

**Concepções da sociedade acerca dos agrotóxicos: um olhar para a participação social**

**Conceptions of the society on agrochemicals: a look at social participation**

**Concepciones de la sociedad sobre los plaguicidas: una mirada a la participación social**

Recebido: 20/06/2020 | Revisado: 03/07/2020 | Aceito: 05/07/2020 | Publicado: 21/07/2020

**Laura Oestreich**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5684-1149>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [lauraoestreich@hotmail.com](mailto:lauraoestreich@hotmail.com)

**Karla Mendonça Menezes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7482-0648>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [karlam.ef@gmail.com](mailto:karlam.ef@gmail.com)

**Rosiele Oliveira da Encarnação**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4314-5897>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [rosiele\\_oliveira@live.com](mailto:rosiele_oliveira@live.com)

**Vanessa Klein**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8851-4118>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [vanessaklein7@gmail.com](mailto:vanessaklein7@gmail.com)

**Cristiane Muenchen**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3144-0933>

Universidade Federal de Santa Maria, RS

E-mail: [crismuenchen@yahoo.com.br](mailto:crismuenchen@yahoo.com.br)

**Resumo**

O uso de agrotóxicos tem se configurado como um problema global, sendo o Brasil o país líder no emprego desses insumos no mundo. Considerado um tema controverso, o emprego de agrotóxicos tem suscitado debates sob o enfoque Ciência Tecnologia Sociedade (CTS). Para além das salas de aula, essas discussões, devem estar presentes na sociedade favorecendo os processos de participação social. Diante deste contexto, este estudo investigou as concepções de diferentes atores da sociedade acerca dos agrotóxicos e da sua utilização. A pesquisa do

tipo qualitativa foi concebida por meio de um questionário semiestruturado, composto por nove perguntas, desenvolvido em uma plataforma on-line e compartilhado em diferentes redes sociais. As respostas foram analisadas de acordo com a metodologia de Análise de Conteúdo. Os resultados evidenciaram que grande parte dos participantes se posiciona contra a utilização dos agrotóxicos, mas entendem que esses ainda são essenciais. Em contrapartida, a produção de orgânicos foi enfatizada como alternativa com potencial para transformar essa realidade. Em conclusão, os participantes deste estudo têm acesso à informação, no entanto, ainda não se percebem enquanto sujeitos participantes deste processo, capazes de transformarem sua realidade. Assim, o encorajamento dos sujeitos para a participação social por meio da discussão acerca de temas controversos, articulados e em sintonia com o PLACTS, dentro dos mais diversos espaços de educação se mostra imperativo a fim de superar uma cultura do silêncio, dando voz a sujeitos que tão pouco sabem do poder político que têm em suas mãos.

**Palavras-chave:** Concepções; Agrotóxicos; Sociedade; PLACTS; Cultura do silêncio; Cultura da participação; Ensino.

### **Abstract**

The use of pesticides has become a global problem, with Brazil being the leading country in the use of these inputs in the world. Considered a controversial topic, the use of pesticides has sparked debates under the Science Technology Society (CTS) approach. In addition to the classrooms, these discussions must be present in society, favoring the processes of social participation. Given this context, this study investigated the concepts of different actors in society about pesticides and their use. The qualitative research was designed through a semi-structured questionnaire, composed of nine questions, developed on an online platform and shared on different social networks. The responses were analyzed according to the Content Analysis methodology. The results showed that most of the participants are against the use of pesticides, but understand that these are still essential. In contrast, organic production was emphasized as an alternative with the potential to transform this reality. In conclusion, the participants in this study have access to information, however, they still do not perceive themselves as subjects participating in this process, capable of transforming their reality. Thus, the encouragement of subjects for social participation through the discussion of controversial themes, articulated and in line with PLACTS, within the most diverse educational spaces is imperative to overcome a culture of silence, giving subjects a voice who knows so little about the political power in their hands.

**Keywords:** Conceptions; Pesticides; Society; PLACTS; Culture of silence; Culture of participation; Teaching.

## **Resumen**

El uso de pesticidas se ha convertido en un problema global, con Brasil siendo el país líder en el uso de estos insumos en el mundo. Considerado un tema controvertido, el uso de pesticidas ha suscitado debates bajo el enfoque de la Science Technology Society (CTS). Además de las aulas, estas discusiones deben estar presentes en la sociedad, favoreciendo los procesos de participación social. En este contexto, este estudio investigó las concepciones de diferentes actores de la sociedad sobre los pesticidas y su uso. La investigación cualitativa se diseñó a través de un cuestionario semiestructurado, compuesto por nueve preguntas, desarrollado en una plataforma en línea y compartido en diferentes redes sociales. Las respuestas fueron analizadas de acuerdo con la metodología de Análisis de Contenido. Los resultados mostraron que la mayoría de los participantes están en contra del uso de pesticidas, pero entienden que estos todavía son esenciales. En contraste, la producción orgánica fue enfatizada como una alternativa con el potencial de transformar esta realidad. En conclusión, los participantes en este estudio tienen acceso a la información, sin embargo, todavía no se perciben como sujetos que participan en este proceso, capaces de transformar su realidad. Por lo tanto, es imperativo fomentar temas de participación social a través de la discusión de temas controvertidos, articulados y en línea con PLACTS, dentro de los más diversos espacios de educación para superar una cultura de silencio, dando voz a los temas. que saben muy poco sobre el poder político en sus manos.

