos, seguidas das *The Lancet Oncology*, *Science and Public Policy* e *Revista Brasileira de Inovação* com duas citações cada.

Ainda sob a perspectiva científica, temos uma matéria que cita um evento científico, o TED Talk intitulado *“Why bees are disappearing”*, utilizado na matéria *“Como o café (e muito do que comemos) pode desaparecer junto com as abelhas”* chamando atenção para a taxa alarmante do desaparecimento de abelhas nos Estados Unidos.

Identificamos 20 casos citando representantes de organizações internacionais. Dentre essas vemos a ONU em seis textos, um deles é o *“Como está a liberação de agrotóxicos no governo Bolsonaro”*, a qual informa sobre um relatório que manifesta preocupações sobre o PL 6999/02 e o posicionamento da chefe da ONU Meio Ambiente no Brasil, Denise Hamú, reforçando o acordo do país em reduzir a aplicação de agrotóxicos para preservação da biodiversidade. Destacamos a FAO, que apesar de ser pertencente à ONU, atua diretamente no combate a fome e na promoção da segurança alimentar. A FAO está presente em seis casos, em *“O consumo de orgânicos no Brasil, segundo esta pesquisa”*, a organização define produção orgânica como uma forma de combater danos sociais e ambientais, sem usos de agrotóxicos, transgênicos ou outros aditivos químicos.

A terceira organização em destaque é a OMS, citada em cinco textos. Em um deles, a matéria *“3 pontos que chamam atenção no relatório da OMS sobre suicídio”*, a organização é a única fonte consultada e se trata do relatório feito pela OMS sobre

suicídio, o qual traz conclusões como o fato dos países desenvolvidos terem as taxas mais elevadas de casos de suicídio, sendo a segunda principal causa de morte entre jovens e por último, restringir o acesso a agrotóxicos, pois segundo o relatório é um dos principais meios utilizados para suicídio.

Em dez textos foram utilizados representantes de associações ou sociedades científicas, como o Instituto Trata Brasil citado na matéria *“A água que bebemos. E o que fazer para mantê-la limpa”*, trazendo dados sobre água encanada no Brasil e acesso a tratamento de esgoto. Outra associação citada é a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), com um dossiê publicado em 2015 que traz dados sobre agrotóxicos na matéria, já anteriormente citada, *“Agrotóxico: de salvador da lavoura a aliado incômodo”* e uma nota da associação sobre a exclusão do Conselho Nacional de Segurança Alimentar (Consea) na reestruturação do poder Executivo após as eleições de 2018, abordado na notícia *“O que é o Consea, conselho sobre alimentação omitido por Bolsonaro”*. Também nesta matéria vemos a citação da Articulação Nacional de Agroecologia, a qual se propõe articular diversos setores engajados na promoção da agroecologia.

Constatamos oito textos utilizando Organizações Não Governamentais (ONGs) como fontes, é o caso do Instituto Kairós, uma ONG que promove práticas alternativas de produção, que fala sobre as variações de preço dos orgânicos em diferentes estabelecimentos na matéria *“Como consumir produtos orgânicos sem pagar muito mais por isso”*. Na matéria *“As novas regras para classificar agrotóxicos. E a liberação recorde”*, vemos a citação da ONG Greenpeace, que atua denunciando ameaças ao meio ambiente, falando sobre agrotóxicos que são liberados no Brasil e proibidos na União Europeia. Outra ONG ambiental é citada na matéria *“A contaminação dos rios da Mata Atlântica, segundo esta pesquisa”*, e se trata da Fundação SOS Mata Atlântica, atuante na defesa do bioma Mata Atlântica, que publicou um relatório sobre a qualidade das águas de 220 rios da região, dados que foram utilizados para a matéria.

Foram registrados oito casos que citam representantes da indústria e do comércio de agrotóxicos ou produtores agrícolas como fonte de informações. Como a FMC Corporation, empresa do ramo agrícola, que afirma a segurança para consumo humano do carbofureno, um agrotóxico discutido na matéria *“Como Bela Gil reverteu*

*um debate sobre agrotóxicos com apenas um post*". Apenas duas matérias citam produtores rurais, como o Isaías Reis, mencionado na matéria "*Este sistema de plantio recupera o solo em vez de esgotá-lo*", defendendo a ideia de que a agrofloresta imita a natureza, em que os processos químicos do plantio ocorrem de forma natural. A segunda matéria é a "*Transgênicos: uma tecnologia em constante disputa*" em que o produtor rural Dercílio Pupin critica os transgênicos por reduzir a diversidade biológica das espécies agrícolas, podendo gerar até monopólios de empresas do ramo da transgenia.

Apenas cinco textos trouxeram representantes ou instituições de Sistema de saúde, todos eles tratando do Instituto Nacional do Câncer (INCA), em seus posicionamentos contra os agrotóxicos, afirmando sobre os riscos carcinogênicos desses produtos, como vemos nos textos "*Hoje, acredito em utopias: por que sou contra o PL do veneno*" e "*Como consumir produtos orgânicos sem pagar muito mais por isso*".

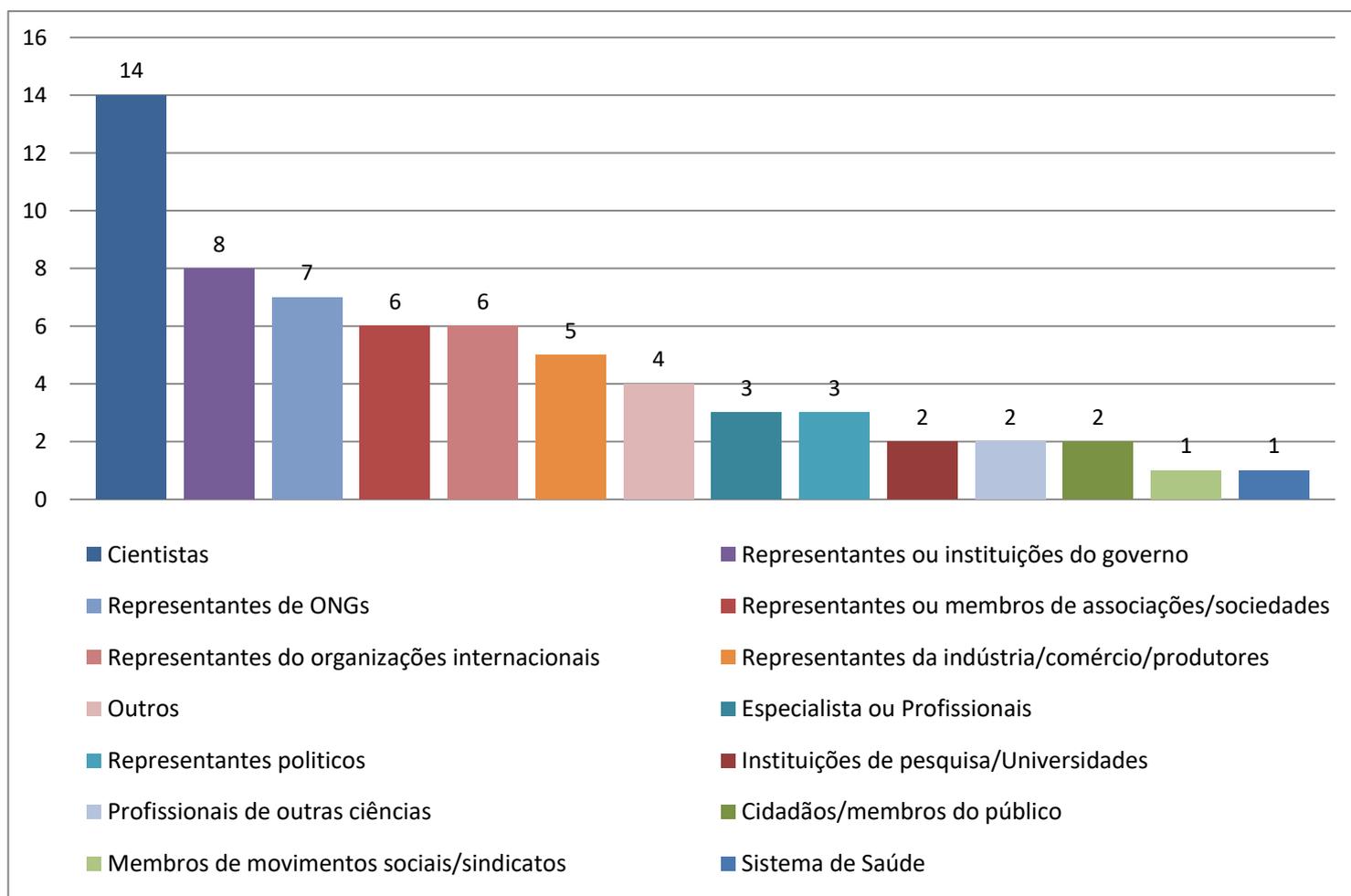
Vemos também uma baixa participação popular em fontes, tendo apenas três textos com cidadãos comuns e cinco textos com movimentos sociais e sindicais citados. Um dos movimentos sociais que aparecem é a Aliança pela alimentação adequada e saudável na matéria "*O que é o Consea, conselho sobre alimentação omitido por Bolsonaro*", a qual informa que a ANVISA apoia um modelo de rotulagem nutricional com indicações evidentes de teores de açúcar, gordura e sódio de um produto. Outro movimento social é o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST), o qual é citado em "*Por que o MST aposta na produção de alimentos orgânicos*", que traz uma entrevista com a coordenadora nacional do MST, Débora Nunes, e diversos aspectos do movimento. O Sindicato Nacional de Empresas de Aviação Agrícola (Sindag) é citado no texto "*Liberar a pulverização de pesticidas por aeronaves é uma solução?*", que defende a pulverização para controlar epidemias, pressionando, portanto o Governo para utilização do método. Outro sindicato é o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (Sindiveg), que representa o setor de agrotóxicos, com dados do mercado desses produtos na matéria "*Agrotóxico: de salvador da lavoura a aliado incômodo*".

Dois fontes encontradas foram registradas como anônimas, são duas citações do autor de "*Algo de podre no reino da agroindústria*", tratando-se de pessoas com quem teve conversas, em que falam sobre os produtos brasileiros com baixa qualidade.

Tivemos por fim, apenas um registro com fonte não identificada, que é o caso da matéria *“Europa renova licença do glifosato. Qual o lugar desse agrotóxico no Brasil”*, que cita a informação de que o glifosato causa danos no DNA de células humanas, sem explicitar de quais trabalhos, ou instituições, ou revistas de fato abordam essa conclusão.

