

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

LUANA SENO

**AGROTÓXICOS E ENSINO DE CIÊNCIAS: FORMAS DE ATUAÇÃO NA ESCOLA
DO CAMPO**

DOM PEDRITO

2018

LUANA SENO

**AGROTÓXICOS E ENSINO DE CIÊNCIAS: FORMAS DE ATUAÇÃO NA ESCOLA
DO CAMPO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Educação do Campo - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciada em Educação do Campo.

Orientadora: Profa. Dra. Maritza Costa Moraes

DOM PEDRITO

2018

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

S478a Seno, Luana

Agrotóxicos e Ensino de Ciências: Formas de
atuação na Escola do Campo / Luana Seno. 34 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)--
Universidade Federal do Pampa, EDUCAÇÃO DO CAMPO, 2018.
"Orientação: Maritza Costa Moraes".

1. Agrotóxicos. 2. Ensino de Ciências. 3. Escola do
campo.

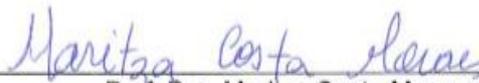
I. Título.

LUANA SENO
AGROTÓXICOS E ENSINO DE CIÊNCIAS: FORMAS DE ATUAÇÃO NA ESCOLA
DO CAMPO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Educação do Campo - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciada em Educação do Campo.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 12 novembro de 2018.

Banca examinadora:



Prof. Dra. Maritza Costa Moraes
Orientador
Unipampa



Prof. Dra. Ana Carolina de Oliveira Salgueiro de Moura
Unipampa



Prof. Dr. Marcelo Vaz Pupo
Unipampa

Dedico este trabalho à professora Dra. Maritza pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão deste TCC.

AGRADECIMENTO

À Prof. Dra. Maritza Costa Moraes sempre me dando suporte e sendo compreensível nos momentos de dificuldade.

Aos professores do curso de Educação do Campo foram essenciais na minha trajetória acadêmica.

Ao Curso de Educação do Campo da Unipampa e às pessoas com quem convivi nesses espaços ao longo desses anos. A experiência de uma produção compartilhada na comunhão com amigos nesses espaços foram as melhores experiências da minha formação acadêmica.

A minha filha Joana minha maior motivação para permanecer firme e forte enfrentando qualquer obstáculo nesses quatro anos.

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso tem por finalidade pesquisar o tema agrotóxico no ensino de ciências a partir do cotidiano dos alunos do campo. Sabe-se que utilizações indevidas e inadequadas destes produtos acarretam intoxicação dos trabalhadores, além do consumo de alimentos contaminados ocasionando danos irreparáveis para quem vive no meio. A proposta deste TCC é buscar e proporcionar possíveis abordagens pedagógicas para serem trabalhadas nas escolas rurais de Lavras do Sul/RS sendo que na região há muitas áreas com plantios as quais fazem uso contínuo de vários tipos de agrotóxicos. Tem-se como objetivo analisar as formas de atuação da escola José Antunes e da comunidade Três Vendas em relação ao tema agrotóxico e o ensino de ciências. A pesquisa social é definida por Gil (1999) como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. Os sujeitos da pesquisa foram trabalhadores da zona rural de Lavras do Sul/RS e estudantes da escola José Antônio Antunes. Utilizou-se de um questionário com questões abertas que pudessem trazer a compreensão da relação da comunidade pesquisada. A temática agrotóxico poderá emergir perspectivas e atitudes que permeiam as experiências dos envolvidos na pesquisa. Este trabalho nos possibilitou averiguar as formas de atuação da escola José Antunes sobre o ensino de Ciências como vem sendo abordado, e como é tratado esse tema. Diante da nossa análise compreendemos que a escola não tem interesse em mudar seu modo de desenvolver os conteúdos e está atrelada a uma grade curricular obsoleta que não condiz com a realidade da escola do campo, como também não existem políticas públicas voltadas para essa população carente de informações.

Palavras-chave: Agrotóxico. Ensino de Ciências. Escola do Campo.