**Palabras clave:** Concepciones; Pesticidas; Sociedad; PLACTS; Cultura del silencio; Cultura de participación; Enseñanza.

## **1. Introdução**

O uso de agrotóxicos tem se configurado como um problema global que é pouco explorado pelos diversos meios de comunicação, bem como, dentro do ambiente escolar. O Brasil é o país líder em utilização de agrotóxicos no mundo e esse fato afeta a sociedade desde a produção dos alimentos até o seu consumo em geral (Fernandes & Stuardi, 2015).

Historicamente, os agrotóxicos surgiram a partir da Segunda Guerra Mundial e fizeram parte do pacote tecnológico da modernização agrícola ou revolução verde e, portanto, sua percepção e sua utilização estavam totalmente conectadas com uma série de tecnologias

agrícolas, como fertilizantes sintéticos, calcário, tratores, sementes certificadas e demais implementos agrícolas (Carvalho, Nodari & Nodari, 2017). Nesse sentido, por muitos anos, os agrotóxicos foram vistos como grandes aliados para o combate de “pragas” agrícolas, sendo considerados, por muitos, como indispensáveis para a produção de alimentos.

Como consequência da utilização de agrotóxicos, os impactos ambientais ocorreram, e, ainda ocorrem de forma desenfreada, prejudicando a biodiversidade dos organismos, assim como a saúde humana. Além disso, quando esse tema é trabalhado em sala de aula, ou em espaços não formais de ensino, aspectos econômicos, sanitários e sociais, muitas vezes, são deixados de lado. As relações de poder que os envolvem, as quais deveriam ser discutidas a fim de promover o desenvolvimento de cidadãos críticos, capazes de exercer sua democracia de forma capacitada, por vezes, também não são contempladas (Santos *et al.*, 2017).

Cabe sinalizar que o tema “agrotóxicos” é controverso pois, se por um lado existe uma parcela da população afirmando que sem sua utilização a produção de alimentos seria incapaz de saciar a fome mundial, por outro, muitas pessoas acreditam que é possível inverter a lógica do mercado e produzir de forma orgânica e ambientalmente sustentável. Dessa forma, a utilização desse tema em sala de aula pode gerar debates sob o enfoque Ciência Tecnologia Sociedade (CTS) (Fernandes & Stuani, 2015).

Diante deste contexto, faz-se necessário um mapeamento para verificar como a sociedade compreende o tema agrotóxicos. Assim, esse estudo se propõe a analisar quais as concepções de diferentes atores da sociedade acerca desse tema e da sua utilização, identificando se a população tem acesso a informação.

## **2. Referencial Teórico**

Atualmente as regras de fiscalização e aplicação dos agrotóxicos no Brasil são de responsabilidade de três órgãos federais: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA). Recentemente, o Projeto de Lei (PL) 6.299/2002, que propunha alterações em diversos pontos, como produção, importação e rotulagem, permitindo também a flexibilização das regras para fiscalização e aplicação dos agrotóxicos foi aprovado pelo Congresso Nacional. Essa discussão causou embate entre diversos órgãos que se declaram contra e os que eram a favor de tais medidas.

A população deveria estar presente nessas discussões, afinal, é ela quem é diretamente afetada pela utilização dos agrotóxicos nos alimentos. Nesse sentido e de acordo com Freire

(2013), é necessário que a cultura de participação seja encorajada, pois durante muito tempo os diversos atores da sociedade foram silenciados, não podendo participar de forma ativa nos processos decisórios acerca da sua realidade. Cabe enfatizar que o processo de participação social que defendemos está ligado às ideias de Auler & Delizoicov (2015), que compreendem como imperativa uma atuação constante da população no decorrer de todo o processo de implantação da Ciência e Tecnologia, desde a formulação de políticas públicas e agendas de pesquisa, até as tomadas de decisão pós-produção.

No contexto das pesquisas na área, diversos estudos acerca do tema “agrotóxicos” vêm sendo realizados. Sendo assim, Fernandes & Stuaní (2015) investigaram as concepções acerca dos agrotóxicos, bem como a forma em que esse tema deveria ser trabalhado dentro da sala de aula com futuros licenciados do curso de Educação do Campo. As autoras relatam: a obtenção de posições contrárias às utilizações desses insumos e apontam que, por se tratar de um tema controverso, ele deve ser abordado por um enfoque CTS.

Em contrapartida, Santos *et al.* (2017), ao realizarem uma revisão de literatura, onde através de busca por artigos indexados nas bases SciELO, Periódicos CAPES e Google Acadêmico concluíram que, apesar da ampla utilização de agrotóxicos em nosso país, muitas pessoas ainda não têm conhecimento suficiente sobre o tema (Ibid, 2017).

Em consonância, Lima *et al.* (2013) a fim de compreender concepções ecológicas de agricultores inseridos em projetos hidroagrícolas, observaram que os mesmos possuem uma grande dependência quanto ao uso dos agrotóxicos para que se tenha um bom rendimento nas lavouras. No entanto, possuem um conhecimento limitado sobre os danos que o uso dos agrotóxicos proporciona ao ambiente e a saúde das pessoas envolvidas.