Entre as vozes, identificamos 14 categorias, apresentadas no Gráfico 14. Os cientistas ganham destaque nesta categoria, com 14 casos, em que pudemos registrar 12 vozes femininas e 11 masculinas, demonstrando aqui um equilíbrio de gênero entre cientistas consultados, com uma leve diferenciação em favor das mulheres. Dentre os textos, damos ênfase no *“Transgênicos: uma tecnologia em constante disputa”*, que traz três vozes femininas e duas masculinas, são elas: a Adriana Brondani, doutora em Bioquímica e Biologia Molecular e atua no Conselho de Informações sobre Biotecnologia; a Maria Lúcia Vieira, professora da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP; a Ana Paula Bortoletto, doutora em Nutrição em Saúde Pública e pesquisadora do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC); o biólogo molecular Richard J. Roberts, prêmio Nobel de Medicina em 1993; e o doutor em bioquímica Walter Colli, da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio). Ganha destaque a voz da doutora em Geografia Humana, Larissa Mies Bombardi, já mencionada anteriormente, por aparecer nas quatro seguintes matérias: *“Quais são os pontos do projeto que flexibiliza as regras sobre agrotóxicos”*, *“As novas regras para classificar agrotóxicos. E a liberação recorde”*, *“O lugar dos neonicotinoides na morte das abelhas, no Brasil e na Europa”* e *“Por que o Ceará é pioneiro em vetar a aplicação aérea de agrotóxicos”*.

Gráfico 14: Quantidade de textos para cada categoria de vozes



Fonte: Elaboração própria (2020) (n=87)

Em contraponto, tivemos apenas dois textos em que vozes de instituições de pesquisa apareceram, são elas a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) em *“Transgênicos: uma tecnologia em constante disputa”* e a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) em *“Hoje, acredito em utopias: por que sou contra o PL do veneno”*. Dois casos trazem a voz de uma profissional de outras ciências para somar às discussões, é o caso da doutora em Ciências Sociais, já apontada aqui, Marijane Lisboa, presente em *“Brasil lidera expansão do plantio de transgênicos. O que se planta aqui?”* e *“Transgênicos: uma tecnologia em constante disputa”*.

Dentre outros profissionais ou especialistas, tivemos três textos. Uma das especialistas é Malu Ribeiro, especialista em água da Fundação SOS Mata Atlântica, na matéria *“A contaminação dos rios da Mata Atlântica, segundo esta pesquisa”*. Outro

especialista é o Wallace Luís de Lima, especialista em ciência ambiental e de solos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES), em *“Este sistema de plantio recupera o solo em vez de esgotá-lo”*. O terceiro caso é o agrônomo Xico Graziano em *“Por que fundir Agricultura e Meio Ambiente é um problema”*.

Observamos oito textos que trazem falas de representantes ou instituições do governo como o Ministério da Agricultura em *“Como está a liberação de agrotóxicos no governo Bolsonaro”*, em entrevista à Folha de S. Paulo e o Ministério do Meio Ambiente na matéria *“Abelhas estão sob ameaça nos EUA: quando uma espécie entra na lista de animais em extinção”*, a qual também cita a Rosana Subirá, em entrevista à Agência de Notícias, coordenadora geral de manejo para conservação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) ligado ao mesmo ministério. Temos também representantes de instituições governamentais internacionais, como é o caso da Anca Paduraru da Comissão Europeia para Saúde Pública e Segurança Alimentar em *“O lugar dos neonicotinoides na morte das abelhas, no Brasil e na Europa”* e Tim Bowmer, diretor do comitê de riscos da Agência Europeia das Substâncias Químicas citado na matéria *“Qual é a mais recente polêmica sobre o uso de glifosato em agrotóxicos”*. Também temos o gerente de Avaliação de Segurança Toxicológica na ANVISA, Caio Almeida, instituição ligada ao Ministério da Saúde, na matéria *“As novas regras para classificar agrotóxicos. E a liberação recorde”*. Quanto aos representantes políticos obtivemos três casos, como os deputados federais (2015-2019) Beto Mansur em *“O que esperar do Congresso às vésperas das eleições”* e Covatti Filho na matéria *“O que há no projeto que muda a maneira de lidarmos com agrotóxicos no Brasil”* e o Ministro do Meio Ambiente (2018) Edson Duarte em *“Por que fundir Agricultura e Meio Ambiente é um problema”*.

Registramos seis casos com representantes de associações ou de sociedades, como a *“O consumo de orgânicos no Brasil, segundo esta pesquisa”* com Cobi Cruz, diretor da Organix, associação de promoção da produção orgânica e sustentável. A ABRASCO também é uma voz citada no *corpus* e aparece na matéria *“O que é o Consea, conselho sobre alimentação omitido por Bolsonaro”*, a qual também cita o advogado do IDEC, Igor Brito, representando a associação. O gerente adjunto de regulamentação federal da Associação Nacional de Defesa Vegetal, Marcelo Hirata Campacci, aparece em duas matérias se posicionando nas discussões. Uma dessas é a *“Agrotóxico: de salvador da lavoura a aliado incômodo”*, que também cita Eduardo

Daher, em entrevista à Reuters, membro da mesma associação que Marcelo. A segunda é “*Como consumir produtos orgânicos sem pagar muito mais por isso*”, a qual também apresenta a posição de Juliana Gonçalves do Instituto Kairós, focada em promover Tecnologias Sociais para desenvolvimento humano e territorial, a qual na matéria é referenciada como ONG.

As ONGs foram representadas em sete casos do nosso *corpus*, como a Greenpeace citada em “*Transgênicos: uma tecnologia em constante disputa*” e representada por Rafael Cruz em “*O que há no projeto que muda a maneira de lidarmos com agrotóxicos no Brasil*”. Outra organização é a SOS Bees, ligada à Greenpeace, ativista na defesa pelas abelhas ameaçadas, presente em “*O desaparecimento das abelhas e as medidas tomadas para reverter o quadro*”. A Fundação SOS Mata Atlântica também é representada aqui com a voz de Malu Ribeiro, especialista em água da Fundação, abordada na matéria “*A contaminação dos rios da Mata Atlântica, segundo esta pesquisa*”. Temos também a ONG *Munich Environment Institute*, instituição que atua em diversas frentes ambientais como mudança climática, política energética, energia nuclear, representada pela especialista Karl Bär, em entrevista à *Deutsche Welle*, na matéria “*Qual é a mais recente polêmica sobre o uso de glifosato em agrotóxicos*”. E para completar essa subcategoria, temos a ONG *Xerces Society*, que atua na conservação de invertebrados, fortalecendo a biodiversidade e a saúde ecológica, sendo representada pela diretora Sarina Jepson, em entrevista à *Associated Press*, na matéria “*Abelhas estão sob ameaça nos EUA: quando uma espécie entra na lista de animais em extinção*”. É possível perceber que as vozes de organizações não governamentais são ligadas ao ativismo ambiental, trazendo para a abordagem do tema agrotóxicos uma preocupação de viés ambiental deste setor da sociedade.

Observamos seis textos que trazem posicionamentos de organizações internacionais. Dentre eles, três citam a OMS, são eles: “*Agrotóxico: de salvador da lavoura a aliado incômodo*”, “*A água que bebemos. E o que fazer para mantê-la limpa*”, com Bruce Gordon, coordenador de trabalho da instituição, e “*Europa renova licença do glifosato. Qual o lugar desse agrotóxico no Brasil*”, entendendo ser uma voz relevante de uma instituição de grande importância e credibilidade, quando se trata de saúde. Outra relevante instituição citada em três textos é a FAO, que aparece na última matéria mencionada, além de “*Como consumir produtos orgânicos sem pagar muito*

*mais por isso*” e *“Este sistema de plantio recupera o solo em vez de esgotá-lo”*. E por fim, na matéria *“O desaparecimento das abelhas e as medidas tomadas para reverter o quadro”* o autor cita Hilal Elver, relator especial representando a ONU.

Tivemos cinco textos em que foram identificados representantes da indústria, do comércio ou produtores. O setor industrial é representado pelas empresas Syngenta e Monsanto, duas multinacionais especializadas em produtos agroquímicos, atuando também de outras formas na agricultura. A Syngenta é citada na matéria *“O lugar dos neonicotinoides na morte das abelhas, no Brasil e na Europa”*. A Monsanto por sua vez, aparece em três matérias, são elas: *“Europa renova licença do glifosato. Qual o lugar desse agrotóxico no Brasil”*, *“Por que a Monsanto foi condenada a pagar US\$ 289 mi a este homem”* e *“Transgênicos: uma tecnologia em constante disputa”*, sendo representada pelos executivos William Heydens, Scott Partridge e Robert Fraley, citados consecutivamente, nas matérias já apontadas. Duas matérias citam vozes de produtores, é caso o da última matéria citada, que também traz a voz do produtor Rural, Dercilio Pupin, e o texto *“Este sistema de plantio recupera o solo em vez de esgotá-lo”*, que traz a voz do produtor, gestor ambiental e coordenador de uma empresa de soluções sustentáveis, não citada o nome, Isaias Reis.

Obtivemos um caso de representantes de sistema de saúde, trazendo posicionamento do INCA quanto aos riscos carcinogênicos dos agrotóxicos, no texto *“Hoje, acredito em utopias: por que sou contra o PL do veneno”*.

Apenas um caso foi registrado com posicionamento de membros de representantes sociais ou sindicais, tendo no caso apenas a representação de um movimento social, na matéria *“Por que o MST aposta na produção de alimentos orgânicos”*, dando voz à coordenadora nacional do MST, Débora Nunes. A subcategoria cidadãos compõe dois casos, sendo um deles abordado nessa mesma matéria, trazem um diálogo entre uma cliente e uma vendedora falando sobre o MST, apresentando suas perspectivas divergentes. O segundo trata de um depoimento de uma sul-africana, a qual o autor não cita o nome, presente no texto *“Algo de podre no reino da agroindústria”*.

