



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE SANTA CATARINA- CÂMPUS JARAGUÁ DO SUL-CENTRO**

**DIEGO LOPES GONÇALVES
FERNANDA TIBOLLA
GUSTAVO FABIANE BARONI
GUSTAVO HENKEMAIER DA COSTA
LUKAS EDUARDO ZANDONÁ DA SILVA
LUCAS ADALBERTO DA SILVA
MARIA FERNANDA SPEZIA**

**AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE INFORMAÇÃO DOS ESTUDANTES DO CURSO
TÉCNICO EM QUÍMICA DO IFSC- CÂMPUS JARAGUÁ DO SUL CENTRO -
SOBRE DANOS À SAÚDE CAUSADOS POR AGROTÓXICOS**

**Jaraguá do Sul
2018**

Diego Lopes Gonçalves
Fernanda Tibolla
Gustavo Fabiane Baroni
Gustavo Henkemaier da Costa
Lukas Eduardo Zandoná da Silva
Lucas Adalberto da Silva
Maria Fernanda Spezia

**AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE INFORMAÇÃO DOS ESTUDANTES DO CURSO
TÉCNICO EM QUÍMICA DO IFSC- CÂMPUS JARAGUÁ DO SUL CENTRO -
SOBRE DANOS À SAÚDE CAUSADOS POR AGROTÓXICOS**

Projeto de pesquisa desenvolvido no eixo formativo diversificado “Conectando Saberes” do Curso Técnico em Química (Modalidade Integrado) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - Câmpus Jaraguá do Sul.

Orientadora: Débora Martinez
Co-orientadora: Débora Tomazi Pereira

Jaraguá do Sul
2018

SUMÁRIO

1. Tema.....	03
1.1. Delimitação do tema.....	03
2. Problema de pesquisa.....	03
3. Hipóteses.....	03
4. Objetivos.....	04
4.1. Objetivo geral.....	04
4.2. Objetivos específicos.....	04
5. Justificativa.....	04
6. Fundamentação teórica.....	07
6.1. Agrotóxicos: definição.....	07
6.2. Agrotóxicos e danos à saúde.....	08
6.3. Fontes de informação sobre o tema.....	09
6.4. Estudo ou Avaliação do nível de informação sobre o tema.....	10
6.5. Influências políticas e econômicas no uso de agrotóxicos.....	11
6.5.1. O Contexto da Revolução Verde.....	11
6.5.2. A regulamentação e o registro de novos produtos.....	12
6.5.3. O capitalismo dos agrotóxicos e suas influências na sociedade.....	15
6.6. Alternativas para o uso de agrotóxicos - Agroecologia.....	18
7. Metodologia.....	20
7.1. Exposição do conteúdo para as fases selecionadas.....	20
7.1.1. Elaboração de questionários e materiais auxiliares para a pesquisa.....	20
7.1.2. Aplicação de questionários e delimitação do objeto de estudo.....	21
7.2. Análise e interpretação dos dados.....	21
7.3. Componentes do questionário primário (ante-intervenção).....	22
7.4. Formato de questionário secundário (pós-intervenção).....	25
7.5. Questionário de averiguação (final).....	27
8. Cronograma.....	28
9. Referências.....	30

1. Tema

Agrotóxicos e a sua relação com danos à saúde humana.

1.1. Delimitação do tema

O nível de informação dos estudantes do curso técnico em química do IFSC - câmpus Jaraguá do Sul - Centro sobre agrotóxicos e sua relação com danos à saúde humana.

2. Problema

Qual o nível de informação dos estudantes do curso técnico em química da Instituição sobre os danos à saúde ocasionados por agrotóxicos? As informações que os estudantes possuem são consideradas suficientes para a intenção de mudanças de *hábitos de consumo*?

3. Hipóteses

- A maior parte dos estudantes apresenta baixo nível de informação relacionada ao tema;
- O baixo nível de informação é atribuído principalmente à falta de interesse sobre o assunto;
- Os recursos virtuais, pelo acesso à internet, são os principais meios pelos quais os estudantes obtêm as informações sobre o tema;
- O aumento do nível de informação dos estudantes é o principal fator relacionado à intenção de mudança de seus hábitos alimentares;

- O alto custo dos produtos orgânicos é o principal fator limitante indicado pelos estudantes ao seu consumo.

4. Objetivos

4.1. Objetivo geral

Avaliar o nível de informação dos estudantes do curso técnico integrado em química do IFSC - Câmpus Jaraguá do Sul - Centro acerca dos danos à saúde ocasionados por agrotóxicos.

4.2. Objetivos específicos

- ❖ Avaliar o nível de informação dos estudantes sobre o assunto;
- ❖ Identificar os recursos de acesso à informação sobre o tema da pesquisa considerados mais eficientes pelos discentes;
- ❖ Identificar a influência do nível de informação sobre a intenção de mudança de hábitos de consumo.

5. Justificativa

Os temas relacionados aos agrotóxicos são amplamente discutidos em diversas áreas do conhecimento. No Brasil, uma das razões que suscitam o interesse e a reflexão sobre o tema é a nova lei dos agroquímicos, que “[...] vem causando embate entre diversos órgãos que se declaram contra, como a ANVISA¹ e o IBAMA², e os que são a favor, como a bancada ruralista.” (CAMPOS; RIBEIRO, 2018). Nesse projeto de lei, está em discussão: a denominação dos agrotóxicos, cuja intenção é trocar o termo “agrotóxico” por “defensivo fitossanitário e produtos de controle ambiental”. As entidades contra (como a ANVISA e o IBAMA) dizem que essa proposta pretende aumentar a aceitação dos agrotóxicos, atribuindo um nome menos impactante; além de ocorrer a liberação de novos produtos, onde seria

¹ Agência Nacional de Vigilância Sanitária

² Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

criada, com a aprovação do projeto, a Comissão Técnica Nacional de Fitossanitários (CTNFito), que realizaria o trabalho da atual tríplice de análise dos agroquímicos, a ANVISA (relacionada à saúde humana), o IBAMA (meio ambiente) e o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (agricultura). As entidades a favor, como a bancada ruralista, alegam que a demora para a obtenção do registro desses produtos é muito grande, enquanto as entidades contra, argumentam que a nova comissão poderá não realizar avaliações criteriosas do risco dos agrotóxicos, e criar regras mais brandas para o seu uso, o que pode incentivar sua utilização. O risco à saúde humana portanto aumenta, pois o novo projeto de lei viabiliza aprovar agrotóxicos mais agressivos à saúde humana, animal e ao meio ambiente, e proibir apenas agrotóxicos com “risco inaceitável” e comprovado cientificamente. Além disso, com o novo projeto de lei, as regras de fiscalização também poderiam ser alteradas, com centralização do poder de criação de leis sobre o tema na União, e diminuição de tal poder nos estados e municípios.

Sobre as informações à população, poderiam ser abolidas algumas restrições para os comerciais sobre os agrotóxicos, que, ao invés de estimular a leitura de rótulos e deixar clara a advertência do risco do produto à saúde humana, passaria a focar em informações para o agronegócio; e agrotóxicos genéricos e equivalentes, onde a avaliação dos pedidos de registros de agrotóxicos genéricos e equivalentes quanto à eficácia agrônômica, à saúde humana e ao meio ambiente fica sob responsabilidade exclusiva do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, conforme diretrizes estabelecidas pela CTNFito (CAMPOS; RIBEIRO, 2018).