De acordo com o exposto anteriormente, pode-se compreender que diversas ações têm sido realizadas a fim de investigar concepções de estudantes e agricultores, bem como propor estratégias para trabalhar esse tema. Porém, pouco se tem buscado compreender as concepções dos outros membros da sociedade, àqueles que consomem os alimentos vindouros da escala produtiva.

### **3. Metodologia**

A pesquisa do tipo qualitativa foi concebida por meio da aplicação de um questionário semiestruturado, composto por nove perguntas, desenvolvido a partir de uma plataforma on-line e compartilhado em diferentes redes sociais, ficando disponível para a população respondê-lo por 15 dias. As respostas foram analisadas de acordo com a metodologia de

Análise de Conteúdo (Bardin, 2011), que compreende três etapas principais: *Pré-análise*, onde ocorre a organização dos dados; *exploração do material*, momento em que as amostras são codificadas, classificadas e, ao fim, são criadas categorias para agrupamento e; *tratamento dos resultados*, a fim de interpretar os apontamentos da pesquisa (Câmara, 2013). Por fim, foram calculados os percentuais das categorias de análise, utilizando-se da estatística descritiva para apresentar e discutir os achados da pesquisa, baseando-se nos pressupostos sinalizados por Moreira (2003), os quais justificam a presença de cálculos percentuais e de frequência, ainda que em pesquisas qualitativas. Para melhor compreensão, as questões que compunham o questionário serão apresentadas no decorrer do próximo item.

#### 4. Resultados e Discussão

As primeiras questões foram pensadas para caracterizar os participantes e contexto deste estudo. Responderam ao questionário 292 indivíduos com idades entre 15 e 20 anos (10%), 20 a 30 anos (35,7%), 30 e 40 anos (34,4%) ou mais que 40 anos (19,9%). Os participantes residiam em diversas regiões do país, sendo que 90,8% relataram residir em áreas urbanas, enquanto 9,2% residiam em áreas rurais.

Quando questionados quanto ao nível de escolaridade, 1,5% dos participantes respondeu ter concluído o Ensino Fundamental, 4,1% estariam cursando e 12,9% concluíram o Ensino Médio. Os participantes que responderam estar cursando a graduação (16,9%), graduados (17,2%), pós-graduados (23,7%) ou com pós-graduação em andamento (23,7%) foram distribuídos em áreas de conhecimento de acordo com as classificações utilizadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ): Ciências Sociais Aplicadas (23%), Ciências da Saúde (17%), Ciências Biológicas (15%), Ciências Exatas e da Terra (14%), Ensino (13%), Ciências Humanas (12%), Ciências Agrárias (4%), Engenharias (1%), Linguística, Letras e Artes (1%).

Quando questionados sobre os locais habituais para compra dos alimentos grande parte dos participantes (74,02%) responderam comprar em hipermercados ou mercados próximos às suas residências, 19,02% afirmaram alternar os locais de compra, entre mercados ou feiras livres, enquanto 6,05% dos participantes relataram que produtos como frutas, hortaliças e legumes eram oriundos da agricultura familiar enquanto os demais gêneros alimentícios eram adquiridos em supermercados.

Sobre a principal fonte de informação, quando questionados, a maioria dos participantes respondeu utilizar a internet como sua principal fonte de informação (44%),

sendo o *Facebook* citado por 11% dos participantes. Esse dado pode ser explicado pela avalanche de informações que estão disponibilizadas na *web*, porém é necessário ressaltar que, muitas vezes, os conteúdos contidos na rede não são confiáveis e podem gerar concepções errôneas para a população (Rodriguez & Del Pino, 2017). Os demais meios de informação citados foram: televisão (17%), estudos científicos (14%), jornais e revistas (11%) e outros (3%).

Em seguida, questionou-se se os participantes conheciam o termo agrotóxico. Dos 292 participantes, apenas dois (0,68%) responderam desconhecer o termo, enquanto os demais responderam ter ouvido falar em diferentes espaços e/ou meios de comunicação. As respostas foram categorizadas e agrupadas de acordo com a frequência em que foram citadas. Corroborando com a questão anterior, a televisão foi citada por 38,6% dos participantes como difusora do termo agrotóxico, 22,18 % citaram a internet e redes sociais, 17,7 % responderam ter recebido informação sobre agrotóxicos no ensino superior e 10,6% no ensino médio enquanto 4,1% mencionaram a participação em cursos ou palestras sobre o tema e outros (7,8%).

Nossos resultados vão ao encontro do estudo realizado pelo Governo Federal, através da Secretaria Especial de Comunicação Social, no ano de 2016, com objetivo de conhecer os hábitos de consumo de mídia da população brasileira. Foram ouvidas 15.050 pessoas com mais de 16 anos em todo o país. Os resultados mostram que quase 90% dos brasileiros se informam pela televisão sobre o que acontece no país, sendo que 63% têm na TV o principal meio de informação. A internet apareceu em segundo lugar, como meio preferido de 26% dos entrevistados e citada como uma das duas principais fontes de informação por 49%.