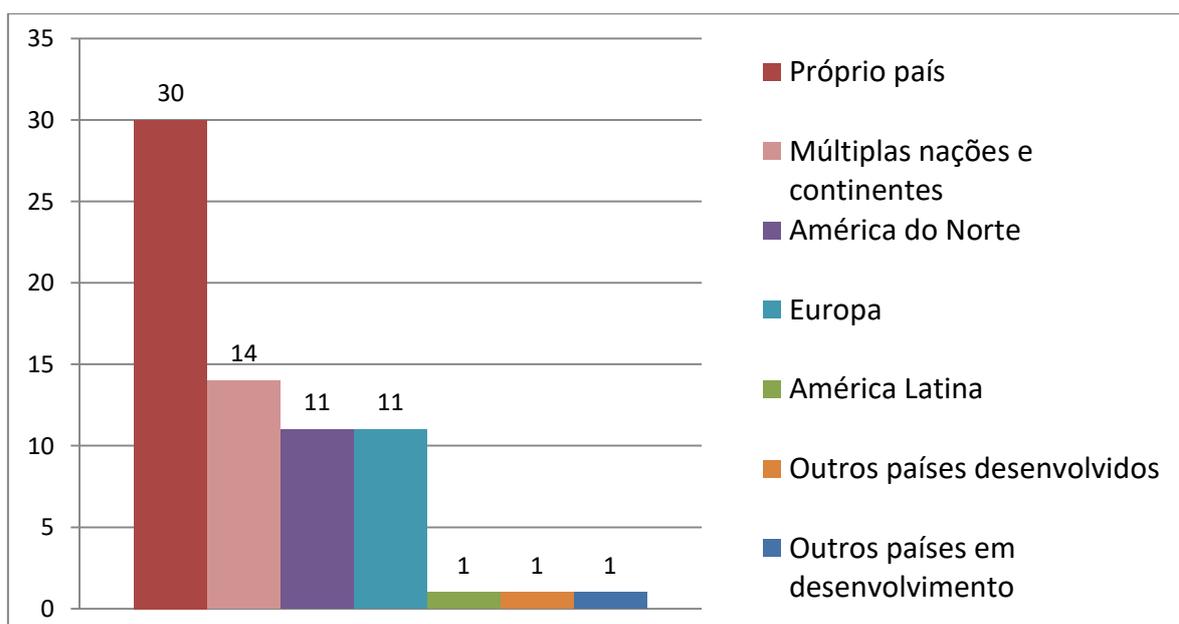
Quatro textos trouxeram outras vozes que não estão contempladas no protocolo, como são os casos da jornalista Elizabeth Grossman em *“O desaparecimento das abelhas e as medidas tomadas para reverter o quadro”*, o cozinheiro Alex Atala em

“Algo de podre no reino da agroindústria”, os advogados Brent Wisner e Timothy Litzenburg, em “Por que a Monsanto foi condenada a pagar US\$ 289 mi a este homem”, e por fim, a cozinheira Paola Carossela em “O que há no projeto que muda a maneira de lidarmos com agrotóxicos no Brasil”.

#### 4.6. LOCALIZAÇÃO DOS EVENTOS DA COBERTURA JORNALÍSTICA E DAS INSTITUIÇÕES DE PESQUISA

Dos 36 textos, a grande maioria dos casos que abordam o assunto está localizada no Brasil, com 30 textos, como mostra o Gráfico 15. Na América Latina, com exceção do Brasil, apenas a Argentina é citada, na matéria “As novas regras para classificar agrotóxicos. E a liberação recorde”, comparando as liberações de agrotóxicos entre países, informando que 50% dos agrotóxicos liberados no país são proibidos na União Europeia.

Gráfico 15: Quantidade de textos por localidade do objeto



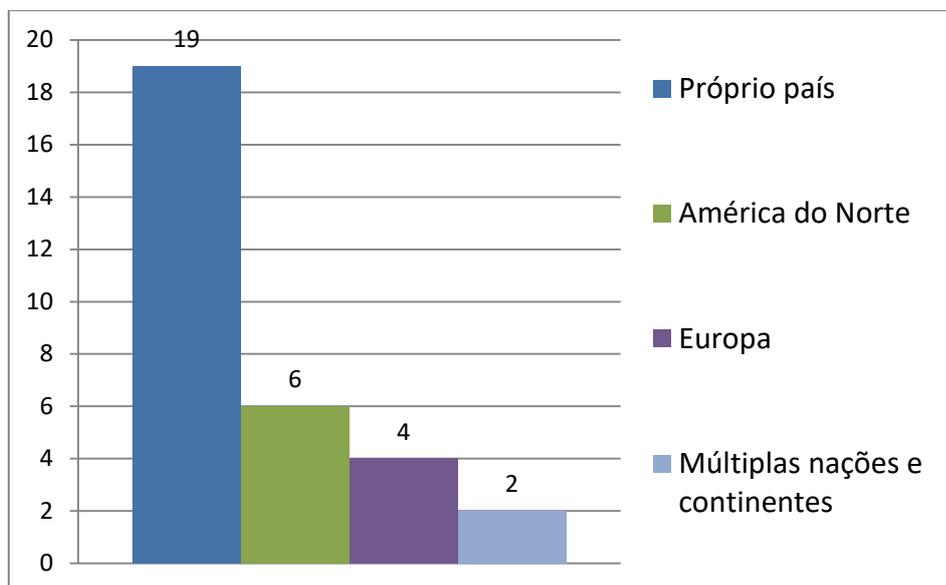
Fonte: Elaboração própria (2020) (n=69)

Ao todo, 14 textos tratam de eventos que ocorrem em múltiplos países e continentes. A América do Norte é abordada em 11 casos, todos se referindo aos Estados Unidos, tendo um tratando apenas desse país, a matéria “Abelhas estão sob

*ameaça nos EUA: quando uma espécie entra na lista de animais em extinção*". Também com 11 casos, temos eventos ocorridos na Europa, sendo cinco tratando de eventos da União Europeia em específico, duas da Alemanha e França. Por fim, há uma citação para Portugal, Espanha, República Tcheca, Eslováquia, Holanda e Reino Unido. Ressalto que cinco matérias tratam do Brasil, Europa e Estados Unidos, como a matéria "*Quais são os pontos do projeto que flexibiliza as regras sobre agrotóxicos*" em que aborda os tópicos da proposta de alteração da legislação brasileira dos agrotóxicos, com o PL 6299/02, porém traz também uma comparação entre as legislações desses locais, informando que a União Europeia apresenta avanços não vistos no Brasil e Estados Unidos, afirmando ser mais rígida quanto à liberação desses produtos, revelando que 30% de agrotóxicos utilizados aqui no país são proibidos na União Europeia. Entre outros países desenvolvidos temos apenas um caso, o Japão, que é tratado na matéria "*Como está a liberação de agrotóxicos no governo Bolsonaro*", sendo sua política de renovação de licença de agrotóxicos comparada com a do Brasil, Estados Unidos e da Europa. Também obtivemos apenas um caso tratando de outros países em desenvolvimento, é o caso da Rússia, na matéria "*O aumento do número de agrotóxicos aprovados no Brasil*", comparando a liberação do glifosato entre Brasil e países da União Europeia.

Obtivemos ao todo 31 textos mencionando instituições de pesquisa ou pesquisadores, que no total foram 37 citações. Desses textos, tivemos 19 casos com instituições ou pesquisadores brasileiros, seis da América do Norte, todos representantes dos Estados Unidos, quatro da Europa e duas de Múltiplas nações e continentes. Os dados podem ser observados abaixo, no Gráfico 16.

Gráfico 16: Quantidade de textos por localidade de Instituição de pesquisa/pesquisadores



Fonte: Elaboração própria (2020) (n=31)

No Brasil, temos as seguintes instituições citadas: sete textos citam a Universidade de São Paulo (USP), quatro a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, quatro a Fundação Oswaldo Cruz, uma a Universidade Estadual de Campinas, uma a CropLife e uma a Universidade Federal do Ceará. Entre pesquisadores, vemos a Larissa Mies Bombardi, geógrafa, Mestra e Doutora em Geografia Humana e atualmente professora do Departamento de Geografia da USP, em quatro textos. Seguida, com três textos, do Vitor Pelaez, engenheiro de Alimentos, Mestre em Política Científica e Tecnológica, Doutor em Ciências Econômicas e atualmente é professor associado da Universidade Federal do Paraná. E com um texto, o Wallace Luís de Lima, licenciado em Ciências Agrícola, Mestre e Doutor em Agronomia, e professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES).

Dos Estados Unidos, identificamos sete citações, são elas: duas da *University of Oregon*, duas da *Cornell University*, uma da *University of Michigan*, uma da *University of California* e uma da *United States Geological Survey*. Representando a Europa, temos quatro citações, constatamos que a única instituição de pesquisa *Karolinska*

*Institutet*, da Suécia em um texto. Entre os pesquisadores, vemos Jose V. Tarazona, doutor em Medicina Veterinária com pós-doutorado em Toxicologia, atualmente é chefe da Unidade de Pesticidas da Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA); Peter Clausing, doutor e pós-doutor em Toxicologia; e o bioquímico e biólogo molecular Richard J. Roberts, pós-doutor em Química Orgânica. Cada pesquisador teve uma citação. Por fim, temos duas citações da Agência Internacional de Pesquisa em Câncer, representando as Múltiplas nações.

## CAPÍTULO 5 - DISCUSSÃO

Neste capítulo, apresentamos as discussões dos principais resultados apresentados anteriormente sobre a cobertura do jornal *Nexo* do tema “Agrotóxicos”, estabelecendo uma correlação com os autores que abordam os assuntos dentro desta temática.

### 5.1 AS ABORDAGENS SOBRE AGROTÓXICOS NO JORNAL *NEXO*

Ao buscarmos pelos termos utilizados para designar os produtos químicos para controle de “pragas” na agricultura, identificamos que o jornal utiliza na maioria dos textos (35 de 36 casos) o termo ‘agrotóxico’. Esse fato mostra que o jornal segue a legislação brasileira e não se exime de tratar do potencial negativo destes produtos, assim como Peres e colaboradores (2003) afirmaram em seu trabalho, ao atribuir o mascaramento desse potencial para o uso de termos como “defensivo agrícola”, usado pelo jornal em apenas oito casos.

A regulação dos agrotóxicos é realizada por três órgãos federais que, de acordo com suas atribuições, seguem os critérios de avaliação estabelecidos pela legislação brasileira dos agrotóxicos para que haja a liberação segura para o ecossistema e a saúde humana. Essa liberação vem crescendo desde 2016 por conta de processos de desburocratização para acelerar a legalização dos pesticidas (OLIVEIRA e TOOGE, 2019). Em nosso *corpus*, o ano que teve mais publicações relacionadas ao tema foi 2019, ano em que foi registrado o recorde de liberação de agrotóxicos do país. O jornal *Nexo* apresentou essa informação em quatro textos ao longo de 2019, sendo que três trazem essa temática no título, demonstrando atenção a esses dados preocupantes para a população brasileira, conforme sinalizado por Gilson e colaboradores (2020). O ano de 2019 foi marcado pela nova gestão no governo federal, em que Jair Bolsonaro assumiu a presidência da República com amplo apoio do setor do agronegócio, como revela Meirelles (2019), presidente da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de São Paulo, ao depositar confiança plena no novo governo, acreditando que este setor teria crescimento a nível nacional e internacional. Isso pode justificar as aprovações recordes de agrotóxicos neste, como forma de fortalecer os laços com este setor e demonstrar de fato apoio à expansão da agricultura que integra essa lógica de lucro do sistema capitalista, que Sousa e Pereira (2019) caracterizam como o modelo de plantações em

monocultura, concentração de terras, sementes transgênicas e uso intensivo de agrotóxicos.