Segundo Faria et al., 2004; Araújo et al., 2007; Faria; Rosa; Facchini, 2009 (apud ZORZETTI et al., p. 2416), “Atualmente, os agrotóxicos são considerados como um sério problema de saúde pública, tendo em vista relatos de casos graves de intoxicação por exposição direta ou indireta a esses agentes.”

Em 2017 foram registrados 4.003 casos de intoxicação por exposição a agrotóxicos em todo o país, quase 11 por dia. Em uma década, a estatística praticamente dobrou. Foram 2093 casos em 2007. No ano passado, 164 pessoas morreram após entrar em contato com o veneno e 157 ficaram incapacitadas para o trabalho, sem contar intoxicações que evoluíram para doenças crônicas como o câncer e a impotência sexual. (SOUZA; CAMPOREZ, 2018).

As intoxicações podem ser divididas em dois grupos: intoxicações agudas e intoxicações crônicas. De acordo com as definições, a intoxicação aguda “[...] é a manifestação clínica, por meio de sinais e sintomas, decorrente de uma única exposição ou múltiplas exposições ao toxicante em um período de até 24 horas” (GARCIA; POLISEL; FRANCK, 2017, p. 33). Nas intoxicações agudas, os sintomas são bem visíveis e, geralmente, fazem pensar em um produto em especial. Mas, na maioria dos casos, os primeiros sinais são pouco específicos e apresentam-se como dores de cabeça, tontura, náuseas, cansaço, falta de motivação, entre outros (ANVISA, 2011). Com o passar do tempo, os problemas de saúde podem piorar e provocar danos maiores. Além disso, alguns agrotóxicos acumulam-se no organismo, e podem causar doenças mais graves (ANVISA, 2011). Já a intoxicação crônica “[...] é a manifestação clínica, por meio de sinais e sintomas, decorrente de múltiplas exposições ao toxicante por um tempo prolongado” (GARCIA; POLISEL; FRANCK, 2017, p. 33). Nas intoxicações crônicas, que aparecem após a penetração repetida de pequenas quantidades de agrotóxicos em um período prolongado, os danos são muito mais críticos, como problemas respiratórios graves, alteração no funcionamento do fígado e dos rins, anormalidade na produção de hormônios da tireóide, dos ovários e da próstata, incapacidade de gerar filhos, malformações e problemas no desenvolvimento intelectual e físico das crianças, câncer, etc (ANVISA, 2011).

Com base nessas análises, considera-se o tema “agrotóxicos e saúde humana” ideal para gerar uma reflexão sobre como o nível de informação pode ser uma ferramenta para a compreensão de sua complexidade. Ao longo de estudos preliminares, compreendemos a relevância do tema abordado, em razão de fatos como a desinformação sobre a presença de agrotóxicos em alimentos e suas consequências, que podem agravar os riscos relacionados à saúde. Com base nestas considerações, presume-se que a realização desta pesquisa pode promover uma reflexão e disseminação da informação sobre os danos ocasionados pela exposição humana à agrotóxicos.

6. Fundamentação teórica

6.1. Agrotóxicos: definição

Segundo Diana (2017?), “Os agrotóxicos foram desenvolvidos em meados do século XIX pelo químico austríaco Othomar Zeidler (1850-1911). No entanto, suas propriedades pesticidas foram descobertas somente no século XX, em 1939.”

De acordo com Dunck (2015, p. 223) “Sem contudo, refletir acerca dos fins pacíficos dos avanços científicos e tecnológicos alcançados, bem como de suas implicações éticas e sociais, no século XX, após a Segunda Guerra Mundial sediou uma nova revolução – a ‘Revolução Verde’.”

Conforme ressaltado por Dunck, no final da década de 1940, houve um processo de modernização na agricultura, com a promessa do aumento da produtividade de alimentos e eliminação da fome no mundo, com o desenvolvimento e modificação de sementes em laboratórios, com a alta resistência a diversas pragas e doenças. Em especial pela crise da fome no mundo, após a Segunda Guerra Mundial. Esse processo foi denominado “Revolução Verde”.

A utilização de insumos químicos, particularmente de Agrotóxicos, constitui uma das características fundamentais do padrão tecnológico introduzido na agricultura Brasileira a partir dos anos 60, através do processo conhecido como a “Modernização Conservadora” (FERRARI, 1986).

“Os agrotóxicos são produtos químicos que alteram a composição da flora e da fauna com o objetivo de evitar que doenças, insetos ou plantas daninhas prejudiquem as plantações” (CARVALHO, 2018). Ou seja, os agrotóxicos são produtos químicos utilizados no combate à seres que prejudicam plantações, e o meio ambiente, e também pragas que possam oferecer risco ou incômodo às populações, como, por exemplo, o inseticida SBP, muito utilizado em nossas casas para combater mosquitos e baratas, por exemplo.

Agrotóxicos, defensivos agrícolas, pesticidas, praguicidas, remédios de planta, veneno. Essas são algumas das inúmeras denominações relacionadas a um grupo de substâncias químicas utilizadas no controle de pragas (animais e vegetais) e

doenças de plantas (Fundacentro, 1998). São utilizados nas florestas nativas e plantadas, nos ambientes hídricos, urbanos e industriais e, em larga escala, na agricultura e nas pastagens para a pecuária, sendo também empregados nas campanhas sanitárias para o combate a vetores de doenças.

6.2. Agrotóxicos e danos à saúde

Em 2008, o Brasil ultrapassou os Estados Unidos e assumiu o posto de maior mercado mundial de agrotóxicos (CARNEIRO et al., 2015, p. 49). Milhares de pessoas são intoxicadas anualmente por agrotóxicos no Brasil, em razão do uso inadequado e exacerbado desses produtos químicos agrícolas. Podemos nos contaminar com agroquímicos tanto diretamente, quanto indiretamente. A contaminação direta ocorre por contato direto com o produto, como contato com a pele, boca e nariz. Já a contaminação indireta pode ocorrer pela alimentação, por exemplo, onde o alimento ingerido contém resíduos de agrotóxicos que podem contaminar o consumidor. Os sintomas da intoxicação variam com o tipo de intoxicação: na aguda os sintomas aparecem rapidamente, e, em geral, são compostos por vômito, diarreia, náuseas, tontura, cansaço, entre outros; na intoxicação crônica os danos são mais graves, e podem se manifestar por cânceres, arritmia cardíaca, lesões hepáticas, efeitos neurológicos, entre outros. (CARNEIRO et al., 2015, p. 59). Lia Giraldo (apud ANVISA, 2006, p. 363) apresenta um dado surpreendente:

Proporcionalmente, o número de mortes em decorrência de asma na cidade do Recife é maior que no município de São Paulo. Apesar do clima na capital paulista ser mais favorável ao surgimento dessa doença, o grande uso de inseticidas domésticos na capital pernambucana faz com que Recife apresente uma taxa alta de mortalidade por asma.