Quando questionados sobre “Qual sua opinião sobre utilização de agrotóxicos na produção de alimentos? Por favor, justifique.” As respostas, geraram sete categorias gerais que podem ser visualizadas na Figura 1.



**Figura 1:** Opinião dos participantes sobre a utilização de agrotóxicos na produção de alimentos.



Fonte: As autoras.

Ao observar a Figura 1, é possível verificar que dos 292 participantes da pesquisa 10% não responderam à pergunta, enquanto que 1% não pensavam a respeito ou não tinham opinião formada sobre o assunto. Constatou-se também que 3% dos participantes não se posicionaram nem a favor, nem contra a utilização de agrotóxicos. Corroborando com o estudo de Fernandes & Stuaní (2015), a maioria dos participantes (55%) não concorda com a utilização dos agrotóxicos para a produção dos alimentos, devido aos danos causados tanto para a saúde humana (doenças), como para o meio ambiente (danos ao solo, fauna e flora). Segundo Miranda *et al.* (2007), as práticas de manejo inadequadas utilizadas pelos agricultores estão provocando uma séria degradação ambiental, como a erosão e a perda de solos férteis, o assoreamento e a poluição de importantes cursos d'água, o desaparecimento de nascentes e a perda de biodiversidade (*Ibid*, 2007).

Nesse contexto, 18% dos participantes são contra a utilização dos agrotóxicos na produção de alimentos, pois afetam a saúde humana e o meio ambiente, porém consideram o uso necessário para o atual cenário mundial, pois para se produzir alimentos em grande escala, ainda há a necessidade de se utilizar os agrotóxicos. Diante disso, alguns estudos destacam que a competitividade na agricultura brasileira ainda se remete a utilização de um número maior de terras, proporcionando uma maior produção em menos tempo e com menor custo. Dessa forma, muitos agricultores ainda são dependentes do uso de agrotóxicos. Porém, estas vantagens não se atrelam a sustentabilidade, causando danos ao meio ambiente (Lima *et al.*, 2013; Miranda *et al.*, 2007).

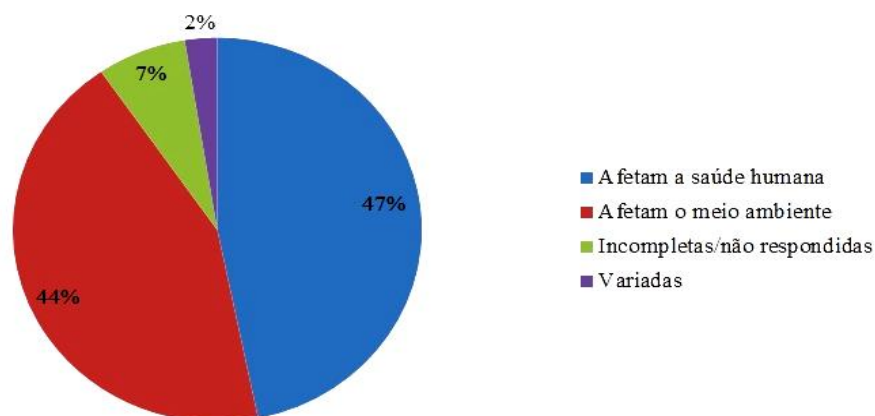
Por outro lado, 5% dos participantes são favoráveis a utilização dos agrotóxicos na produção, pois consideram seu uso muito importante para o combate de doenças, pragas e



plantas daninhas, para que assim, conseqüentemente, a produção atenda a demanda de alimentos do mercado mundial. Em concordância, 8% dos participantes são favoráveis ao uso de agrotóxicos, porém pontuam que a utilização dos mesmos necessita de uma atenção maior. Ou seja, deve ser administrado de maneira correta, respeitando o tempo de carência do produto após aplicação nas lavouras e sabendo utilizar o produto com consciência, respeitando a legislação, pois desde que manejado de forma consciente pode se tornar um aliado na lavoura. Nesse sentido, é importante ressaltar a importância dos órgãos regulamentadores e fiscalizadores: IBAMA, ANVISA e MAPA para que, quando utilizados, ocorra um manejo adequado desses insumos.

Os participantes também foram questionados sobre: “Você considera que existem efeitos do uso de agrotóxicos no meio ambiente e na saúde? Justifique”. As respostas foram organizadas em quatro categorias: Afetam o meio ambiente, afetam a saúde humana, variadas e incompletas/não respondidas. Conforme podem ser visualizadas na Figura 2.

**Figura 2:** Efeitos dos agrotóxicos no ambiente e na saúde humana.



Fonte: As autoras.