Podemos observar também nas principais áreas de conhecimento e narrativas empregadas pelo jornal *Nexo* a relação entre o Estado e o agronegócio, como observamos nos resultados, as duas áreas com maior quantidade de textos são “Ciências Agrárias” e “Ciências Sociais e Humanas”. Era esperado um número relevante de textos em “Ciências Agrárias” por ser a área que incorpora a agronomia, que, de acordo com o Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil<sup>13</sup>, vinculado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), engloba estudos agrícolas como defesa fitossanitária e melhoramento vegetal e de sementes, tópicos que podemos correlacionar com os temas centrais encontrados nos textos. Essa área base pode dialogar diretamente com o agronegócio, ramo econômico que tem como práticas o uso da terra para plantio ou pecuária e produção de matéria-prima, indo além do campo, com as agroindústrias, investimento em pesquisas agropecuárias e distribuição de alimentos a nível nacional e internacional (GODEIRO, 2013; DELGADO, 2005). Ter a área de “Ciências Sociais e Humanas”, que abarca as questões econômicas e políticas deste tema, como segunda mais identificada se dá pelo fato do Estado considerar o agronegócio brasileiro como um dos setores mais importantes da economia, concedendo diversos incentivos em recursos que proporciona o crescimento desse braço econômico (SOUSA e PEREIRA, 2019). Souza (2017) investiga o tema “Agrotóxicos” na revista *Ciência Hoje* e revela este apoio do Estado à política dos agrotóxicos associada ao agronegócio, ao afirmar que os autores das matérias na revista relatam que não há esforço do Estado para reduzir ou substituir os pesticidas por alternativas mais sustentáveis que não causem danos ao meio ambiente.

A relação do Estado com o agronegócio também se expressa nas narrativas principais adotadas pelo *Nexo* sobre agrotóxicos, a saber, os enquadramentos “Mercado, Promessa econômica”, “Estratégia política” e “Impacto em Ciência e Tecnologia”. Os dois primeiros enquadramentos dialogam com esse elo ao tratarem com centralidade essa questão, abordando as políticas públicas aplicadas aos agrotóxicos, com as aprovações de produtos, os projetos que propõem alterações na legislação atual, os

---

<sup>13</sup> O Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil definiu todas as subáreas que compõe a área de conhecimento “Ciências Agrárias” e pode ser acessado em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/ciencias-agrarias>. Acesso em 19 de julho de 2020.

interesses econômicos das indústrias de produção e distribuição de pesticidas e sementes transgênicas, a classificação de risco desses produtos e a regulação de seu uso no campo. O *Nexo* revela uma atenção a esse aspecto na cobertura da temática, por vezes problematizando essa relação de poder, expondo determinados riscos e danos da política colaborativa a esse setor econômico. Esta atitude do jornal se contrapõe ao que os autores Rocha e Talga (2017) revelam, ao afirmar que o agronegócio domina o monopólio dos meios de comunicação convencional, principalmente dos meios regionais, reforçando a visão positiva do setor para a população.

Um aspecto que emergiu da análise é que a cobertura de *Nexo* sobre agrotóxicos não teve foco na novidade, como expresso pela ausência dos enquadramentos “Nova pesquisa”, “Novo método científico” e “Novo desenvolvimento tecnológico”. Essa característica destoa do jornalismo corrente, que apresenta como princípio portar um acontecimento novo e atual (SILVA, 2005), e o encontro entre o discurso científico e o jornalístico valoriza o caráter inesperado e pouco provável do fato ou do evento (EPSTEIN, 2007). As descobertas científico-tecnológicas referentes aos agrotóxicos não são exploradas pelo *Nexo* provavelmente porque, para o jornal, as novas fórmulas químicas que são descobertas ou criadas ou outras novidades que surgem do processo agrícola que utiliza esses produtos não necessariamente configuram eventos que merecem ser noticiados e, portanto podem não ser reconhecidos como elementos de caráter “inesperado” como aponta Epstein (2007) para o jornal. Por outro lado, as novidades político-econômicas recebem atenção do jornal *Nexo*, como as tramitações dos PLs 3.200/2015 e 6.299/2002 abordados no Capítulo 2 desta dissertação, possivelmente pelas questões que envolvem os impactos sociais, que são apontados como uma linha de abordagem por Bernardes (2018).

A opção do *Nexo* de não abordar o tema pelo viés da novidade científico-tecnológica também se diferencia da abordagem mais usual no jornalismo científico. Em geral, a ciência é narrada pela novidade científica, pela descoberta, como mostram Castelfranchi e colaboradoras (2014) e Ramalho e colaboradores (2012) na cobertura sobre ciência no *Jornal Nacional*. Por outro lado, a ausência de foco na descoberta e na novidade científicas condiz com o perfil do jornal *Nexo*, conforme relatado por Souza e Silveira (2017), que argumentam que o *Nexo* não está preocupado no imediatismo da cobertura dos fatos ou furos jornalísticos. Suas pautas escolhidas são mais voltadas para

o jornalismo explicativo, buscando ser claro para que seus leitores compreendam os fatos ocorridos (SOUZA e SILVEIRA, 2017).

Essa opção editorial de *Nexo* também se expressa no número relativamente grande de textos sobre agrotóxicos que são contextualizadas (29 de 36), em sintonia com Caldas (2010), que defende que o conhecimento científico é mais apropriado pelos leitores quando se tem ampla contextualização das informações e profunda reflexão do tema. Em contrapartida, vemos um número reduzido de textos que realizam explicações de termos científicos, porém detectamos 34 termos como apresentados nos resultados. A decodificação e recodificação de termos técnicos e especializados são consideradas por Bueno (2010) como obrigatórias quando se trata de difusão de informações científicas e tecnológicas para o público não especializado.

Apesar de identificarmos apenas dois textos dentro do enquadramento ‘Controvérsias científicas’, obtivemos cinco textos que abordaram posições contraditórias relativas às conclusões científicas dos agrotóxicos, sem trazer para a centralidade da narrativa do texto. A baixa ocorrência de controvérsias na ciência também é identificada por Amorim e Massarani (2008) em estudo sobre jornalismo científico em três jornais brasileiros e por Massarani e colaboradores (2005) em sete jornais da América Latina. O caso mais recorrente em nosso *corpus* refere-se ao herbicida glifosato, que é usado para combater outros vegetais, chamados de “ervas daninhas”, o qual é apontado nas matérias por agências públicas ou privadas de pesquisa como um agrotóxico possivelmente cancerígeno e em outros casos, não cancerígeno. O jornal explora esse tema por vezes utilizando termos como “polêmico”, “acusação”, alertando para o potencial maléfico, porém não suprime os fatos contrários levantados por autoridades em saúde. O glifosato é o ingrediente ativo mais comercializado de todos os herbicidas, correspondendo a 76% dos herbicidas no mercado (BOMBARDI, 2012). Bombardi (2012) ainda revela que este agrotóxico é submetido à “venda casada” com algumas sementes de soja transgênica que receberam o gene resistente a esse ingrediente ativo, podendo ser então exposta ao seu uso sem sofrer consequências, atingindo, portanto apenas as “ervas daninhas”. Essa relação entre o glifosato e a soja transgênica também é retratada pelo jornal *Nexo* nos textos analisados. Essa e outras controvérsias são investigadas por Machado (2016), que aponta a disputa intelectual e também de interesse econômico-industrial, em que agências internacionais divergem em resultados referentes à toxicidade do herbicida. O trabalho informa do relatório da

*International Agency for Research on Cancer* (IARC) que classifica o glifosato como "provavelmente cancerígeno", ao passo que outras instituições de pesquisa como a Organização Mundial da Saúde (OMS), *United States Environmental Protection Agency* (EPA) e *European Food Safety Authority* (EFSA) emitiram pareceres afirmando impossibilidade de causar câncer (MACHADO, 2016). As controvérsias sobre o glifosato foram objeto de estudo de Villnow e colaboradores (2019) em dois veículos jornalísticos alemães, onde analisaram as narrativas empregadas sobre o tema e concluíram que o jornal tradicional aborda a controvérsia focada no risco à saúde e o jornal ligado ao setor agrário aborda com a perspectiva do glifosato ser inofensivo.

Além das controvérsias científicas, foram identificados 16 textos com controvérsias que excedem o âmbito científico, que abordam as disputas de interesse de diversos grupos sociais divididos entre pesquisadores e instituições de pesquisa, produtores rurais, ambientalistas, profissionais da saúde, políticos, donos de indústrias, que apontam as consequências maléficas e os benefícios dos agrotóxicos. Esses aspectos controversos também são encontrados por Lima (2016), que, baseada na obra de Peres e colaboradores (2003), adota em seu trabalho as terminologias “veneno” ou “remédio” para descrever as variantes de discursos encontrados.

Nesse sentido, a perspectiva dos riscos e danos dos agrotóxicos é significativamente abordada pelo jornal *Nexo* em sua cobertura, conferindo uma visão negativa a esses produtos. Nossa análise observou 25 textos apresentando ao todo 37 tipos de riscos que os agrotóxicos potencialmente manifestam e 19 textos apresentam 28 danos causados por esses produtos. Entre os riscos e danos mencionados, destacamos os que arriscam a vida humana e de outros organismos, comprometendo todo um ecossistema. Riscos e danos como efeitos carcinogênicos, intoxicação alimentar, alterações genéticas, mortandade de insetos polinizadores e organismos não alvo, contaminação de solo e água e técnicas que potencializam os danos como a pulverização, entre outros. Estes efeitos, por sua vez, também são discutidos por diversos pesquisadores, como é revelado no Quadro 2, o qual expõe os sintomas agudos e crônicos na saúde humana (OPAS/OMS, 1996). Pignati (2018) também aborda os efeitos negativos em seu estudo e afirma que em 2015 a intoxicação por agrotóxicos ocupou o segundo lugar das intoxicações exógenas na população de trabalhadores rurais e ainda indica a associação da pulverização de pesticidas com a incidência de malformações congênicas e cânceres infanto-juvenis, nas regiões de culturas agrícolas

com uso desse tipo de técnica. Os efeitos neurotóxicos em diversos organismos vertebrados e invertebrados, afetando o ecossistema (KÖHLER e TRIEBSKORN, 2013) e as contaminações de mananciais e do solo, provocado pelo inapropriado descarte de embalagens (CARNEIRO *et al.*, 2015) também são efeitos maléficos apontados nos textos do nosso *corpus* em consenso com a literatura. Essa predominância da visão negativa também é observada por Souza (2017) no discurso dos autores que tratam do tema, e afirma ainda que a Revista *Ciência Hoje* se posiciona contra o uso de agrotóxicos e defende alternativas ecologicamente mais sustentáveis. Lima (2016) também identificou em seu trabalho a predominância desse viés negativo dos agrotóxicos, ao investigar na mídia a presença do caso do Leite Humano Contaminado, o qual assumiu o termo “veneno” nas matérias que discutiam danos à saúde e ao meio ambiente (LIMA, 2016).