A parationa metílica, um composto químico do grupo dos organofosforados (como a maior parte dos inseticidas), que representa alguns danos que, de modo geral, um agroquímico pode causar aos humanos:

A parationa metílica é um agrotóxico inseticida, classificado como extremamente tóxico (classe I), que causa mutação nos testes de Ames e aberrações cromossômicas e quebras de DNA em amostras biológicas de

seres humanos expostos (HERBOLD, 1983; SUNIL KUMAR; ANKATHIL; DEVI, 1993; RASHID; MUMMA, 1984 apud CARNEIRO et al., 2015, p. 63).

Esse composto, além de outros de sua classe, são potencialmente tóxicos ao sistema nervoso central e outros sistemas (EDWARDS; TCHOUNWOU, 2005). Além disso, está presente na lista dos nove agrotóxicos proibidos pela Anvisa (2009-2015), e pode ser utilizado nas culturas de algodão, alho, arroz, batata, cebola, feijão, milho, soja e trigo (G1, 2018).

6.3. Fontes de informação sobre o tema

Atualmente, carecemos de meios de comunicação eficientes para alertar as pessoas sobre o perigo dos agrotóxicos para a saúde. Carneiro et al. (2015, p. 403) alertam para a necessidade de se desenvolver estratégias midiáticas para ampliar a conscientização de todos sobre os riscos relacionados aos agrotóxicos. Contudo, existem importantes entidades que fornecem informações sobre esse assunto, a mais conhecida é a ANVISA, e o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos (PARA), da ANVISA. O dossiê Abrasco, realizado no ano de 2015, também é uma ótima fonte de informações sobre impactos dos agrotóxicos à saúde.

Outro meio de informação que esclarece como manejar corretamente os agrotóxicos é o rótulo dos produtos, porém, muitas vezes, ele não é compreendido pelos manipuladores. Esse é um dos grandes problemas relacionado à agroquímicos: a falta de informação, ou, como foi dito, falta de meios eficazes para fornecer as informações necessárias.

Um meio de se evitar riscos de contaminação e intoxicação seria a leitura e entendimento das bulas e rótulos dos produtos, que trazem informações necessárias para que possam ser utilizados adequadamente (ANDEF, 2001). Contudo, a maioria dessas informações não é seguida devido à falta de compreensão pelos trabalhadores (PERES; MOREIRA; LUZ, 2007 apud ZORZETTI et al., 2014, p. 2416).

De acordo com Zorzetti et al. (2014), as maiores dificuldades para entender os rótulos dos produtos químicos citadas pelos agricultores foram o tamanho da fonte, a

complexidade dos termos técnicos utilizados nas explicações e a falta de objetividade do texto.

6.4. Estudo ou Avaliação do nível de informação sobre o tema

Estudos já foram realizados com o objetivo de avaliar se os agricultores possuíam conhecimento sobre como manejar corretamente os agrotóxicos, e se tinham consciência dos riscos a qual estavam submetidos. Uma delas foi efetivada com agricultores da mesorregião norte do Paraná, e revelaram que:

A utilização de agrotóxicos ocorre de forma inadequada por parte dos agricultores entrevistados. Falta maior conscientização para um manuseio seguro e instruções sobre o perigo que os agrotóxicos oferecem, pois não souberam responder, ou responderam de forma incorreta às perguntas de fundamental importância à sua própria segurança. (ZORZETTI et al., 2014, p. 2424).

Outro estudo realizado com agricultores do Município de Cerro Largo, RS, apontou que “[...] os agricultores têm percepção de risco aos quais estão expostos, porém não mudam suas práticas, por motivos como custo financeiro, desinteresse ou até a própria cultura.” (SCHEID, 2016, p. 29). Com isso, percebemos que muitos agricultores não têm consciência dos riscos a que se submetem em seu cotidiano, ou, como revelou a pesquisa de Scheid, têm consciência dos riscos, porém fatores como o custo financeiro e o desinteresse fazem com que os produtores não mudem suas práticas e ignorem as medidas de segurança. A combinação de todos esses fatores é o que contribui para que os casos de intoxicação sejam mais frequentes na população, principalmente em trabalhadores rurais.

Por outro lado, quando expandimos nossos questionamentos ao nível de informação dos consumidores, há pouca ênfase e grandes lacunas sobre as informações em produtos comercializados, com exceção dos produtos orgânicos. Neste cenário, onde há um desafio científico, tecnológico e, sobretudo político sobre o uso de agrotóxicos no Brasil, a saúde humana fica comprometida à curto e longo prazo. Neste contexto, a pesquisa proposta destina-se à investigação do nível de informação de estudantes sobre o tema, relacionando-o aos danos à saúde humana

ocasionados por agroquímicos e sua correlação com meios de informação e intenção de mudança de hábitos alimentares.

6.5. Influências políticas e econômicas no uso de agrotóxicos

6.5.1. O Contexto da Revolução verde

A “Revolução Verde” foi o termo que surgiu em meados da década de 1950, para nomear a crença de que as inovações tecnológicas no âmbito agrícola, impulsionadas pelos agrotóxicos, fertilizantes e máquinas agrícolas, aumentariam a eficácia das atividades agrícolas de tal forma que acabaria com a fome no mundo (BRANGER; TEODORO; SILVEIRA, 2012, p. 204). Entretanto, como podemos observar atualmente, a evolução agrícola ocorrida no século passado não acabou com o problema da fome no mundo, fator também acrescido da poluição química e intoxicações de produtores e consumidores por agrotóxicos. Mesmo assim, escondidos sobre o nome neutro de “defensivos agrícolas”, os agroquímicos continuaram sendo aclamados como instrumentos para combater a fome (Ibid., p. 204). Contudo, as consequências do uso indiscriminado dos agrotóxicos já começavam a aparecer. Foi então que, em 1962, Rachel Carson publicou o livro “A Primavera Silenciosa” onde Carson alerta sobre a utilização exorbitante dos “defensivos agrícolas”, sem que se tenham sido feitos estudos e pesquisas prévias sobre os impactos que os produtos teriam na flora, na fauna e na própria saúde humana. No Brasil, após uma grande campanha para o uso de DDT³, com o objetivo de erradicar a doença de Chagas, no ano de 1948, constatou-se a presença da substância no tecido adiposo humano (Ibid., p. 204). Apesar disso, foi apenas em 1992 que, após intensas pressões sociais, foram banidas todas as fórmulas compatíveis ao DDT ou a base de cloro. Pelos seus efeitos nocivos, estes agrotóxicos já estavam banidos em outros países desde 1985 (Ibid., p. 204). Como podemos observar, havia pouca ou nenhuma pesquisa prévia sobre os agrotóxicos

³ O DDT (Diclorodifeniltricloroetano), é o primeiro pesticida moderno, tendo sido largamente utilizado durante e após a Segunda Guerra Mundial para o combate aos mosquitos vetores de doenças como malária e dengue.

quando começaram a ser utilizados, pensava-se apenas nos benefícios que trariam à produção agrícola, aumentando em muito o índice de produção e levando à erradicação da fome no mundo. No entanto, hoje sabemos da periculosidade desses produtos, sobretudo ao meio ambiente e à saúde humana e animal. Infelizmente, essa grande ameaça química ainda é oculta aos olhos de muitos.