Analisando a Figura 2, verifica-se 44% de incidências das respostas sobre a categoria “Afetam o meio ambiente” salientando as seguintes palavras como recorrentes: biodiversidade, desequilíbrio nas pirâmides/cadeias alimentares, espécies resistentes, poluição ambiental (solo, água, ar, fauna, flora), contaminação, descarte das embalagens. Dentre algumas manifestações estão:

*“Alguns agrotóxicos utilizados na cultura da soja vem matando vários insetos, e principalmente as abelhas que são as maiores responsáveis pela polinização das plantas, sem elas o meio ambiente sofrerá um impacto muito grande, pois as plantas não irão mais se reproduzir e o solo também sofre com o uso abusivo desses agrotóxicos.”* Comentou-se

também que *“O uso intenso de agrotóxicos leva à degradação de longa duração dos recursos naturais – solo, água, flora e fauna.”*

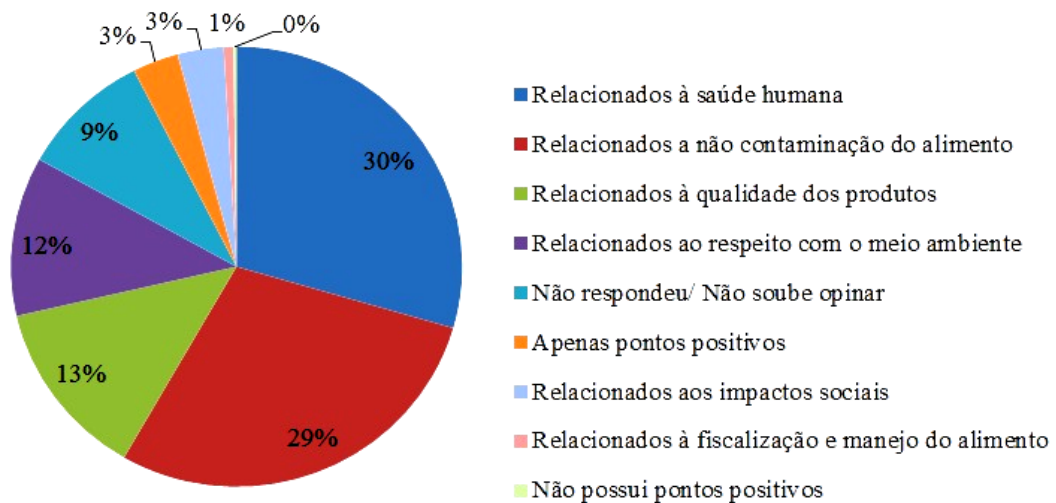
De forma semelhante, é possível perceber 47% de incidências sobre a categoria “Afetam a saúde humana” pontuando-se as seguintes palavras como recorrentes: Problemas de saúde, doenças, câncer, aborto espontâneo, sinusite, alergia, problemas respiratórios, problemas intestinais, mutações, intolerâncias, intoxicação, esclerose múltipla, depressão, contaminação do leite materno, casos de suicídio. As seguintes colocações são apontadas pelos sujeitos: *“Todos estamos sendo afetados pelas enfermidades decorrentes da ingestão de produtos com excesso de agrotóxicos”*; *“Existem estudos que mostram os efeitos do agrotóxico no sistema nervoso, além de poderem causar câncer”*; *“Estudos mostraram que produtores de fumo tem um elevado índice de depressão em virtude do contato com o agrotóxico.”* e; *“O estado do Rio Grande do Sul está em primeiro lugar com pessoas que desenvolvem câncer também como os que utilizam mais agrotóxicos!”*.

Contrastando com os resultados obtidos por Santos *et al.* (2017) e Lima *et al.* (2013), o presente estudo revelou que os participantes apresentam conhecimento sobre os efeitos do uso de agrotóxicos, tanto no meio ambiente, como na saúde humana. Nesse contexto, é importante destacar que o Instituto Nacional de Câncer (2018), ressalta que o modelo atual de cultivo, com o intensivo uso de agrotóxicos, gera insegurança alimentar e outros malefícios, como poluição ambiental, contaminação de mananciais, do solo, do ar e intoxicação de trabalhadores rurais e da população em geral.

A categoria “Variadas” obteve 2% das incidências acentuando as seguintes afirmações: *“uso indiscriminado”*; *“falta de conhecimento e respeito das normas”*; *“quantidades aplicadas”*; *“depende do tipo de agrotóxico”*; *“não causa efeito ao meio ambiente”*. Na categoria “Incompletas/não respondidas”, agrupou-se as respostas incompletas e não respondidas, somando 7%.

Por fim, os participantes foram questionados sobre conhecimento de produtos orgânicos, bem como os aspectos positivos e negativos desses. A maioria dos participantes (86,64%) respondeu já ter ouvido falar em produtos orgânicos, um participante (0,34%) respondeu que nunca ouviu, enquanto 13,01% não responderam à questão. A partir das respostas a respeito dos aspectos positivos criaram-se nove categorias, ilustradas a seguir, de acordo com os percentuais resultantes da questão (Figura 3).