Em contrapartida, identificamos seis menções a benefícios e uma a promessas relacionadas aos agrotóxicos. Isso evidencia que o *Nexo* abordou poucos aspectos positivos dos pesticidas em comparação com os negativos. Dentro desta dimensão positiva vemos efeitos como eficácia na produtividade agrícola e o potencial de alimentar a crescente população. De fato, no Brasil, há avanços na produtividade desde o início da aplicação dos agrotóxicos, como mostra o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) em seu portal, onde o índice de crescimento da produção agrícola desde a década de 1970 até o ano de 2010 aumentou, multiplicando por 3,7 a produtividade nas lavouras (Ipea, 2013). Porém, mesmo com esse aumento, os efeitos negativos foram rapidamente identificados como o envenenamento de agricultores, alimentos e consumidores (LUCCHESI, 2005). Lucchesi (2005) também afirma que o uso de agrotóxicos se estabeleceu com a promessa de acabar com a fome no mundo, porém mesmo não ocorrendo, observamos que houve uma redução dos índices de subnutrição apontados pela FAO<sup>14</sup>, porém não é atribuído diretamente aos agrotóxicos este acontecimento. Benefícios também são apontados por Lima (2016) nos jornais em que investigou onde a autora adota o termo “remédio” para a perspectiva econômica e agrônômica, as quais valorizam a obtenção de “safra lucrativa”.

---

<sup>14</sup> Informações disponíveis no portal da FAO no Brasil, em <[http://www.fao.org/brasil/fao-no-brasil/brasil-em-resumo/pt/#:~:text=Em%202014%2C%20o%20Brasil%20saiu,Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20e%20Agricultura%20\(FAO\).&text=Segundo%20os%20dados%20analisados%2C%20entre,brasileiros%20em%20situa%C3%A7%C3%A3o%20de%20subalimenta%C3%A7%C3%A3o.](http://www.fao.org/brasil/fao-no-brasil/brasil-em-resumo/pt/#:~:text=Em%202014%2C%20o%20Brasil%20saiu,Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20e%20Agricultura%20(FAO).&text=Segundo%20os%20dados%20analisados%2C%20entre,brasileiros%20em%20situa%C3%A7%C3%A3o%20de%20subalimenta%C3%A7%C3%A3o.)> Acesso em: 21/07/2020.

## 5.2. VALORIZAÇÃO DO USO DE RECURSOS VISUAIS NA COBERTURA

Verificamos em nossa análise a valorização dos recursos visuais na cobertura do jornal *Nexo*, o qual utiliza, dentro de nosso *corpus* de 36 textos, fotografias em 31, um texto com ilustrações e 12 contendo tabelas, infográficos, diagramas ou mapas. De acordo com Rogers (2005), o uso de imagens pode ser uma boa forma de levar o público a compreender com maior facilidade temas complexos. Felz (2008) afirma que no webjornalismo a imagem fotográfica tem a possibilidade de gerar maior interatividade, personalização e memória, e associa às características da própria internet. As imagens, portanto, são importantes recursos da narrativa do *Nexo* na cobertura dos agrotóxicos visto a expressiva quantidade de textos com esse artifício.

Em menos quantidade que as fotografias, mas ainda em quantidade relevante, vemos as infografias, mas que são usadas como potenciais ferramentas para descrever informações complexas, podendo ser muito bem aplicadas às informações científicas (JANÉ, 1999; BUENO, 2010). Andrade (2014) também afirma que a infografia possibilita a versatilidade de aplicações e pode se beneficiar de conhecimentos de diversas áreas como a cartografia, estatística, design gráfico e artes plásticas. Observamos diferentes recursos como gráficos, tabelas, mapas que compõem a organização de dados do *Nexo*, numa tentativa de expor de forma mais clara seu conteúdo. O caso apresentado nos resultados do texto “*O impacto do lobby do veneno na vida dos brasileiros*”, na Imagem 6, mostra um gráfico que busca elucidar o total de agrotóxicos registrados no Brasil, porém o gráfico e o texto não mostram os valores absolutos por ano, o que nos faz questionar se de fato o gráfico cumpre com o objetivo do autor.

## 5.3. FONTES E VOZES E A VALORIZAÇÃO DA CIÊNCIA

As fontes são de extrema importância para a construção de notícias, para que haja confiabilidade por parte do público. Schmitz (2010, p. 32) define fontes como

peçoas, organizações, grupos sociais ou referências; envolvidas direta ou indiretamente a fatos e eventos; que agem de forma proativa, ativa, passiva ou reativa; sendo confiáveis, fidedignas ou duvidosas; de quem os jornalistas obtêm informações de modo explícito ou sigiloso para transmitir ao público, por meio de uma mídia”

A grande maioria das fontes utilizadas para construção jornalística do jornal *Nexo* foram agências de notícias e outros jornais, presentes em 30 casos. Consideramos também como fontes as vozes encontradas nos textos e a proporção de cientistas sendo citados revela que o jornal se preocupa em procurar ouvir pesquisadores, trazendo relevância para os fatos científicos, assim como identifica Ramalho e colaboradores (2012). Em nosso estudo identificamos um equilíbrio de gênero entre as vozes de cientistas, tendo uma leve contribuição maior de mulheres com 12 casos, em relação aos homens com 11. A equivalência entre gênero na ciência brasileira foi constatada pelo último censo realizado em 2016 pelo CNPq<sup>15</sup>, que apurou que em 2014 havia 50% de cientistas mulheres e 50% de cientistas homens, constatando também um crescimento de mulheres na ciência, que eram 39% em 1995. Mesmo com o crescimento da presença de mulheres cientistas, é comum identificar uma presença maior na mídia de cientistas do sexo masculino, como mostram Carvalho e Massarani (2017) e Massarani e colaboradores (2012). Entretanto, o jornal *Nexo* acompanha a equivalência de gênero que mostra o censo do CNPq, dentro de sua cobertura jornalística sobre os agrotóxicos.

#### 5.4. PAÍSES ABORDADOS PELA COBERTURA DO JORNAL *NEXO*

Vemos uma cobertura mais focada na realidade brasileira, em que 30 textos discutem eventos do próprio país, o que demonstra uma preocupação em informar mais os seus leitores sobre a realidade do próprio país, principalmente no que diz respeito às políticas públicas que regulam os agrotóxicos. Essa perspectiva política é bastante observada com as comparações entre as políticas das nações e a brasileira, por vezes discutindo sobre os agrotóxicos que são usados no Brasil e proibidos em outros países, na Europa e na América. Um estudo de 2018 revela que no Brasil há uma política de permissividade maior do que em determinados países, mostrando que 180 ingredientes ativos usados no país são proibidos da Austrália, 286 no Canadá, 271 na União Europeia e 181 nos Estados Unidos (AMAZONAS *et al.*, 2018). Além disso, os autores apontam que 70 produtos usados como agrotóxicos no Brasil são proibidos em todos esses países citados. O que é bem alarmante e reforça um possível incentivo político ao agronegócio brasileiro, principalmente pelo que é apontado em algumas matérias sobre o fato de que diversas empresas que elaboram esses produtos liberados no país estão localizadas nos países que os proíbem.

---

<sup>15</sup> O Censo 2016 está disponível no portal do CNPq em <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/censo-atual/>. Acesso em 22 de julho de 2020.

Do mesmo modo, vemos que o jornal *Nexo* valoriza as instituições de pesquisa e pesquisadores brasileiros em sua cobertura, em que 19 textos citam esses agentes. O que contrapõe dados encontrados por Amorim e Massarani (2008), que veem uma maior ocorrência de citações internacionais, com exceção do Jornal do Commercio que valoriza a produção local. A apreciação por parte do *Nexo* da pesquisa brasileira a fortalece, pois aumenta a divulgação e conseqüentemente a valorização pela população das ciências produzidas no Brasil.

Ressaltamos que entre os países na América Latina, além do Brasil, apenas a Argentina é citada nos textos, também no contexto de comparação das políticas públicas. Essa tendência em não tratar de assuntos científicos dos demais países latino-americanos também é observada por Ramalho e colaboradores (2012), Almeida e colaboradores (2011) e Massarani e Buys (2008), debruçando uma atenção maior aos países desenvolvidos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho se propôs a estudar um recorte do conteúdo do jornal *Nexo*, referente à cobertura jornalística sobre os agrotóxicos. Realizamos uma análise exploratória e interpretativa dos textos publicados no site do jornal que tiveram os termos pré-determinados no período de quatro anos. Para a análise, aplicamos o protocolo para estudos de jornalismo científico, estabelecido pela Rede Iberoamericana de Capacitação e Monitoramento em Jornalismo Científico, adaptado para jornais *online*. Optamos por esse protocolo por ter sido aplicado em outros estudos do grupo em que este estudo se insere, que trouxeram dados interessantes para estimular uma reflexão sobre a cobertura feita a temas de ciência de maneira geral ou, como neste caso, com foco em agrotóxicos.

Consideramos que o interesse elevado da população pela ciência e tecnologia, principalmente pelas áreas de meio ambiente e saúde e medicina, e também o considerável grau de preocupação pelo uso dos pesticidas na agricultura (CGEE, 2019), são razões bem claras que justificam a importância do Jornalismo Científico de qualidade que difunde informações sobre esses temas.

O *Nexo* optou por utilizar o termo “Agrotóxico” ao se referir aos produtos químicos ou biológicos aplicados na agricultura para proteção contra “pragas” e doenças, em detrimento aos demais termos, como pesticida, fitossanitário e defensivo agrícola, que atribuem aos produtos um olhar ameno aos perigos que causam, e que ficam evidentes no termo principal de uso. Também é importante ressaltar que o termo “Agrotóxico” consta na legislação atual referente à regulação dos produtos sendo, portanto, o termo mais adequado para uso.

A utilização da terminologia que evidencia o efeito tóxico do produto condiz com a visão geral que o jornal aplica a sua abordagem, enfatizando os riscos e danos dos agrotóxicos, seja na saúde humana de forma direta ou indireta, no ecossistema com a contaminação de organismos vivos e o ambiente em que vivem, ou até mesmo na economia. Portanto, a visão negativa sobre os agrotóxicos se sobressaiu na cobertura realizada pelo jornal, mesmo com alguns apontamentos positivos. As controvérsias entre os riscos e os benefícios dos agrotóxicos são identificadas em considerável número, em maior proporção as divergências que excedem o âmbito científico. As controvérsias sobre os agrotóxicos referem-se às benesses econômicas que favorecem a

produção agrícola e o fortalecimento do agronegócio, contrapondo aos riscos evidentes e danos socioambientais que os agrotóxicos causam. As controvérsias científicas são pouco enfatizadas, porém apresentam relevância, ao tratarem de estudos que se contradizem no que diz respeito à toxicidade de alguns produtos sobre a saúde humana. Esse tratamento pelo *Nexo* era esperado, principalmente por se destacar por ser um jornal que prioriza temas sociais e humanitários.