ABSTRACT

This final paper aims to research the issue of pesticides in science education from the daily lives of students in the field. It has known that improper and inappropriate use of these products lead to intoxication of workers, in addition to the consumption of contaminated food, causing irreparable damage to those living in the environment. The proposal of this final paper is to seek and provide possible pedagogical approaches to be worked in the rural schools in Lavras do Sul / RS and at the region there are many areas with plantations in which make continuous use of various types of pesticides. The objective of this study is analyzing ways in which at the José Antunes school and the Três Vendas community work in relation to the pesticides and science teaching. Social research is defined by Gil (1999) as the formal and systematic process of development of the scientific method. The subjects of the research were workers from the rural area of Lavras do Sul / RS and students from the José Antônio Antunes school. A questionnaire was used with open questions that could bring up the understanding of the relationship of the researched community. The agrototoxic thematic may emerge perspectives and attitudes that permeate the experiences of those involved in the research. This work enabled us to investigate the ways in which the José Antunes school works on the teaching of science as it has been approached, and how this theme is treated. According with our analysis, we understand that the school has no interest in changing its way of developing content and is tied to an obsolete curriculum that does not correspond to the reality of the rural school, nor are there public policies aimed at this population that lacks information.

Key Words: Agrototoxic. Science teaching. Field school.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Questões envolvendo o uso de agrotóxico.....29

Tabela 2- Questões envolvendo agrotóxico e escola.....32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGAPAN- Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CAOMA- Centro de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente

CEVS- Centro de Vigilância em Saúde

DDT- Diclorodifeniltricloroetano

EMATER- Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis

PCNs- Parâmetros Curriculares Nacionais

PnARA- Programa Nacional de Redução de Agrotóxicos

SMED- Secretaria Municipal de Educação

SINAN- Sistema Nacional de Agravos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVO GERAL.....	13
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3 JUSTIFICATIVA.....	14
4 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA	17
4.1 O uso de Agrotóxico no Brasil.....	17
4.2 Agrotóxicos no cotidiano	18
4.3 Agrotóxicos e a Saúde das Pessoas	19
4.4 Políticas Públicas sobre o uso de Agrotóxicos na região da campanha	21
4.5 Ensino de Ciências e Meio Ambiente e os Agrotóxicos	25
5 METODOLOGIA	30
6 ANÁLISE DOS RESULTADOS	33
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS.....	42

1 INTRODUÇÃO

O uso de agrotóxicos iniciou-se na década de 60 com o aumento da produtividade agrícola, que aos poucos foi tornando-se um problema de saúde ambiental e pouco problematizado nas escolas e comunidades do meio rural. Estudos mostram que a utilização indevida e inadequada de agrotóxicos é responsável pelos altos índices de intoxicação dos trabalhadores, além do consumo de alimentos contaminados ocasionando danos irreparáveis a população que vive no em torno.

Eu como Agente de Saúde de área rural, estudante do curso técnico em enfermagem e licencianda em Educação do Campo me preocupo extremamente com a população rural, com as abordagens sobre o tema agrotóxico e com a vulnerabilidade de informações que a população do campo não possui sobre este tema sendo que se faz necessário a discussão. Vivo nesta comunidade e vou de casa em casa, e sei o quanto o município de Lavras do Sul está fragilizado sem entender este uso indevido que os donos das lavouras fazem com agrotóxicos. Cada dia que passa me vejo indefesa, sem saber como ajudar nossa comunidade a obter mais conhecimento sobre os agrotóxicos.

Desta forma, como estudante do curso Educação do campo-Licenciatura decidi que meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) terá como objetivo analisar as formas de atuação da escola José Antunes e da comunidade Três Vendas com relação ao tema agrotóxico e o ensino de ciências. Tem-se por finalidade descobrir meios de inserir este tema no ensino de ciências a partir do cotidiano dos alunos do campo, propondo possíveis abordagens pedagógicas para serem trabalhadas na escola rural de Lavras do Sul/RS. Nesta região há muitas áreas com plantios as quais fazem uso contínuo de vários tipos de agrotóxicos.

Para tanto, faz-se necessário investigar a percepção da comunidade escolar sobre o uso dos agrotóxicos no seu cotidiano captando seus anseios e vivências, tanto na comunidade que lá vive como na escola, que será o foco de nossa investigação.

Assim, se a escola demonstrar interesse em abordar o tema, e como correlacionar este assunto com os conteúdos curriculares, serão ofertadas atividades pedagógicas que estimulem para um “alerta sobre os agrotóxicos” promovendo aprendizagens para os alunos e toda comunidade escolar.

Os sujeitos que farão parte desta pesquisa serão a população do campo que vive nesta região (agricultores, pecuaristas, granjeiros, etc...), bem como alunos e professora da escola.

2 OBJETIVO GERAL

Analisar as formas de atuação da escola José Antunes e da comunidade Três Vendas em relação ao tema agrotóxico e o ensino de ciências.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a percepção da comunidade escolar sobre o uso de agrotóxico no seu cotidiano;
- Investigar o interesse da escola no tema agrotóxico;
- Propor possíveis abordagens para o tema “Agrotóxico no Ensino de Ciências”.