**Figura 3:** Aspectos positivos em relação à agricultura orgânica expostos pelos participantes da pesquisa.



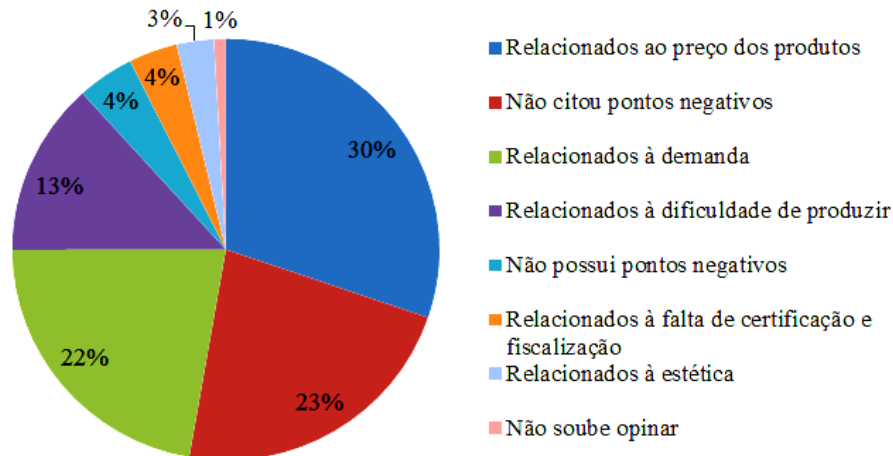
Fonte: As autoras.

Observando a Figura 3 é possível evidenciar diversos aspectos positivos apresentados pelos participantes da pesquisa, sendo eles: Relacionados à saúde humana (30%); Relacionados a não contaminação do alimento (29%); Relacionado à qualidade dos produtos (13%); Relacionados ao respeito com o meio ambiente (12%); Não respondeu e/ou não soube opinar (9%); Apenas pontos positivos (3%); Relacionados aos impactos sociais (3%); Relacionados à fiscalização e manejo do alimentos (1%); e Não possui pontos positivos (<1%).

De uma forma geral, é possível afirmar que o público que participou da pesquisa está de acordo com a produção de orgânicos, como evidenciou-se nessas colocações: “*Quanto aos aspectos positivos, podem ser citados a qualidade do produto, a não agressão ao meio ambiente por não haver uso de agrotóxicos e como normalmente são produzidos por pequenos agricultores, a aplicação de rotação de culturas*”; “*São bons para saúde*”; “*é uma forma saudável para a manutenção da saúde e do equilíbrio ecológico*”; “*Pontos positivos: apoio a pequenos agricultores, alimentação em níveis mais baixos de contaminação de compostos químicos orgânicos*”; “*são mais saborosos e nutritivos*”; “*Saber que não está comendo veneno é apaziguador. Sei que não estou servindo algo nocivo à minha família e não estou contribuindo para o sumiço de polinizadores, ou outras espécies, não estou prejudicando a diversidade biológica, nem contaminando a água e o solo para as próximas gerações*”.

Já os aspectos negativos originaram oito categorias sinalizadas a seguir (Figura 4), com os respectivos percentuais alcançados.

**Figura 4:** Aspectos negativos em relação à agricultura orgânica citados pelos participantes do estudo.



Fonte: As autoras.

Ao analisar a Figura 4 é possível verificar diversos aspectos negativos atrelados aos produtos orgânicos, sendo eles: Relacionados ao preço dos produtos (30%); Não citou pontos negativos (23%); Relacionados à demanda (22%); Relacionados à dificuldade de produzir (13%); Não possui pontos negativos (4%); Relacionados à falta de certificação e fiscalização (4%); Relacionados à estética (3%); e, Não soube opinar (1%).

Mesmo com todos os aspectos negativos relacionados aos agrotóxicos apontados pelo público participante da pesquisa, ainda não se tem uma participação social efetiva. Por meio das respostas obtidas percebe-se a impotência que os cidadãos têm diante do sistema produtivo alimentar. Nesse sentido, por mais que os indivíduos estejam cientes da sua realidade (agrotóxicos podendo prejudicar a saúde e o meio ambiente e consumo de alimentos orgânicos como uma opção pouco acessível a população), ainda não se percebem enquanto sujeitos do processo capazes de transformar a realidade a que são submetidos. Ademais, esses sujeitos foram historicamente silenciados, imersos em uma cultura do silêncio. Freire (2013) sinaliza que a cultura do silêncio está ligada à ausência de participação social em processos de decisão. Isso ocorre porque os sujeitos são submetidos ao papel de meros objetos, os quais apenas visualizam as mudanças impostas pelo sistema, ao invés de assumirem o papel de sujeitos historicamente situados (Auler, 2007).

Alguns fragmentos de respostas estão em sintonia com essa discussão, como: “São inviáveis economicamente”; “Infelizmente orgânicos não são para todos, o produtor que deseja plantar de maneira orgânica, respeitando os ciclos da natureza e da planta enfrenta muitas barreiras financeiras o que acaba refletindo no bolso do consumidor”; “aspecto negativo é o valor que chega ao consumidor, não permitindo acesso a populações com menor renda”; “impossível produzir em grande escala, além de ter um custo muito alto”; “o processo exige certificação e é mais caro, sendo assim desestimulado na sua produção”; “Pontos negativos: nem todos os produtos são registrados e analisados para garantir aos consumidores se tratar de um produto orgânico”. Podemos analisar ainda, que há uma carência de políticas públicas visando a implementação de uma produção orgânica, o que gera barreiras no decorrer de todo o processo.