Os recursos visuais foram amplamente utilizados nos textos, o que consideramos importante por esses recursos terem potencial de aumentar a interatividade, a identificação e a compreensão dos leitores, a respeito de informações técnicas e complexas veiculadas pelos autores.

Em nossa análise, identificamos que as vozes mais frequentes na construção dos textos foram cientistas e pesquisadores, que possivelmente aumenta a confiabilidade das informações científicas abordadas nos textos. Por outro lado, as fontes mais recorrentes foram jornais ou agências de notícias, que configura a confiança do *Nexo* em outros veículos de comunicação, o que pode ser questionável dependendo da fonte utilizada. Porém neste trabalho não nos propomos a analisar a confiabilidade de cada fonte usada.

Apesar do interesse do jornal pela Divulgação Científica e pelo Jornalismo Científico evidente no projeto do jornal denominado “Cientistas do Brasil”, com as publicações de vídeos e matérias sobre cientistas brasileiros, o viés científico não é muito valorizado pelo jornal em nosso recorte. O *Nexo* não explora de forma significativa esse aspecto do tema, não atribuindo, portanto ênfase à narrativa científica, privilegiando a narrativa político-econômica.

Nesse sentido, percebemos que jornal *Nexo* enfatiza a economia e a política na cobertura do tema, sendo estes os enquadramentos mais evidentes. A política de aprovação e liberação dos agrotóxicos no Brasil é pauta recorrente nos textos encontrados, o que fica evidente na preocupação do jornal com a política permissiva brasileira, com foco no aumento do número de agrotóxicos nos últimos anos. O aspecto político abordado pelo jornal é frequentemente associado à economia nacional, a qual conta com o agronegócio como um braço forte que recebeu considerável incentivo e visibilidade dos governos em exercícios entre 2015 e 2019, período de tempo da análise dessa pesquisa.

Quanto à localização dos objetos, realizamos um paralelo com a narrativa frequente na cobertura, e consideramos que a política nacional e internacional é bastante abordada nos textos pelo jornal *Nexo* no que se refere às diferenças na regulação dos agrotóxicos em diferentes países, principalmente países da União Europeia e os Estados Unidos. Entendemos que o jornal expõe a imagem do Brasil como um país mais flexível e permissivo na política, em prol da consolidação do agronegócio brasileiro. Consideramos essa exposição do jornal relevante, pois alerta a população brasileira sobre os perigos e ameaças que os agrotóxicos causam. Importante ressaltar que o jornal praticamente se restringe a comparação entre o Brasil e países desenvolvidos, ao passo que pouco se refere a outros países subdesenvolvidos. Neste trabalho não traçamos uma perspectiva mundial, apenas nos detemos no recorte estabelecido pelo próprio jornal. Também identificamos a valorização da perspectiva brasileira na abordagem do jornal *Nexo*, que privilegia os aspectos nacionais em sua cobertura, na qual a maioria dos pesquisadores, instituições de pesquisa e também o objeto central abordado são localizados no Brasil.

Esperamos que essa pesquisa possa contribuir para fortalecer os estudos sobre a comunicação dos agrotóxicos, estimulando cada vez mais o debate sobre o tema na mídia e despertando a atenção sobre o consumo desses produtos frente às questões sensíveis destacadas neste trabalho com relação à saúde humana e ao meio ambiente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROANALYSIS. **O Defensivo Agrícola**. Rio de Janeiro, v.4, n.10. 1980. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/agroanalysis/article/view/57158/55670>.

Acesso em: 04/12/2019.

ALMEIDA, Carla. Ramalho, Marina. BUYS, Bruno. MASSARANI, Luisa. La cobertura de ciencia en América Latina: estudio de periódicos de élite en nueve países de la región. In: MORENO, Carolina. (Org.). **Periodismo y divulgación científica. Tendencias en el ámbito iberoamericano**. Madrid: OEI e Biblioteca Nueva, 2011.

ALMEIDA, Carla; DALCOL, Franciane Lovati; MASSARANI, Luisa. Controvérsia científica no telejornalismo brasileiro: um estudo sobre a cobertura das células-tronco no Jornal Nacional. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 20, p. 1203-1223, 2013.

ALMEIDA, Mirella Dias; CAVENDISH, Thais Araújo; BUENO, Priscila Campos; ERVILHA, Iara Campos; GREGÓRIO, Luisa De Sordi; KANASHIRO, Natiela Beatriz de Oliveira; ROHLFS, Daniela Buosi; CARMO, Thenille Faria Machado do. A flexibilização da legislação brasileira de agrotóxicos e os riscos à saúde humana: análise do Projeto de Lei nº 3.200/2015. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00181016, 2017.

ALMEIDA, Vicente; FRIEDRICH, Karen; CHAKER, Juliano. Água e contaminação por agrotóxicos no Distrito Federal, Brasil. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.

ALVES, Cláudio Diniz. Informação na twittosfera. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 9, n. 1, p.92-105, jul/dez. 2011.

AMAZONAS, Juliana *et al.* Agrotóxicos utilizados no Brasil e proibidos em outros países. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.

AMORIM, Luís Henrique; MASSARANI, Luisa Medeiros. Jornalismo científico: um estudo de caso de três jornais brasileiros. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 1, n. 1, 2008.

ANDRADE, Rafael de Castro. **Infográficos animados e interativos em saúde: Um estudo sobre a compreensão de notícias. 2014.** Dissertação (Mestrado em Design). Universidade do Paraná, Curitiba. 2014.

AQUINO, Maria Clara. Interatividade e participação em contexto de convergência midiática. RIBEIRO, J. C.; FALCÃO, T.; SILVA, T. (Orgs). **Mídias sociais: saberes e representações. Salvador: EDUFBA, 2012.** Disponível em [https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/16717/1/midias\\_sociais\\_repositorio.pdf](https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/16717/1/midias_sociais_repositorio.pdf). Acesso em: 10/05/2020.

ARAUJO, Rafael de Paula Aguiar; DE CAMARGO PENTEADO, Claudio Luis; DOS SANTOS, Marcelo Burgos Pimentel. Informação e contra-informação: o papel dos blogs no debate político das eleições presidências de 2010. In: **Trabalho apresentado no IV Congresso Latino Americano de Opinião Pública da WAPOR, Belo Horizonte. 2011.**

BARCELLOS, Z. R.; ALVETTI, Celina. Jornalismo Cidadão, uma proposta brasileira ao Jornalismo Cívico. **Intercom Sul**, 2007.

BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. **Edições 70. 1977.**

BASILE, Juliano. **Adaptações do Jornalismo em tempo de novas tecnologias. 2009.** Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

BASTOS, Cristina Schetino; SILVEIRA, Joana Danielle Melo da; SANTANA, Rosa Maria da Costa; SOARES, José Jandui. Seletividade de pesticidas à *Chrysoperla externa* (Hagen)(Neuroptera: Chrysopide). **Embrapa Algodão – Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, 2007.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. **Editora Vozes Limitada**, 2017.

BERNARDES, Clarice Rodrigues. **Jornal independente Nexo e as minorias: Uma análise discursiva sobre pautas de caráter social**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Jornalismo) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

BERTOLLI, Claudio Filho. Elementos fundamentais para a prática do jornalismo científico. **Biblioteca on-line de ciências da comunicação**, 2006.

BOMBARDI, Larissa Mies. **Agrotóxicos e agronegócio: arcaico e moderno se fundem no campo brasileiro**. 2015.

BOYD, Danah M.; ELLISON, Nicole B. *Social network sites: Definition, history, and scholarship*. *Journal of computer-mediated communication*, v. 13, n. 1, p. 210-230, 2007.

BRASIL. Decreto n. 4.074, de 4 de janeiro de 2002. Brasília, **Diário Oficial da União**, 4 jan. 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4074.htm#:~:text=Regulamenta%20a%20Lei%20no,e%20embalagens%2C%20o%20registro%2C%20a](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4074.htm#:~:text=Regulamenta%20a%20Lei%20no,e%20embalagens%2C%20o%20registro%2C%20a). Acesso em: 03/03/2019.

BRASIL. Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989. Lei Federal dos agrotóxicos. Brasília, **Diário Oficial da União**, 12 jul. 1989. Disponível: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L7802.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7802.htm). Acesso em: 03/03/2019.

BRASIL. Lei nº 11.346 de 2006. Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN. Brasília, **Diário Oficial da União**, 15 de set. 2006. Disponível: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm#:~:text=Cria%20o%20Sistema%20Nacional%20de,adequa da%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm#:~:text=Cria%20o%20Sistema%20Nacional%20de,adequa da%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs).. Acesso em: 05/11/2019.

BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, v. 15, n. 1esp, p. 1-12, 2010.

BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo Ambiental: explorando além do conceito. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 15, 2007.

BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo científico no Brasil: os desafios de uma longa trajetória. **Difusão e cultura científica: alguns recortes**. Salvador: EDUFBA, p. 113-125, 2009.

CALDAS, Graça. Divulgação científica e relações de poder. **Informação & Informação**, v. 15, n. 1esp, p. 31-42, 2010.

CAMPANHOLA, Clayton; BETTIOL, Wagner. Panorama sobre o uso de agrotóxicos no Brasil. **Embrapa Meio Ambiente - ALICE**. 2003.

CAMPOS, Pedro Celso. JORNALISMO E MEIO AMBIENTE A contribuição dos Meios de Comunicação e o conceito de Sustentabilidade. **Esferas**, n. 1, 2012.

CARDOSO, Gustavo. Da comunicação em massa à comunicação em rede: modelos comunicacionais e a sociedade de informação. *Portal de la Comunicación: Lección del Portal*, Barcelona. 2009.

CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos (organizadores). **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. EPSJV/Expressão Popular, 2015.

CARVALHO, Vanessa Brasil de; MASSARANI, Luisa Medeiros; SEIXAS, Netília Silvas dos Anjos. Pesquisa em saúde em três grandes jornais paraenses: estudo de um período de 130 anos. **RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde**. 2014.

\_\_\_\_\_. A cobertura de ciência em três jornais paraenses: um estudo longitudinal. Intercom: **Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, v. 38, n. 2, p. 207-230, 2015.

CARVALHO, Vanessa Brasil de; MASSARANI, Luisa. Homens e mulheres cientistas: questões de gênero nas duas principais emissoras televisivas do BR. **Intercom – RBCC**. São Paulo, v.40, n.1, p.213-232, jan/abr. 2017.