6.5.2. A regulamentação e o registro de novos produtos

Neste tópico, será abordado a questão da regulamentação para a entrada de novos agroquímicos no Brasil, que tem causado embate entre diversas entidades no final do século XX e primeira década do século XXI. Em 1989, foi aprovada no Congresso Nacional a Lei 7.802, conhecida como a Lei dos Agrotóxicos (PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010, p. 36). O grande avanço dessa lei ocorreu com o estabelecimento de regras mais rigorosas para a concessão de novos produtos (Ibid., p. 36). A nova lei estabeleceu a proibição de agrotóxicos cujos efeitos tóxicos não fossem menores ou iguais às dos produtos já classificados e destinados a um mesmo fim, e a possibilidade de impugnação e cancelamento do registro por solicitação de entidades representativas da sociedade civil (BRASIL, 1989: art. 5° apud PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010, p. 36). A nova estrutura do registro dos agrotóxicos passou a ser compartilhada pelos Ministérios da Agricultura, o qual coube avaliar o desempenho agrônômico do produto; Saúde, que cuidava da avaliação toxicológica e Meio Ambiente, que realizava a avaliação ambiental (Ibid., p. 37). Apesar da nova legislação ter tornado as regras do uso de agrotóxicos mais rígidas, ela careceu de recursos humanos, materiais e financeiros necessários para a fiscalização dos agrotóxicos. A grande dimensão territorial do país, suas extensas fronteiras e rápida expansão da área de cultivo agrícola tornaram a prática de fiscalização muito aquém do necessário (KAGEYAMA, 1990 apud PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010, p. 37).

Entretanto, o novo marco regulatório gerou polêmica entre diversas associações, como a AENDA⁴ e a CNA⁵, que voltavam seus argumentos para as exigências de registro de agrotóxicos.

A Aenda (1998) argumentava que o novo marco regulatório representou um maior custo e um maior tempo de espera para a obtenção de novos registros, assim como maiores gastos com promoção de produtos, em função das novas exigências de embalagem, rotulagem, e do receituário agrônomo, o que exige maiores investimentos em equipes de venda e assistência técnica (PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010, p. 38).

A CNA, por sua vez, propunha que os agrotóxicos fossem importados diretamente pelos agricultores, sem a necessidade de um registro prévio. Pretendia, também, concentrar todo o sistema de registro apenas no Ministério da Agricultura, retirando a participação do IBAMA e da ANVISA, eliminando, assim, as competências da avaliação do risco ambiental e à saúde humana, com vistas a diminuir a burocracia da divisão tripartite do registro (BRASIL, 2007b apud PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010, p. 40). Os objetivos almejados na luta da AENDA para flexibilizar o sistema de registro de agrotóxicos eram aumentar a oferta de produtos e diminuir o preço ao produtor rural. Visam as empresas um processo mais simplificado de registro, para ter um acesso mais amplo, rápido e barato ao mercado nacional, vindo de encontro aos interesses de uma parcela significativa de produtores rurais, interessados em terem seus custos de produção reduzidos (Ibid., p. 40).

Por outro lado, entidades representativas da sociedade civil defendiam normas de fiscalização que garantem o controle dos agrotóxicos mais rígida, e propunham que toda e qualquer modificação na legislação dos produtos tivessem como base um amplo debate político e uma consulta democrática à sociedade civil (CONSEA, 2007 apud PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010, p. 41). Com as intensas pressões oriundas da classe de trabalhadores rurais e das indústrias de agrotóxicos, ocorreram duas importantes modificações: o decreto n. 4.074 de 2002 e o decreto n. 5.981 de 2006. O decreto n. 4.074 foi pensado para agilizar, harmonizar e racionalizar o sistema de registro, e introduziu uma série de modificações ao sistema, que objetivaram

⁴ Associação Nacional dos Defensivos Genéricos.

⁵ Confederação Nacional da Agricultura.

apropriar o sistema de registro ao Mercosul, e trazer celeridade no processo de obtenção de novos produtos, visando diminuir o longo tempo de espera e os elevados custos na concessão dos registros (PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010, p. 42). Já o decreto n. 5.981 procurou simplificar o processo de análise dos agroquímicos, devido à quantidade de provas documentais e diversos tipos de avaliação necessários à concessão de novos produtos. Dessa forma, o decreto n. 5.981 dividiu o processo de análise em três partes sucessivas em termos de grau de exigência. Na primeira etapa, analisa-se os laudos técnico-científicos do processo de síntese do produto. O produto será aprovado se estiver dentro dos parâmetros de equivalência com o produto de referência. Porém, se apresentar desvios, o produto passará, então, para a segunda fase de análise. Nessa fase, serão feitas avaliações quanto à toxicidade aguda e mutagenicidade dos produtos técnicos candidatos. Se os resultados diferirem dos do produto de referência registrado, passa-se para uma terceira fase, onde o produto será submetido ao teste de toxicidade crônica. Se os produtos conseguirem se adequar a uma dessas três fases, serão aceitos. Caso contrário, o produto poderá se candidatar ao registro de produto técnico tradicional, com a apresentação de todos os estudos (BRASIL, 2006: art. 10 apud PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010, p. 43). Dessa forma, o sistema de registro foi simplificado, passando por três fases com grau de evolução de complexidade, diminuindo, assim, o rigor do processo de avaliação (BRASIL, 2007b apud Ibid., p. 43).

Em conclusão, Pelaez, Terra e Silva (2010) apontam que os interesses do mercado vão muito além do marco regulatório em vigor, cujo objetivo é voltado à saúde humana e à proteção do meio ambiente. Como é possível perceber, a preocupação das empresas é voltada ao lucro, fato que podemos evidenciar nas inúmeras tentativas de flexibilização do marco regulatório para aquisição de novos produtos, marco esse que tem como objetivo proteger à saúde humana e ambiental.

Percebe-se aqui a capacidade das ações mesocorporativas dos grupos de interesse indicados de implementar estratégias voltadas a redefinir o foco e as prioridades das políticas públicas de forma a legitimar e legalizar seus interesses nos espaços de decisão do governo. Neste sentido, os referidos argumentos, em prol de uma legislação menos rigorosa, revelam a defesa de interesses privados e de curto prazo no sentido da manutenção do *status quo*, de uma parcela reduzida da sociedade. [...]. Ao mesmo tempo, a lógica de interesses privados de curto prazo conflita com uma prioridade de longo prazo e de interesse público maior, baseado na defesa da saúde humana e do meio ambiente (PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010, p. 44-45).