Entretanto, alguns participantes da pesquisa já têm consciência da necessidade das políticas públicas para a implementação de um novo sistema de produção de alimentos, porém, ainda não identificam-se como sujeitos com potencial de participação na construção dessas, a exemplo: “falta de incentivo do governo principalmente na agricultura familiar”; “seria ótimo se pudesse ser utilizado em grande escala, porém para que isso ocorre é necessário que o poder público se envolva desenvolvendo políticas públicas para esse segmento”; “O aspecto negativo é a falta de incentivo por meio de políticas públicas que garantam a esse produtor condições de produção de alimentos sem o uso de agrotóxicos”; “Só vejo aspectos positivos nos orgânicos. Há quem diga que tem custo maior. Mas, isso é mito. Compro direto do produtor (sem atravessadores) e isso diminui o custo”. Dessa forma, ao que parece, a população começa a enxergar como as políticas públicas interferem na sociedade, cabendo aos educadores e trabalhadores sociais a tarefa de dismantelar a cultura do silêncio, incentivando que a população participe democraticamente dos processos de implementação de políticas públicas, isto é, encorajando uma cultura de participação, conforme defende Freire (2013).

Essa transformação de atitude inicia-se através da mudança de concepções das pessoas, conforme as respostas a seguir: “Os produtores alegam baixa produção neste mundo capitalista em que vivemos. Devia mudar o jeito de pensar de todos ser menos gananciosos”; “Na minha opinião, não vejo muita dificuldade, se fosse comum ou cultural no nosso país fazer uso desses produtos (orgânicos), pois estamos de portas escancaradas a era industrializada (tudo na boca, prontinho pra engolir, praticidade e facilidade)”; “Aspectos negativos não consigo visualizar. Acredito que esta forma de agricultura requer uma mudança de mentalidade da população e, em virtude disso, seja difícil de ser implementada”.

Para tanto, novamente destaca-se a importância do educador como trabalhador social, agente de mudança, o qual de acordo com Freire (1981) não é neutro, pois tem a necessidade de escolher sua opção, que é política, no sentido de estimular uma cultura de participação. “Sua opção determina seu papel, como seus métodos de ação. É uma ingenuidade pensar num papel abstrato, num conjunto de métodos e de técnicas neutros para uma ação que se dá em uma realidade que também não é neutra” (*Ibid*, 1981, p.32).

Somado a isso, uma colocação apontou para uma possível afinidade com os pressupostos do Pensamento Latino Americano em Ciência Tecnologia e Sociedade (PLACTS) articulado aos pensamentos educacionais freireanos: “*A produção orgânica deveria ser incentivada no país, já que dispensa o uso de produtos químicos, sendo este um aspecto negativo (o uso de agrotóxicos). A medida para que isso seja efetivado com sucesso é o apoio a produção orgânica e pesquisas que visem potencializar esta produção, dando assessoria necessária ao produtor.*” Conforme Centa (2015) o movimento PLACTS questiona para além das consequências da Ciência e Tecnologia (CT) na sociedade, a implantação de uma política de ciência e tecnologia vindoura de países ricos desconexa com a realidade dos países latino-americanos, sinalizando a necessidade de que as pesquisas científicas se voltem para as necessidades locais. Enquanto que, em linhas gerais, Paulo Freire, assume a importância política de que os cidadãos compreendam e busquem transformar a sua realidade. Dessa forma, de acordo com Auler (2007), Freire propõe uma nova relação entre currículo e realidade local, onde o “mundo vivido” adentre o “mundo da escola” e assim, através de temas geradores, ou seja, temas relacionados ao cotidiano e as problemáticas dessa comunidade, fique estabelecido um ponto de partida para a construção de novos conhecimentos, que servirão como base para a transformação da realidade local.

Entrelaçando a afirmação acima aos pressupostos do educador Paulo Freire e ao movimento PLACTS, Auler & Delizoicov (2015) sinalizam que se faz necessário articular agendas de pesquisa aos problemas que emergem da sociedade. Não esquecendo do espaço escolar formal e não-formal como ambiente essencial para o debate e a investigação dessas problemáticas. Nesse sentido, as pesquisas podem e devem contribuir para a implementação da produção de alimentos orgânicos, visto que essa demanda emerge da sociedade.

## **5. Considerações Finais**

No presente estudo objetivamos investigar quais as concepções de diferentes atores da sociedade acerca dos agrotóxicos e analisar como a sua utilização é vista, identificando se a



população tem acesso a informação. A partir dos resultados obtidos, ficou claro que os pesquisados têm conhecimento acerca dos agrotóxicos, bem como seus efeitos nocivos para a saúde e para o meio ambiente, porém, muitos entendem que sem esse insumo a produção de alimentos seria insuficiente. Em contrapartida, a produção de orgânicos foi enfatizada como alternativa com potencial para transformar essa realidade.

Conclui-se que os participantes desse estudo têm acesso à informação, no entanto, ainda não se percebem enquanto sujeitos participantes do processo de produção de alimentos, capazes de transformar a realidade em que vivem, não tendo uma efetiva atuação social. Ao mesmo tempo que os sujeitos participantes da pesquisa compreendem a utilização de agrotóxicos como algo possivelmente nocivo e denunciam a dificuldade de produção e compra de produtos orgânicos, não há ação para mudança por meio desses. Existe apenas uma esperança na formulação de políticas públicas que favoreçam o uso de sistemas agrícolas mais sustentáveis.