3 JUSTIFICATIVA

A cada ano que passa o aumento do uso de agrotóxico no Brasil tem se tornado expressivo, e no Município de Lavras do Sul especificamente, houve um crescimento grande destes produtos, em áreas que são cultivadas como soja, arroz e trigo.

Durante minha pesquisa busquei na mídia televisiva, jornais e revistas o que estava sendo abordado a respeito do tema agrotóxico, os efeitos causados pelo uso deste defensivo, e de que forma este está presente diariamente em nossa alimentação.

No ano de 2013, saiu uma matéria feita pela imprensa falando que Lavras do Sul juntamente com outros municípios, teriam contrabandeado toneladas de venenos agrícolas fabricados na China e no Uruguai, sendo a maior parte destinada a um produtor de arroz (DOCOI, 2018). Este anúncio elucidava que a presença de agrotóxico foi encontrada em 37 mananciais gaúchos, o que leva a um número bem maior atualmente, já que a matéria é de 2013 e de lá para cá só tem aumentado o índice do uso desenfreado de agrotóxico em todo o país.

Percebe-se que apesar de ser um tema em evidência na sociedade e nesse Município, os sujeitos que vivem no campo não estão preparados para lidar com este tema. Nota-se que as escolas do campo, que estão inseridas muitas vezes nos arredores das lavouras, e que deveriam preparar seus alunos para defenderem seu território e ter um trabalho voltado para uma educação que valoriza as experiências e respeita as diferenças de quem é/ou vive no/do campo, não o fazem.

O movimento da Educação do Campo vem na busca remota da temática educação rural, desde os anos 1990, junto ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra que lutam por este direito. Para Caldart (2012), a utilização do termo “campo” no lugar de “rural” é própria do movimento histórico sofrido pelos povos do campo, pelas desigualdades econômicas, sociais e educativas. O território denominado “campo”, dentro do projeto político dos movimentos sociais, é um território de direitos e opõe-se ideologicamente ao território tal como entendido pelo agronegócio e pela lógica econômica e desenvolvimentista em geral (CALDART, 2012). Este território vem do pertencimento “do campo e no campo”, ou seja, expressando as necessidades e interesses dos camponeses, em contraposição às políticas feitas para o meio rural desde os grandes centros urbanos.

A luta pela educação no/do campo concretiza-se através dos movimentos sociais, resultando em ações transformadoras, especialmente no nível das políticas públicas. A expressão “*Educação do Campo: Direito Nosso, Dever do Estado*”, utilizada nos espaços de defesa desta modalidade, traz consigo a luta por igualdade nas reivindicações para todos os sujeitos do campo, não somente para integrantes dos movimentos sociais, mas sim para a formação dos trabalhadores e trabalhadoras que representam as comunidades camponesas. Neste sentido o “direito” do povo torna-se um “dever” do estado.

Caldart (2002, p.18) afirma que a diferença entre Educação no/do Campo se explica na medida em que “no campo” refere-se ao lugar onde se vive e “do campo”, traz a concepção de que “o povo tem direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com sua participação, vinculada à sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais”. Essa concepção que a autora salienta dá-se pela relevância da luta para a identidade da educação no/do campo, atendendo os direitos de todos os povos que o integram com diferentes especificidades.

Nesse sentido, esse paradigma respeita o espaço enquanto local de produção da existência do agricultor, por isso a indissociação com a Educação do Campo, uma vez que a mesma abrange o campo como o lugar onde vivem os sujeitos do campo, lugar de vida, de trabalho, de cultura; de relações sociais. A mesma ideia é reforçada por Fernandes e Molina (2004, p.43) ao afirmarem que,

A educação do Campo não existe sem a agricultura camponesa, porque foi criada pelos sujeitos que a executam. Neste sentido, a concepção de campo e educação deve contemplar o desenvolvimento territorial das famílias que trabalham e vivem na terra.

Eu, como agente comunitária de saúde e moradora de área rural, vivo rodeada de lavouras as quais fazem usos abusivos de venenos, e a maioria das pessoas não sabem o risco que correm ao lidar com estes venenos. Percebo também as angústias e receios dos moradores em falar sobre esse assunto, já que possuem familiares que trabalham neste meio e de onde vem o sustento de toda a família. Estudante do curso de Educação do Campo-Licenciatura percebo que as escolas não abordam este tema mesmo estando em evidência na mídia.