6.5.3. O capitalismo dos agrotóxicos e suas influências na sociedade

Delgado (2012 apud CARNEIRO et al., 2015, p. 101-102) aponta que tem sido fortemente comprovado pelo IBAMA sobre a existência de violações ambientais sobre limites das Áreas de Reservas Legais (florestas) e das Áreas de Preservação Permanente (mata ciliar, de topos e encostas de morros). Delgado (2012) afirma, ainda, sobre a existência de dois outros vetores de degradação do meio ambiente associados à expansão agropecuária das *commodities*⁶, das quais se têm forte evidência empírica: o aumento de queimadas e desmatamentos, responsáveis por emissões de dióxido de carbono na atmosfera; e a intensificação do uso de agrotóxicos na última década, com forte evidência de vários tipos de contaminação. Delgado explica que, para cada tipo de perda ou exploração dos recursos naturais observados, existem formas peculiares de pressão relacionadas. Nos exemplos da violação do Código Florestal e expansão das queimadas, a pressão é por incorporação Legal ou Illegal de novas áreas ao território agrícola. Já no terceiro caso – a intensificação do uso de agrotóxicos – a pressão é por obtenção de rendas fundiárias extraordinárias, mediante à intensificação da tecnologia dos agrotóxicos e fertilização química. Delgado alega que, se combinarmos todos esses efeitos, da emissão de dióxido de carbono na atmosfera, redução da biodiversidade e contaminação por agrotóxicos, temos vários componentes de morbidade potencial, tanto humana quanto ambiental, que não entram no cálculo privado da produção agrícola, mas que provocam evidentes custos sociais. Carvalho (2012 apud CARNEIRO et al., 2015, p. 102-103) nos leva a uma reflexão:

Nesse ritmo de consumo de venenos, estamos caminhando para uma sociedade insana, consumidora em escala considerável de produtos químicos que, destinados a eliminar o que o modelo técnico-científico dominante considera como pragas e doenças das plantas e dos animais, acabam por contaminar também os alimentos e reduzir a biodiversidade.

Esse processo de utilização de agrotóxicos na agricultura, iniciado muito antes de 1965, mas, a partir dessa data, empregado de maneira massiva e indiscriminada, teve amplo respaldo dos governos, então no âmbito da ditadura civil-militar. E se afirmou e se reforçou pós-1990 na dinâmica de privatização dos organismos governamentais, de tal maneira que se torna

⁶ Produtos que funcionam como matéria prima, produzidos em escala e que podem ser armazenados sem que haja perda de qualidade, como petróleo, boi gordo, café, soja e ouro.

possível afirmar que estamos na vigência de um Estado máximo para o capital e mínimo para o povo (CARVALHO, 2012 apud CARNEIRO et al., 2015, p. 103).

Carvalho aponta ainda que, as terras brasileiras estão cada vez mais nas mãos do capital monopolista internacional, seja como reserva de valor, seja para a exploração econômica. De acordo com o autor, é crescente o número de capitalistas interessados nas terras agriculturáveis brasileiras. Carneiro et al., (2015, p. 104) explicam que a artificialização das técnicas produtivas, como o desenvolvimento de organismos geneticamente modificados (OGMs), fertilizantes de origem industrial e uso de agrotóxicos, tiveram um amplo apoio de diversas políticas públicas, investindo valores absurdos.

É tanto dinheiro oferecido pelos governos aos negócios na agricultura e agroindústrias que chega a ser imoral. Somente nessas condições se explica que o agronegócio receba cerca de R\$ 90 bilhões de crédito para gerar um produto interno bruto (PIB) de R\$ 120, de um total do PIB agrícola de R\$ 160 bilhões (CARNEIRO et al., 2015, p. 104).

Carneiro et al., (2015, p. 105) também comentam sobre a expansão e reprodução ampliada do domínio oligopolista sobre o capital agrícola (entre outros setores), e questiona sobre onde estarão o proletariado rural e camponeses com o avanço do domínio capitalista sobre as propriedades rurais. “Essa dinâmica de expansão e consolidação da grande empresa capitalista no campo nos faz indagar sobre onde estarão o proletariado rural e os camponeses” (CARNEIRO et al., 2015, p. 105). Os autores criticam, também, a racionalidade capitalista do uso de agrotóxicos, cujo objetivo é o de combater pragas, ainda que, paradoxalmente, combater as pragas e doenças na agricultura signifique destruir a biodiversidade (Ibid, p. 105). Leroy (2011 apud CARNEIRO et al., 2015, p. 106) ironiza o modelo de “economia verde” adotado pelas empresas capitalistas, como forma de compensar a destruição causada nos locais onde se desenvolve a agricultura empresarial capitalista:

Na racionalidade econômica pretensamente verde do modelo capitalista, a divisão do espaço concebe apenas dois espaços possíveis: um onde tudo (supressão da vegetação, contaminação química de rios, lagos, solo, ar, pessoas e destruição do solo) pode ser feito desde que demarcada a posse de um lugar, e outro em que nada pode ser feito (natureza preservada), como compensação à destruição causada nos locais onde se desenvolve a agricultura empresarial-capitalista. Está aí a noção da “agricultura verde” colocada no mercado, à venda para as empresas do setor interessadas em adquiri-la (LEROY, 2011 apud CARNEIRO et al., 2015, p. 106).

Carneiro et al., (2015, p. 107) alegam que problemas como a fome e a pobreza extrema não deveriam existir nas proporções ainda vigentes, considerando os grandes avanços técnicos na área agropecuária e levando em conta a ampla disponibilidade de alimentos hoje no mundo, e explicam que seu combate exige o enfrentamento da lógica da dominação capitalista das grandes empresas e corporações do agronegócio.

O custo pago para registro de novos agrotóxicos no Brasil é baixíssimo. Nos Estados Unidos, são pagos 600 mil dólares por registro, enquanto para a ANVISA, no Brasil, são pagos 1800 reais. Além disso, a agência de proteção ambiental americana (US-EPA) tem 854 técnicos, trabalhando na regulação de registro de agrotóxicos, enquanto o Brasil conta com apenas 21 técnicos aptos a realizar avaliações toxicológicas (ANVISA, UFPR, 2012 apud CARNEIRO et al., 2015, p. 108).

Em 2008, a ANVISA colocou 14 produtos em reavaliação toxicológica, iniciativa que gerou processo de judicialização por parte das empresas interessadas, o que tem dificultado a sua conclusão e mantido no mercado produtos que deveriam estar banidos do país. As fiscalizações realizadas em empresas formuladoras têm mostrado vários problemas no controle de qualidade, incluindo alterações das formulações sem registro. O Programa de Avaliação de Resíduos de Agrotóxicos (PARA) de 2010 revelou que 28% das amostras foram insatisfatórias. As estratégias das empresas, além da judicialização, têm sido exercer, mediante *lobby*⁷, influências sobre parlamentares e gestores como forma de pressionar as políticas de Estado. Entrou em consulta pública a revisão dos critérios de avaliação e classificação toxicológica para registro de agrotóxicos (ANVISA, UFPR, 2012 apud CARNEIRO et al., 2015, p. 108-109).