Assim, é necessário o encorajamento dos sujeitos para a participação social, o engajamento coletivo em ações de mobilização a fim de superar a cultura do silêncio, para além das tomadas de decisão pós-produção. Sendo assim, acredita-se na necessidade de uma crítica participação social, que tem início na formulação das políticas públicas e agendas de pesquisa, contemplando os problemas emergentes da sociedade como o que é exposto neste estudo – As pessoas sabem que alimentos produzidos com a aplicação de agrotóxicos podem ser prejudiciais, querem comprar orgânicos, mas esbarram em questões financeiras. Aqui cabe enfatizar, que os recursos vindouros do pagamento de tributos pela população deveriam ser investidos em pesquisas voltadas para a diminuição dos custos da produção de alimentos orgânicos e assim, modificar essa situação que gera insegurança alimentar para muitas famílias. Mas essa nova realidade apenas será possível por meio da pressão popular.

Do mesmo modo a escola, o educador, e o trabalhador social, como poderosos agentes de transformação da sociedade, devem suscitar a discussão de temas controversos, dando base para que os cidadãos possam ter uma participação social mais efetiva e que para além das tomadas de decisão, possam compreender como as políticas de CT interferem na sociedade. Apenas dessa forma, os cidadãos serão capazes de exercer, de fato, a sua cidadania.

Para a continuidade desse trabalho, sugere-se a investigação de outros temas controversos, bem como estratégias de ação efetiva dentro dos mais diversos espaços de educação formal e/ou não-formal para a implantação de espaços que possibilitem a estimulação dos sujeitos para a sua participação social, a fim de superar uma cultura do silêncio, dando voz a sujeitos que tão pouco sabem do poder político que têm em suas mãos.



## Referências

Auler, D. (2007). Articulação Entre Pressupostos do Educador Paulo Freire e do Movimento CTS: Novos Caminhos Para a Educação em Ciências. *Contexto e Educação*, 1(1), 167-88.

Auler, D., & Delizoicov, D. (2015). Investigação de temas CTS no contexto do pensamento latino-americano. *Linhas Críticas*, 21(45), 275-96.

Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70.

Brasil. (2016). *Relatório Final Pesquisa Brasileira de Mídia - PBM 2016*. Secretaria Especial de Comunicação Social. Acesso em 03 de junho de 2020 em <http://www.secom.gov.br/atuacao/pesquisa/lista-de-pesquisas-quantitativas-e-qualitativas-de-contratos-atuais/pesquisa-brasileira-de-midia-pbm-2016.pdf/view>.

Câmara, R. H. (2013). Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. *Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia*, 6(2), 179-191.

Carvalho, M. M. X., Nodari, E. S., & Nodari, R. O. (2017). “Defensivos” ou “agrotóxicos”? História do uso e da percepção dos agrotóxicos no estado de Santa Catarina, Brasil, 1950-2002. *História, Ciências, Saúde*, 24(1), 75-91.

Centa, G. F. (2015). “Arroio Cadena: Cartão Postal de Santa Maria?”: Possibilidades e Desafios em uma Reorientação Curricular na perspectiva da Abordagem Temática. 2015. *Dissertação de Mestrado em Educação Matemática e Ensino de Física* – Universidade Federal de Santa Maria.

Fernandes, C. S., & Stuaní, G. M. (2015). Agrotóxicos no Ensino de Ciências: uma pesquisa na educação do campo. *Educação & Realidade*, 40(3), 745-762.

Freire, P. (1981). *Ação cultural para a liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P. (2013). *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Lima, F. O., Montagner, G. F. F. S., Bezerra, A. S., Reinehr., & Bellinaso, M. L. (2013). Exposição a agrotóxicos e radiação UV como fatores de risco ao trabalhador rural. *Revista Contexto & Saúde*, 13(24/25), 37-45.

Ministério da Saúde/Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). (2018). *Nota pública acerca do posicionamento do Instituto Nacional de Câncer sobre o projeto de LEI Nº 6.299/2002*. Acesso em 03 de junho de 2020 em <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//nota-publica-inca-pl-6299-2002-11-de-maio-de-2018.pdf>.

Miranda, A. C., Moreira, J. C., Carvalho, R., & Peres, F. (2007). Neoliberalismo, uso de agrotóxicos e a crise da soberania alimentar no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(1), 7-14.

Moreira, M. A. (2003). Pesquisa em ensino: aspectos metodológicos. *Actas del PIDECE: textos de apoio do Programa Internacional de Doutorado em Ensino de Ciências da Universidade de Burgos*. Porto Alegre.

Rodríguez, A, S. M., & Del Pino, J. C. (2017). Abordagem ciência, tecnologia e sociedade (CTS): perspectivas teóricas sobre educação científica e desenvolvimento na América Latina. (2017) # Tear: *Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*, 6(2), 1-21.

Santos, T. M. M., Silva, I. S., Guilherme, M. F. S., Costa, V. F., Oliveira, H. M., Guedes, C. S., & Silva, R. (2017). Pesquisas sobre agrotóxicos no contexto da educação ambiental. *Educação Ambiental em Ação*, XVI(61).

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Laura Oestreich – 35%

Karla Mendonça Menezes – 25%

Rosiele Oliveira da Encarnação – 15%

Vanessa Klein – 15%

Cristiane Muenchen – 10%