Atualmente, durante minhas visitas na comunidade percebo que há casos de envenenamento nas áreas as quais atendo como agente, e os mesmos não estão

tendo a devida prioridade e atenção merecida, pois os médicos que atendem estas pessoas não realizam as notificações de forma correta, ficando apenas como mais um mal-estar ou problemas de intoxicação sem motivo.

Esse projeto visa contribuir a fim de que os professores que trabalham em escolas do campo, e vivenciam este uso indevido dos agrotóxicos, possam usar de outras metodologias em sala de aula para lidar com este tema. Mas não de forma repreensiva e sim de maneira alertadora, buscando o conhecimento sobre o que são os agrotóxicos e quais cuidados que devemos ter com eles.

Ressaltamos esta proposta porque a escola do campo que faz parte da nossa pesquisa, não trabalha e nem alerta sobre este assunto, e muitas vezes os alunos não sabem o que significa a palavra agrotóxico e nem os malefícios que o mesmo causa a saúde e ao meio ambiente.

A escola investigada foi a escola José Antônio Antunes, localizada na área rural denominada Três Vendas. Esta possui apenas uma professora e onze alunos que trabalham multiseriados, anos iniciais, e são atendidos pela mesma professora em uma única sala.

4 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA

4.1 O uso de Agrotóxico no Brasil

De acordo com Rangel, Rosa e Sarcinelli (2011, p. 435) “o início do uso de agrotóxico no Brasil se deu período das décadas de 60 e 70 com a utilização sem controle de vetores nas áreas de saúde pública”. Para Barbosa (2014) na agricultura, o uso de agrotóxico passou cada vez mais a ser utilizado, e à medida que foram sendo desenvolvidos equipamentos e agroquímicos direcionados ao processo de produção, iniciou o período chamado de revolução verde. Desta forma, os pesticidas, defensivos agrícolas, praguicidas, remédios de planta ou veneno passaram por inúmeras denominações relacionadas a um grupo de substâncias químicas utilizadas no controle de pragas e doenças de plantas.

Entende-se que é necessário o uso de venenos para combate às pragas, em qualquer tipo de plantação, mas é preciso analisar e certificar-se do tipo e quantidade necessária e seguir o que rege a legislação.

Se por um lado à utilização de agrotóxicos favoreceu a intensificação da produção de alimentos seus efeitos se fazem sentir cada vez mais na saúde humana e no meio ambiente. O uso indiscriminado que vem ocorrendo nas últimas décadas, apesar de seus efeitos em termos de ganhos produtivos tem trazido grandes prejuízos e efeitos indesejáveis à saúde humana e do meio ambiente (RANGEL; ROSA; SARCINELLI, 2011, p. 435).

O uso desenfreado vem causando aumento de várias patologias, sendo o câncer a principal delas, além de doenças respiratórias que estão em alta nos municípios onde o agronegócio predomina. Os grandes produtores não priorizam a vida do trabalhador, deixando-o fazer manuseio de venenos a qualquer modo sem saber as consequências futuramente.

Os trabalhadores rurais no Brasil têm, em geral, baixo nível de escolaridade; muitas vezes utilizam a aplicação intensiva de agrotóxicos como principal medida de controle de pragas; passaram por pouco ou nenhum treinamento para a utilização de agrotóxicos; desconhecem muitas situações de risco e não utilizam equipamentos de proteção coletiva e individual para a manipulação e aplicação dos produtos (CASTRO; CONFALONIERI, 2005, p. 144.).

De acordo com a citação acima, considera-se de suma importância que o tema agrotóxico faça parte do currículo escolar desde as séries iniciais até as séries

finais, fazendo com que todos tenham conhecimento sobre as causas e consequências que os agrotóxicos podem acometer em suas vidas, já que se faz presente em nosso dia a dia e em diversos tipos de alimentos por nós consumidos.

Medidas mitigadoras dos efeitos da utilização de agrotóxicos incluem, de modo geral: limitação do uso de substâncias altamente tóxicas; regulação do mercado e da propaganda; desenvolvimento de produtos e tecnologias menos perigosas; fiscalização da produção nas indústrias; inspeção dos produtos nas lojas de venda e do modo de uso nos locais de utilização; monitoramento da população mais exposta e mais vulnerável; atenção à saúde e amparo social; alfabetização; conscientização e capacitação dos trabalhadores rurais, entre outras. (CASTRO; CONFALONIERI, 2005, *apud* CARNEIRO *et al.*, 2015, p. 142).

Entendemos que essas medidas só se realizarão mediante fiscalização pesada e contínua, do contrário, continuarão sendo mascarados os perigos ao manusear e ao consumir alimentos com alto índice de agrotóxicos.