Carneiro et al., (2015, p. 107) argumentam sobre o desdenho das empresas e organizações nacionais e globais para com a alimentação dos povos de todo o planeta. Não convém a elas a criação de mercados mais verdes, e não se envergonham de justificar os agroquímicos como “um mal necessário” para que a produção agrícola consiga suprir a demanda necessária para a alimentação da humanidade. Os autores afirmam que esse grande problema da fome mundial foi criado e mantido pelas empresas, porque dá lucro. Partindo desse princípio, concluímos que, as empresas e organizações capitalistas mundiais e nacionais, utilizam tais argumentos, da fome no mundo e da necessidade do uso de

⁷ Atividade de pressão, influência de um grupo organizado com o objetivo de interferir diretamente nas decisões do poder público, em especial do poder legislativo, em favor de causas ou objetivos defendidos pelo grupo por meio de um intermediário.

agrotóxicos para que a produção agrícola seja capaz de suprir a demanda mundial, para manter o alto índice de vendas e, conseqüentemente, do lucro. Se a problemática dos agrotóxicos e as fiscalizações para a entrada dos produtos nos países, principalmente o Brasil, fossem abordadas de maneira mais rígida, isso certamente traria problemas, de alguma forma, para o lucro das grandes companhias da área dos agroquímicos. Se não houvesse fome no mundo, as empresas não teriam o apoio da lógica da necessidade de utilização em larga escala de agrotóxicos para conseguir suprir a demanda mundial, pois, se ninguém passasse fome, não seria mais necessário que o consumo de agrotóxicos aumentasse. Como exemplo empírico da interferência das empresas no processo de admissão de novos agroquímicos, podemos citar a grande luta das empresas e organizações para a flexibilização do marco regulatório, para que a concessão de novos produtos fosse feita de forma mais simples e rápida. As conseqüências da flexibilização do marco regulatório afetam a saúde humana, animal e ambiental, através da entrada de agrotóxicos potencialmente muito perigosos. Uma fiscalização mais rígida certamente preveniria que produtos altamente tóxicos ao meio ambiente e à saúde humana não fossem admitidos no país, entretanto, afetaria os negócios das grandes empresas e entidades relacionadas aos agroquímicos. A partir dos argumentos de Carneiro et al. (2015), percebemos que há um grande desdenho das grandes empresas e organizações ao que se refere à saúde humana e preservação do meio ambiente. Isso tudo ocorre pois, evidentemente, essas empresas e organizações estão voltadas para questões privadas, como o lucro das vendas, e se esquecem de se voltar para questões públicas maiores, como a saúde e o meio ambiente.

6.6 Alternativas para o uso de agrotóxicos- Agroecologia

A Agroecologia é uma ciência desenvolvida a partir da década de 1970, como conseqüência de uma busca de suporte teórico para as diferentes correntes de agricultura alternativa que já vinham se desenvolvendo desde a década de 1920. Surge como resposta aos críticos destes movimentos por uma nova agricultura

integrada ao meio ambiente, que os definiam como uma tentativa retrógrada de volta ao passado na agricultura.(ASSIS; ROMEIRO, 2002, p. 67).

Na busca de agroecossistemas sustentáveis, a agroecologia adota como princípios básicos a menor dependência possível de insumos externos e a conservação dos recursos naturais. Para isto, os sistemas agroecológicos procuram maximizar a reciclagem de energia e nutrientes, como forma de minimizar a perda destes recursos durante os processos produtivos. Esta estratégia é viabilizada com o desenho de sistemas produtivos complexos e diversificados que pressupõem a manutenção de policultivos anuais e perenes associados com criações. Com a diversificação, estes sistemas tornam-se mais estáveis por aumentarem a capacidade de absorver as perturbações inerentes ao processo produtivo da agricultura (sobretudo as flutuações mercadológicas e climáticas), aumentando assim sua capacidade de auto-reprodução (ASSIS; ROMEIRO, 2002, p. 72).

Na América Latina, a produção de alimentos baseados em princípios ecológicos tem crescido nos últimos 20 anos. No caso brasileiro, a origem deste modo de produção pode ser interpretada como parte da herança de modelos europeus adaptados ao contexto brasileiro, ao mesmo tempo em que convive com outras formas originais estabelecidas sob as condições específicas do contexto local.(BELLON; ABREU, 2006 apud LUCIMAR-SANTIAGO-ABREU; STÉPHANE-BELLON, 2014).

A institucionalização da agroecologia no Brasil é recente, com marco inicial no evento mundial Rio+20 – conferência assim conhecida por ser realizada no Rio de Janeiro e marcar os vinte anos da realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92) e definir a agenda de desenvolvimento sustentável para as próximas décadas. Neste evento, foi lançada a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), por meio do Decreto nº 7.794 de 20 de agosto de 2012. A PNAPO tem por objetivo a promoção da transição agroecológica e a produção orgânica como base para o desenvolvimento sustentável. A partir dela, espera-se proporcionar melhoria da qualidade de vida à população com a oferta de alimentos saudáveis e sustentáveis.(WARMLING; MORETTI-PIRES, 2017, p. 689).

7. Metodologia

7.1 Exposição do conteúdo para as fases selecionadas

A fim de avaliar o nível de conhecimento dos alunos das 1^a, 4^a e 7^a fases sobre o tema proposto, pretende-se realizar um encontro presencial onde a equipe fornecerá folder personalizados, que contenham informações de maior importância, como fonte de acesso à info.questionários, com o intuito de analisar seu conhecimento prévio sobre os agrotóxicos e seus danos à saúde.

Após a entrega do folder e aplicação do questionário, realizaremos uma intervenção com os estudantes, submetendo-os a uma experiência sensorial com produtos de origem orgânica e não orgânica, para que, assim, possam avaliar as distinções entre os produtos. O objetivo dessa experiência é conscientizar os estudantes acerca da origem dos produtos que consomem, e colocá-los em contato com mesmos, pois compreendemos que o valor elevado dos produtos de origem orgânica, em comparação aos não orgânicos, pode influenciar em seu consumo e preferência no ato da compra. Por este motivo, nem todos os estudantes tiveram contato com produtos orgânicos, portanto, não estão simpatizados com as diferenças que os mesmos podem apresentar.

Ademais, após a experiência, aplicaremos o segundo questionário, para assim compararmos a possível mudança no nível de conhecimento dos submetidos a experiência.

Por fim, no semestre seguinte (2019/02), faremos a aplicação de um terceiro questionário com os mesmos estudantes, para, então, identificarmos se houveram mudanças em seus hábitos alimentares e até mesmo em seu nível de conhecimento a respeito dos agrotóxicos, com base na experiência e conscientização a qual foram submetidos no decorrer destes dois semestres.

7.1.1 Elaboração de questionários e materiais auxiliares para a pesquisa

Por tratar-se de uma quantidade expressiva de alunos, o método de avaliação escolhido foi o questionário, pois o mesmo compreende e alcança diversas pessoas.

Segundo Parasunaman (s/d, p. 5 apud LIMA, 1991), “um questionário é uma forma eficaz de coleta de dados para se atingir os objetivos do projeto”, definição esta que compreende a intenção deste trabalho.

Além de questionários, utilizaremos também o folder para uma melhor compreensão e visualização do tema abordado.

7.1.2. Aplicação de questionários e delimitação do objeto de estudo

Os questionários serão aplicados em forma virtual aos alunos das 1^a, 4^a e 7^a fases do curso técnico em química (aproximadamente 120 pessoas), com a intenção de delimitar o público de estudo, decidimos realizar a pesquisa apenas com os alunos do curso técnico integrado em química, onde o propósito é avaliar diferentes idades e percepções.