CASTELFRANCHI, Yurj; MASSARANI, Luisa; RAMALHO, Marina. Guerra, ansiedade, otimismo e triunfo: um estudo sobre a ciência no principal telejornal brasileiro. *Journal of Science Communication*, v. 13, n. 3, p. 1-23, 2014.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. **Percepção pública da C&T no Brasil – 2019**. Resumo executivo. Brasília, DF: 2019. 24p.

CIRINO, José Antônio Ferreira; TUZZO, Simone Antoniaci. Comunicação e saúde: mídia como agente social de saúde. In: **Anais do 17º Congresso de Ciências da Comunicação na Região Centro-Oeste**. p. 4-6. 2015.

COSTA, Ana Maria; RIZZOTTO, Maria Lucia Frizon; LOBATO, Lenaura de Vasconcelos Costa. A questão dos agrotóxicos rompe os limites da ética da preservação da saúde e da vida. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, V. 42, N. 117, p. 346-353, abr-jun 2018.

COX, Caroline; SURGAN, Michael. *Unidentified inert ingredients in pesticides: implications for human and environmental health*. **Environmental health perspectives**, v. 114, n. 12, p. 1803-1806, 2006.

DORNELLES, Beatriz. O fim da objetividade e da neutralidade no jornalismo cívico e ambiental. **Brazilian journalism research**, v. 4, n. 2, p. 121-131, 2008.

EMBRAPA. Soja em números (safra 2018/19). **Embrapa Soja**. Brasília – DF, jun/2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>. Acesso em: 04/12/2019.

EPSTEIN, Isaac. Quando um fato se transforma em notícia no jornalismo e na ciência. **Comunicação & Sociedade**, v. 28, n. 47, p. 159-179, 2007.

FELZ, Jorge Carlos. Fotojornalismo na web: atualização de alguns conceitos e usos a partir da análise das imagens fotojornalísticas disponíveis no UOL Notícias. In: **VI Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo**. UESP (Universidade Metodista de São Paulo), 2008.

FERREIRA, Gustavo Henrique Cepolini. O agronegócio no Brasil e a produção capitalista do território. **Geografia em Questão**, v. 5, n. 1, 2012.

FRANCO, Augusto de. O poder nas redes sociais. **Escola de Redes**, 2009. Disponível em:

<http://escoladeredes.ning.com/profiles/blog/show?id=2384710:BlogPost:30853&xgs=1>.

Acesso em: 10/05/2020.

FURTADO, Ariandeny Silva de Souza et al. Agronegócio: uma reflexão política e ideológica do Bloco Histórico sob um olhar Gramsciano. **Tecnia**, v. 4, n. 2, p. 78-90, 2019.

GILSON, Italo Kael, ROCHA, Leticia Gabrielhi; DA SILVA, Marina Raisa Vilela; WAMMES, Susana Weyh; LEITE, Gabrielle dos Santos; WELTER, Taísa; RADÜNZ, André Luiz; CABRERA, Liziara da Costa. Agrotóxicos liberados nos anos de 2019-2020: Uma discussão sobre a uso e a classificação toxicológica. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 49468-49479, 2020.

GODEIRO, Nazareno. Riqueza e pobreza no campo brasileiro: a luta contra o agronegócio no século 21. **Sundermann**, 2015.

GUAZINA, Liziane. O conceito de mídia na comunicação e na ciência política: desafios interdisciplinares. **Revista Debates**, v. 1, n. 1, p. 49, 2007.

IARC. IARC *monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans: occupational exposures in insecticide application, and some pesticides*. **World Health Organization - International Agency For Research on Cancer**. 1991.

IBAMA. Nota Técnica nº 2/2018/CGASQ/CGFIN. **Ministério do Meio Ambiente, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**. 2018.

JANÉ, Mariano Belenguer. *La Infografía Aplicada al Periodismo Científico*. **Chasqui - Revista Latinoamericana de Comunicación**. n. 66. p. 27-30, 1999.

JUNIOR, Walter Teixeira Lima. Mídia social conectada: produção colaborativa de informação de relevância social em ambiente tecnológico digital. **Líbero**, n. 24, p. 95-106, 2016.

KÖHLER, Heinz e TRIEBSKORN, Rita. *Wildlife ecotoxicology of pesticides: can we track effects to the population level and beyond?* **Science** 341:759–765, 2013.

LIMA, Raíza Tourinho dos Reis Silva. Agrotóxicos na Mídia: As Perspectivas dos Jornalistas Veiculadas no Observatório da Imprensa. In: Intercom – **Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação** – Rio de Janeiro. 2015.

LIMA, Raíza Tourinho dos Reis Silva. O veneno está na mídia? A produção jornalística sobre o Caso do Leite Humano Contaminado por Agrotóxicos. 2016. Dissertação (Mestrado em Informação e Comunicação em Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz/Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde. 2016.

LIMA, Venicio. Sete teses sobre mídia e política no Brasil. **Revista USP**, n. 61, p. 48-57, 2004.

LOPES, Maria Elizabete Barretto de Menezes; ALMEIDA JÚNIOR, Antônio Ribeiro. Análise dos agrotóxicos na mídia. In: **IV ENANPPAS - Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade**. Brasília – DF. 2008. Disponível em <http://anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT10-93-75-20080508111339.pdf>. Acesso em: 15/05/2020.

LOPES, Maria Immacolata Vassallo. Pesquisa de comunicação: questões epistemológicas, teóricas e metodológicas. **Intercom-Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, v. 27, n. 1, 2004.

LUCCHESI, Geraldo. Agrotóxicos: construção da legislação. **Brasília: Câmara dos Deputados**, 2005.

MACHADO, Maria Olandina et al. Glifosato: a emergência de uma controvérsia científica global. 2016. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Santa Catarina. 2016.

MARCONDES FILHO, Ciro. **Comunicação e jornalismo: a saga dos cães perdidos**. Hacker Editores, 2000.

MASSARANI, Luisa et al. Jornalismo científico na América Latina: um estudo de caso de sete jornais da região. **JCOM**, v. 4, p. 3, 2005.

MASSARANI, Luisa, *et al.* Monitoramento e capacitação em jornalismo científico: a experiência de uma rede ibero-americana. 1.ed. **Rio de Janeiro: Museu da Vida, Centro Internac. Estudios Superiores de Comunicación para América Latina**, 2012.

MASSARANI, Luisa; BUYS, Bruno. A ciência em jornais de nove países da América Latina. *Los desafíos y la evaluación del periodismo científico en Iberoamérica: Jornadas Iberoamericanas sobre la Ciencia en los medios masivos*. **Madrid: Cytel**, p. 19-35, 2008.

MASSARANI, Luisa; SEIXAS, Netília Silva do Anjos; CARVALHO, Vanessa Brasil de. *La ciencia en O Liberal: estudio de uno de los principales diarios de la Amazonía brasileña*. Chasqui. **Revista Latinoamericana de Comunicación**, n. 122, p. 82-88, 2013.

MATOS, Alan Kardec Veloso. Revolução verde, biotecnologia e tecnologias alternativas. **Cadernos da FUCAMP**, v. 10, n. 12, p. 1-17, 2011.

MAYR, Ernst. O impacto de Darwin no pensamento moderno. **Scientific American Brasil, Edição Especial**, n. 7, p. 2000, 2007.

MEIRELLES, Fábio de Salles. O agronegócio no novo governo. **AgroANALYSIS**, v. 39, n. 2, p. 44, 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. **Editora Vozes**, 2002.

MOREIRA, Rodrigo Machado; CARMO, MS do. Agroecologia na construção do desenvolvimento rural sustentável. **Agricultura São Paulo**, v. 51, n. 2, p. 37-56, 2004.

OLIVEIRA, Luciana e TOOGE, Rikardy. Número de agrotóxicos registrados em 2019 é o maior da série histórica; 94,5% são genéricos, diz governo. **G1**, 28 dezembro 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2019/12/28/numero-de-agrotoxicos-registrados-em-2019-e-o-maior-da-serie-historica-945percent-sao-genericos-diz-governo.ghtml>. Acesso em: 18 de julho de 2020.

OPAS/OMS – ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE/ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Representação do Brasil. **Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos**. Brasília, 1996.

PAIM, Jairnilson Silva. **O que é o SUS**. Editora FIOCRUZ, 2009. Disponível em: <http://www.livrosinterativoseditora.fiocruz.br/sus/>. Acesso em: 12/05/2020.

PERES, Frederico. *É Veneno ou é Remédio? Os desafios da comunicação rural sobre agrotóxicos. Dissertação de mestrado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz. 1999.*

PERES, Frederico; MOREIRA, Josino Costa Moreira; DUBOIS, Gaetan Serge. Agrotóxicos, saúde e ambiente: uma introdução ao tema. In PERES, F.; MOREIRA, J. C. (orgs.). *É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente*. Rio de Janeiro: Fiocruz, p. 21-41, 2003.

PIGNATI, Wanderlei Antonio. Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta para a Vigilância em Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, p. 3281-3293, 2017.

RAMALHO, Marina; POLINO, Carmelo; MASSARANI, Luisa. Do laboratório para o horário nobre: a cobertura de ciência no principal telejornal brasileiro. *JCOM, Trieste, Sissa*, v. 11, n. 2, p. A02, 2012.

RIGOTTO, Raquel Maria; AGUIAR, Ada Cristina Pontes. Invisibilidade ou invisibilização dos efeitos crônicos dos agrotóxicos à saúde? Desafios à ciência e às políticas públicas. 2016.

ROCHA, Nilton José dos Reis; TALGA, Dagmar Olmo. Mídia e Agrotóxicos no Agronegócio do Capital, Envenenamento Humano e Simbólico do Planeta. *Razón y Palabra*, v. 20, n. 94, p. 770-790, 2016.

ROGERS, Carol. A importância de se compreender as audiências. *Terra Incógnita, a interface entre ciência e público*, p. 49-75, 2005.

ROSA, Antônio Vítor. Agricultura e meio ambiente. *Atual*, 1998.

RUÃO, Teresa; LOPES, Felisbela; MARINHO, Sandra. Comunicação e saúde, dois campos em intersecção. **Comunicação e sociedade**, p. 5-7, 2012.

SANKHLA, Mahipal Singh; SHARMA, Kirti; KUSHWAH, Ravindra Singh; KUMAR, Rajeev. *Water Contamination through Pesticide & Their Toxic Effect on Human Health*. **Int. J. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.**, v. 6, p. 967-970, 2018.

SANTANA JÚNIOR, Célio Andrade. et al. Utilizando google *analytics* como ferramenta para monitorar a audiência de blogs. **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, v. 15, 2014.