Considerando a grande quantidade de alunos do curso de química, delimitamos novamente o estudo, coletando uma amostra dos estudantes do início (1^a fase), meio (4^a fase) e final (7^a fase) do curso, que nos trará o desfecho desejado.

7.2. Análise e interpretação dos dados

Os dados serão coletados e transformados em porcentagem, para então identificarmos a quantidade de estudantes que indicaram determinada alternativa à devida pergunta.

Primeiramente, será feita uma média geral dos dados dos estudantes das três fases, e, posteriormente, uma análise de dados de cada fase, separadamente.

A partir dos dados coletados no primeiro e segundo questionário, realizaremos um comparativo entre ambos, para que possamos avaliar o nível de conhecimento dos estudantes, com base na ante e pós intervenção e apresentação de informações.

No segundo semestre de 2019, já com os comparativos realizados, aplicaremos um terceiro e último questionário, com a finalidade de avaliar mudanças nos conhecimentos e comportamentos alimentares dos estudantes. Para tanto, efetuiremos uma averiguação acerca das perguntas aplicadas, para então verificarmos se realmente houveram mudanças em seus hábitos alimentares a partir das nossas intervenções.

7.3. Componentes do questionário primário (ante-intervenção)

O questionário primário será composto das seguintes perguntas:

1) Em qual fase do curso você está?

1ª fase

4ª fase

7ª fase

2) Qual o principal meio de comunicação pelo qual você já ouviu falar sobre o termo “agrotóxico”?

televisão

internet

palestras

nunca ouvi falar

outro _____.

3) Em sua opinião, qual o seu nível geral de informação sobre agrotóxicos? Dê uma nota de 0 a 3.

0 (nenhum)

1 (pouco)

2 (alto)

3 (muito alto)

4) Os danos causados pela exposição e/ou consumo de agrotóxicos variam desde intoxicações (aguda e crônica) com surgimento de sintomas característicos (dores

de cabeça, náuseas, fadiga), até problemas respiratórios graves e câncer. Indique seu nível de informação sobre o assunto.

- 0 (nenhum)
- 1 (pouco)
- 2 (médio)
- 3 (alto)
- 4 (muito alto)

5) Os alimentos orgânicos são aqueles produzidos sem o uso de agrotóxicos. Você consome ou alguma vez já consumiu alimentos orgânicos?

- Nunca consumi
- Raramente
- Ocasionalmente
- Diariamente

6) Conforme seu ponto de vista, qual dos fatores listados abaixo você considera como principal empecilho para a aquisição de alimentos orgânicos?

- Indisponibilidade ou carência dos produtos na região
- Custo elevado dos produtos
- Ausência destes produtos no hábito alimentar
- Outros fatores

7) Qual o seu nível de informação sobre os resíduos de agrotóxicos em alimentos?

- 0 (nenhum)
- 1 (pouco)
- 2 (médio)
- 3 (alto)

8) Se você descobrisse que muitos dos alimentos que você consome estão contaminados por agrotóxicos, você mudaria seus hábitos alimentares?

- Sim
- Não

- Talvez
- Não sei dizer

9) Classifique o seu nível de interesse pelo tema agrotóxicos e danos à saúde ocasionado por eles.

- 0 (nenhum)
- 1 (pouco)
- 2 (médio)
- 3 (alto)

10) De acordo com os temas abaixo, indique o de seu maior interesse.

- Agrotóxicos e problemas ambientais
- Resíduos de agrotóxicos em alimentos
- Alimentos orgânicos e sua importância para a saúde
- Agrotóxicos e danos à saúde
- Nunca me interessei por nenhum desses temas

11) Em sua opinião, o debate sobre o tema Agrotóxicos e danos a saúde humana é importante no nosso cotidiano? Dê um nível de importância para esse tema.

- 0 (nenhum)
- 1 (baixo)
- 2 (médio)
- 3 (alto)

12) Na sua opinião, o conhecimento sobre as intoxicações pode mudar os comportamentos alimentares de uma pessoa? Classifique de 0 a 2.

- 0 (Acredito que alguém não possa ser influenciado apenas com informações)
- 1 (Pode ser pouco influenciado)
- 2 (Pode ser muito influenciado)

7.4. Formato de questionário pós-intervenção

1) Em qual fase do curso você está?

1ª fase

4ª fase

7ª fase

2) O seu primeiro contato com alimentos orgânicos foi a partir desta intervenção?

Sim

Não, já havia consumido antes

Consumo regularmente

3) Você considera que obteve algum conhecimento/informação sobre o tema dos agrotóxicos e sua relação com danos à saúde com esta intervenção? Indique abaixo.

0 (não alterou meus conhecimentos)

1 (alterou pouco)

2 (alterou bastante)

3 (mudou completamente minha visão sobre os temas abordados)

4) Em sua opinião, qual o seu nível geral de informação sobre agrotóxicos? Dê uma nota de 0 a 3.

0 (nenhum)

1 (pouco)

2 (médio)

3 (alto)

5) Você acredita que os alimentos orgânicos sejam importantes?

0 (não são importantes)

1 (são pouco importantes)

2 (são muito importantes)

6) Em sua opinião, o debate sobre o tema Agrotóxicos e danos a saúde humana é importante no nosso cotidiano? Dê um nível de importância para esse tema.

() 0 (nenhum)

() 1 (baixo)

() 2 (médio)

() 3 (alto)

7) Após essa intervenção, você acredita que seus hábitos alimentares irão mudar?

() 0 (não irei alterar)

() 1 (talvez)

() 2 (pouco)

() 3 (muito)

() 4 (já consumo alimentos orgânicos)

8) Indique abaixo a medida que você considera mais eficaz para amenizar os transtornos causados pelos agroquímicos.

() Qualificação de agricultores, ofertando-lhes cursos sobre a utilização correta dos produtos tóxicos agrícolas.

() Aumentar os investimentos em produtos orgânicos, e torná-los mais acessíveis à população.

() Tornar a fiscalização dos agrotóxicos mais rigorosa, proibindo produtos que possam oferecer graves riscos aos agricultores e consumidores.

() Investir em meios de comunicação em massa, para alertar as pessoas sobre os perigos de alimentos que contêm índices elevados de resíduos de pesticidas agrícolas.

9) Na sua opinião, o conhecimento sobre as intoxicações pode mudar os comportamentos alimentares de uma pessoa? Classifique de 0 a 2.

() 0 (Acredito que alguém não possa ser influenciado apenas com informações)

() 1 (Pode ser pouco influenciado)

() 2 (Pode ser muito influenciado)

10) Dê uma nota de 0 a 3 para o conhecimento/informação que você considera ter sobre os problemas ocasionados por agroquímicos.

0 (nenhum)

1 (pouco)

2 (médio)

3 (alto)

7.5. Questionário de averiguação (final)

1) Em qual fase do curso você está?

2ª fase

5ª fase

8ª fase

2) Após as intervenções realizadas no primeiro semestre de 2019, você alterou seus hábitos alimentares?

Sim

Não

Pouco

Pretendo alterar

3) Considerando as informações apresentadas, você diria que tomou consciência dos danos causados por agrotóxicos?