SANTOS, Juliana Piana dos; POLINARSKI, Celso Aparecido. **Ação local efeito global: quem são os agrotóxicos?**. Curitiba - PR, 2012. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2012/2012\\_unioeste\\_cien\\_artigo\\_juliana\\_piana.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2012/2012_unioeste_cien_artigo_juliana_piana.pdf). Acesso em: 26/04/2019.

SCHMITZ, Aldo Antonio. Fontes de notícias: ações e estratégias das fontes empresariais nas relações com jornalistas de Economia e Negócios. 2010. **Dissertação (Mestrado em Jornalismo). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis**. 2010.

SERRA, Letícia Silva et al. Revolução Verde: reflexões acerca da questão dos agrotóxicos. **Revista Científica do Centro de Estudos em Desenvolvimento Sustentável da UNDB**, v. 1, n. 4, 2016.

SILVA DE ALBUQUERQUE, João Pedro et al. Facebook como espaço de preservação da memória local: uma análise por meio da Social Media *Analytics*. **Cadernos de Biblioteconomia, Arquivística e Documentação**, n. 1, 2018.

SILVA, Diecson Ruy Orsolin da; AVILA, Luis Antonio de; AGOSTINETTO, Dirceu; DAL MAGRO, Taisa; OLIVEIRA, Ezequiel de; ZANELLA, Renato; NOLDIN, José Alberto. Monitoramento de agrotóxicos em águas superficiais de regiões orizícolas no sul do Brasil. **Ciência Rural**, vol. 39, n. 9, p. 2.383-9, 2009.

SILVA, Gislene. Para pensar critérios de noticiabilidade. **Estudos em jornalismo e mídia**, v. 2, n. 1, p. 95-107, 2005.

SILVA, Jandira Maciel; NOVATO-SILVA, Eliane; FARIA, Horácio Pereira; PINHEIRO, Tarcísio Márcio Magalhães. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciência & saúde coletiva**, v. 10, p. 891-903, 2005.

SILVERSTONE, Roger. **Por que estudar a mídia**. Sage, 2002.

SOUSA, Raimunda Áurea Dias; PEREIRA, Luciano Alves. Agronegócio e Agrotóxico: uma parceria para o (in) sucesso da produção de alimentos. **ORG & DEMO**, Marília, v. 20, n. 1, p. 27-44, Jan./Jun., 2019.

SOUZA, Ana Carla dos Santos. Os agrotóxicos e a divulgação científica: o visível e o invisibilizado. 2017. **Dissertação (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus**, 2017.

SOUZA, Pedro Carlos Ferreira; SILVEIRA, Letícia Lopes. Experiências de Inovação no Jornalismo Digital: um estudo de caso do Jornal Nexo. **Parágrafo**, v. 5, n. 2, p. 146-157, 2017.

STEIGLEDER, Débora Gallas; LOOSE, Eloisa Beling; GIRARDI, Ilza Maria Tourinho; SILVA, Jamille Almeida da. Quando a injustiça ambiental é invisibilizada pelo jornalismo: estudo a partir das reportagens de Zero Hora sobre a contaminação por agrotóxicos. In: **15º Encontro da SBPJor**. 2017.

TADEI, Rafaela; DOMINGUES, Caio; MALAQUIAS, José Bruno; CAMILO, Erasnilson Vieira; MALASPINA, Osmar; SILVA-ZACARIN; Elaine. *Late effect of larval co-exposure to the insecticide clothianidin and fungicide pyraclostrobin in Africanized Apis mellifera*. *Scientific reports*, v. 9, n. 1, p. 3277, 2019.

TALGA, Dagmar Olmo; MAINIERI, Tiago. Dose diária de veneno midiático: a grande mídia e as relações com os agrotóxicos. In: **XVIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Centro-Oeste**. 2016.

TARGINO, Maria das Graças. **Jornalismo cidadão: informa ou deforma?**. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), 2009.

TEIXEIRA, Mônica. Pressupostos do jornalismo de ciência no Brasil. **BRITO, F.; MASSARANI, L; MOREIRA; IC (Orgs.). Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, p. 133-41, 2002.

VASCONCELOS, Yuri. Agrotóxicos na berlinda. **Pesquisa FAPESP**, v. 271, p. 18-27, 2018.

VIEIRA, Mykaelly Moraes; CARVALHO, Alba Maria Pinho de; ZULIANI, Daniela Queiroz; VIEIRA, Miqueias Miranda. As intenções do uso de agrotóxicos no Brasil: políticas públicas, debate sócio-ambiental e agronegócio. In: **Anais do Seminário Nacional de Sociologia da UFS-ISSN 2526-3013**, v. 2, 2018.

VILLNOW, Veronika; ROMBACH, Meike; BITSCH, Vera. *Examining German media coverage of the re-evaluation of glyphosate*. *Sustainability*, v. 11, n. 7, p. 1910, 2019.

WANG, Maria de Lima; PEREIRA, Maria Eliza Mazzilli; ANDERY, Maria Amalia. Midia, comportamento e cultura. **Perspectivas em análise do comportamento**, v. 7, n. 2, p. 147-164, 2016.

## APÊNDICE A

Textos que compõe o nosso corpus de estudo, com a data e seções nas quais foram publicadas.

<b>Data da Publicação</b>	<b>Seção</b>	<b>Título</b>
29/05/2018	Ensaio	'Hoje, acredito em utopias: por que sou contra o PL do veneno'
17/08/2017	Coluna	A República Agrotóxica do Brasil
13/10/2016	Expresso	Abelhas estão sob ameaça nos EUA: quando uma espécie entra na lista de animais em extinção
16/06/2016	Explicado	Agrotóxico: de salvador da lavoura a aliado incômodo
23/03/2017	Coluna	Algo de podre no reino da agroindústria
18/05/2017	Expresso	Brasil lidera expansão do plantio de transgênicos. O que se planta aqui?
26/02/2016	Expresso	Como Bela Gil reverteu um debate sobre agrotóxicos com apenas um post
12/08/2016	Expresso	Como consumir produtos orgânicos sem pagar muito mais por isso
27/12/2015	Expresso	Como o café (e muito do que comemos) pode desaparecer junto com as abelhas
27/04/2016	Expresso	Este sistema de plantio recupera o solo em vez de esgotá-lo
30/11/2017	Expresso	Europa renova licença do glifosato. Qual o lugar desse agrotóxico no Brasil
06/07/2016	Ensaio	Liberar a pulverização de pesticidas por aeronaves é uma solução?
10/11/2017	Expresso	O desaparecimento das abelhas e as medidas tomadas para reverter o quadro
03/08/2017	Coluna	O fim do Brasil
05/03/2018	Expresso	O lugar dos neonicotinoides na morte das abelhas, no Brasil e na Europa
18/09/2017	Expresso	O mapa dos pontos de venda de produtos orgânicos no Brasil
27/06/2018	Expresso	O que esperar do Congresso às vésperas das eleições
16/08/2016	Expresso	O que há no projeto que muda a maneira de lidarmos com agrotóxicos no Brasil
13/08/2018	Expresso	Por que a Monsanto foi condenada a pagar US\$ 289 mi a este homem
01/05/2018	Expresso	Por que a União Europeia proibiu 3 agrotóxicos neonicotinoides
31/10/2018	Expresso	Por que fundir Agricultura e Meio Ambiente é um problema
26/08/2018	Expresso	Por que o MST aposta na produção de alimentos orgânicos
21/05/2018	Expresso	Quais são os pontos do projeto que flexibiliza as regras sobre

		agrotóxicos
21/03/2017	Expresso	Qual é a mais recente polêmica sobre o uso de glifosato em agrotóxicos
05/08/2017	Explicado	Transgênicos: uma tecnologia em constante disputa
24/07/2019	Expresso	As novas regras para classificar agrotóxicos. E a liberação recorde
14/06/2019	Coluna	O impacto do lobby do veneno na vida dos brasileiros
10/05/2019	Serviço	A água que bebemos. E o que fazer para mantê-la limpa
22/03/2019	Expresso	A contaminação dos rios da Mata Atlântica, segundo esta pesquisa
11/03/2019	Expresso	Como está a liberação de agrotóxicos no governo Bolsonaro
05/02/2019	Expresso	O aumento do número de agrotóxicos aprovados no Brasil
12/01/2019	Expresso	Por que o Ceará é pioneiro em vetar a aplicação aérea de agrotóxicos
03/01/2019	Expresso	O que é o Consea, conselho sobre alimentação omitido por Bolsonaro
29/07/2019	Expresso	Esta cidade adaptou seus pontos de ônibus para atrair abelhas
04/09/2019	Expresso	O consumo de orgânicos no Brasil, segundo esta pesquisa
09/09/2019	Expresso	3 pontos que chamam atenção no relatório da OMS sobre suicídio

**APÊNDICE B**

Explicação dos termos referente ao Gráfico 8, encontrados nos textos analisados.

<b>Termo</b>	<b>Explicação dos autores</b>
agroecologia	uma agricultura que usa defensivos e fertilizantes naturais
formigas exóticas	que não pertencem originalmente ao local
amplo espectro	atinge vários tipos de insetos
lipossolúvel	dissolúvel na gordura, se liga ao tecido adiposo dos animais
tifo	doença transmitida por piolhos
bioconcentração	a absorção e conseqüente acúmulo de substâncias químicas conforme se avança na cadeia alimentar
eficiência	significa reduzir o número de opções
carbofurano	(metilcarbamato de 2,3-diidro-2,2-dimetilbenzofuran-7-ila) é um pesticida usado no combate de insetos e outros tipos de parasitas.
ação sistêmica	a planta o absorve pela raiz, espalhando-o pelo caule e folhas
agricultura orgânica	que busca evitar danos sociais e ao meio ambiente em sua produção
agrofloresta	é um sistema agrícola que faz uma combinação de plantas agrícolas e florestais em um mesmo terreno
organismos geneticamente modificados	ser vivo que teve seu material genético modificado artificialmente
insulina	hormônio fundamental na regulação do nosso metabolismo
Estação de Tratamento de Água	local, em companhias de saneamento, em que a água vinda de fontes naturais é tratada até se tornar adequada para consumo

decantador	recipiente para separar sedimentos em um líquido
cloração	adição de cloro para eliminar microorganismo no tratamento do esgoto
fluoretação	adição de flúor, para redução da incidência de cárie
inodora	sem cheiro
insípida	sem gosto
germicida	capaz de matar vírus e bactérias
néctar	fonte de carboidratos que [abelhas] utilizam para a produção do mel
teratogênica	que prejudicam o desenvolvimento do feto
neurotoxicidade	que prejudica o sistema nervoso e o controle muscular
agrotóxicos	produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos” usados com o objetivo de “alterar a composição da fauna ou da flora”
transgênicos	organismos geneticamente modificados
distúrbio do colapso das colônias	fenômeno que fazem as abelhas perderem seu senso de direção