Sim

Não

Pouco

4) Você considera-se satisfeito com seus atuais hábitos alimentares?

Sim

Não

Pretendo alterar

5) Você diria que as informações repassadas no primeiro semestre foram importantes?

- () Sim
- () Não
- () Um pouco

6) Após as intervenções, você passou a consumir produtos orgânicos?

- () Sim
- () Não
- () Pretendo começar a consumir
- () Já consumia antes

8. Cronograma

Quadro 1 - Cronograma de atividades para a execução do projeto

Atividades 2019	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.
Pesquisa bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aplicação do questionário primário			X							
Transcrição e tabulação dos dados			X	X						

Escrita do relatório parcial		X	X	X	X					
Apresentação do relatório parcial					X					
Organização da intervenção/confeção do folder			X	X						
Realização da intervenção				X						
Aplicação do questionário pós-intervenção				X						
Análise de dados e comparativos				X	X					
Aplicação do questionário final							X			
Análise de dados							X	X		
Escrita do relatório final							X	X	X	

Revisão										X	X
Apresentação do relatório final											X

REFERÊNCIAS

ABREU, Lucimar Santiago de; BELLON, Stéphane. A dinâmica do desenvolvimento da agroecologia no Brasil e na América Latina. In: **Embrapa Meio Ambiente Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: ENCONTRO DA REDE DE ESTUDOS RURAIS, 6., 2014, Campinas. Desigualdade, exclusão e conflitos nos espaços rurais: anais... Campinas: Unicamp, 2014. 14 p.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Cartilha sobre Agrotóxicos: Série Trilhas do Campo**. Brasília: Anvisa, 2011.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resíduos de agrotóxicos em alimentos**. Brasília: Anvisa, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v40n2/28547.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2018.

ASSIS, Renato Linhares de; ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Agroecologia e agricultura orgânica: controvérsias e tendências. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 6, 2002.

BRANGER, Priscila; TEODORO, Neivânia da Silva; SILVEIRA, Treicy Giovanella da. A sociedade de risco e a influência dos agrotóxicos. Curso de Graduação em Ciências Sociais- UFSC. **Revista do Curso de Ciências Sociais da UFSC**, ano 6, n. 06 - 2012: 201-215. Disponível em: <<http://cienciassociais.ufsc.br/files/2015/03/Artigo-124.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2019.

CAMPOS, Karina; RIBEIRO, Cassiano (ed). **Entenda o que está em jogo na nova lei dos agrotóxicos**. Disponível em: <<https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/noticia/2018/06/entenda-o-que-esta-em-jogo-na-nova-lei-dos-agrotoxicos.html>>. Acesso em: 05 out. 2018.

CARNEIRO, Fernando Ferreira; RIGOTTO, Raquel Maria; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos (Org.). **Dossiê Abrasco: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CARVALHO, Talita. **Entenda o que são agrotóxicos e quais riscos representam**. Disponível em: <<https://guiadoestudante.abril.com.br/blog/atualidades-vestibular/entenda-o-sao-os-agrotoxicos-e-quais-riscos-representam/>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

DAROLT, Moacir Roberto. **Alimentos orgânicos: um guia para o consumidor consciente**. 2. ed. rev. ampl. 36 p. Londrina: IAPAR, 2007. Disponível em: <http://www.iapar.br/arquivos/File/zip_pdf/publi_alimentos.pdf>. Acesso em: 06 nov. 2018.

DIANA, Juliana. **Agrotóxicos**. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/agrotoxicos/>>. Acesso em: 31 out. 2018.

DUNCK, Ellen Adeliane Fernandes Magni. **Agrotóxicos e a intervenção do capital na agricultura**. Minas Gerais [S.l.]: Revista de direito agrário e ambiental, 2015.

EDWARDS, F. L.; TCHOUNWOU, P. B.. Environmental toxicology and health effects associated with methyl parathion exposure – a scientific review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 2, n. 3, p. 430-441, 2015.

FERRARI, Antenor. Agrotóxicos: a praga da dominação, o custo ambiental e social de uma agricultura dependente. In: **Série depoimentos**. Mercado Aberto, 1985.

G1, Ciência e Saúde. **Anvisa lista risco de nove agrotóxicos proibidos para alertar sobre impacto de possível mudança em lei**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/anvisa-lista-riscos-de-nove-agrotoxicos-proibidos-para-alertar-sobre-impacto-de-possivel-mudanca-em-lei.ghtml>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GARCIA, Renato Barros; POLISEL, Camila Guimarães; FRANCK, João Gabriel. Intoxicações agudas: Percepções e práticas de profissionais atuantes em serviço de urgência e emergência hospitalar. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, São Paulo, v. 8, n. 2, 32-37 abr./jun. 2017. Disponível em: <<https://www.sbrafh.org.br/rbfhss/public/artigos/2017080205001168BR.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2018.

LIMA, William Guimarães. **O uso de questionário como ferramenta de avaliação do conhecimento prévio dos colaboradores sobre Gestão da Inovação em uma empresa pública do Estado do Rio de Janeiro inserida em Parque Tecnológico**. Rio de Janeiro. S.d. Disponível em: <[http://anprotec.org.br/anprotec2014/files/posters/poster%20\(18\).pdf](http://anprotec.org.br/anprotec2014/files/posters/poster%20(18).pdf)>. Acesso em: 07 mar. 2019.

PERES, Frederico; MOREIRA, Josino Costa; DUBOIS, Gaetan Serge. **Agrotóxicos, saúde e ambiente: uma introdução ao tema**. Portal Fiocruz, 2004. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/cap_01_veneno_ou_r_emedio.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2019.

PELAEZ, Victor; TERRA, Fábio Henrique Bittes; SILVA, Letícia Rodrigues da. A regulamentação dos agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do meio ambiente. **Revista de Economia**, v. 36, n. 1 (ano 34), p. 27-48, jan./abr. 2010. Editora UFPR. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/economia/article/viewFile/20523/13714>>. Acesso em: 04 mar. 2019.

SCHEID, Marcell Welter. **Percepção dos agricultores do Município de Cerro Largo/RS sobre a exposição a agrotóxicos em sua atividade ocupacional**. 56 f. Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo, 2016.

SOUZA, André de; CAMPOREZ, Patrik. **Intoxicação por agrotóxico dobra em dez anos e alimenta debate sobre incentivos fiscais**. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/sustentabilidade/intoxicacao-por-agrotoxico-do-bra-em-dez-anos-alimenta-debate-sobre-incentivos-fiscais-22342566>>. Acesso em: 05 out. 2018.

WARMLING, Deise; MORETTI-PIRES, Rodrigo Otávio. **Sentidos sobre agroecologia na produção, distribuição e consumo de alimentos agroecológicos em Florianópolis, SC, Brasil**. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-32832016005023104&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 07 mar. 2019.

ZORZETTI, Janaína; NEVES, Pedro Manuel Oliveira Janeiro; SANTORO, Patrícia Helena; CONSTANSKI, Kelly Christiane. Conhecimento sobre a utilização segura de agrotóxicos por agricultores da mesorregião do Norte Central do Paraná. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 35, n. 4, suplemento, p. 2415-2428, 2014.