4.2 Agrotóxicos no cotidiano

Segundo Carneiro et al. (2015) o uso de agrotóxicos no cotidiano começou a se popularizar em plena Segunda Guerra Mundial, quando os sistemas agrários sofreram um profundo impacto no que diz respeito ao controle de pragas na agricultura: o DDT (diclorodifeniltricloroetano). Esse produto acabou sendo rotulado como de baixo custo e eficiente, e o descobridor das qualidades inseticidas do DDT.

Tais fatos contribuíram para que o DDT fosse amplamente utilizado na agricultura e na saúde pública, antes que seus efeitos nocivos terem sido amplamente pesquisados e debatidos publicamente. O grande sucesso desse produto no combate às pragas fez com que novos compostos organossintéticos fossem produzidos, fortalecendo a grande indústria de agroquímicos presente nos dias de hoje. O crescimento do uso desses insumos químicos, somados a outras ferramentas tecnológicas, ficou conhecido como a revolução verde.

Segundo dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2018), desde 2008 o Brasil ocupa o lugar de maior consumidor de agrotóxicos do mundo, causando vários impactos a diferentes grupos populacionais em diferentes ramos de atividade. Tais impactos estão associados ao nosso atual modelo de desenvolvimento, e ao consumismo extremo, assim como a resistência das pragas,

estes venenos fazem com que sua aplicação sobre as mesmas seja de forma dobrada a cada safra.

A política de subsídios também contribuiu para o uso indiscriminado dos agrotóxicos, que passaram a ser utilizados não só pelos agricultores capitalizados, mas também por produtores familiares compelidos e impulsionados a adquirir esse “pacote tecnológico” de uma forma passiva e sistematicamente descontrolada. Como resultado, observa-se um grande desrespeito às prescrições técnicas – como o receituário agrônomo – e práticas agrícolas que sobre expõem os agricultores e trabalhadores rurais aos riscos de agrotóxicos.

Produtos químicos, que eram comprados apenas por grandes produtores, atualmente devido a recursos que o governo dispõe para os pequenos agricultores, faz com que se tornem de fácil acesso para realizar a compra, e mesmo não necessitando fazer uso de agrotóxicos em suas lavouras, pois as mesmas são pequenas. Eles os utilizam sem medidas protetivas, sem conhecimento de quantidade, e durante aplicação ficam expostos aos riscos do uso desses produtos.

Não há uma fiscalização árdua e nem orientações, quem compra não tem subsidio de como aplicar, havendo uma grande demanda no uso de agrotóxicos e seus reflexos está na saúde, no meio ambiente e na sociedade.

4.3 Agrotóxicos e a Saúde das Pessoas

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2018), em 2009, das 3.130 amostras de alimentos coletados em 26 estados, 29% apresentaram resultados insatisfatórios, sendo que dentre os alimentos mais contaminados estão os que fazem parte da alimentação diária da população como: beterraba, tomate, alface, mamão, abacaxi, couve e morango. Largamente utilizados na agricultura, os agrotóxicos combatem as pragas que costumam destruir as plantações, porém, também trazem diversos danos ao meio ambiente, animais e seres humanos. Estes pesticidas têm efeito cumulativo no organismo e, em longo prazo, podem provocar o desenvolvimento de doenças como o câncer.

Estudos da ANVISA (2018) apontam que cada brasileiro consome em média, 5,2 litros de agrotóxicos por ano. São vários os tipos de defensivos agrícolas banidos no mundo que circulam impunemente no Brasil, porque o lobby dos agrotóxicos é poderoso e nenhum outro país pulveriza tantos venenos nas lavouras quanto o

Brasil. No ano passado, o setor de agrotóxicos vendeu mais de U\$ 7 bilhões. Hoje, o Brasil possui e opera mais de 400 tipos de agrotóxicos registrados, sendo eles inseticidas, fungicidas e herbicidas.

Estes estudos também apontam que no último ano, os alimentos que mais foram contaminados foram o pimentão, pepino, tomate, morango, abacaxi, uva e são os que mais causam preocupação, pois são consumidos in natura. Muitas vezes, eles são colhidos em pequenos intervalos de segurança ou sem nenhum intervalo entre a aplicação do defensivo agrícola e a colheita. Isto acaba gerando uma alta quantidade de produtos em desconformidade ou com agrotóxicos acima dos limites permitidos pela regulamentação ou até mesmo com o uso de agrotóxicos proibidos, que acabam sendo produtos muitas vezes destinados à produção de soja, milho ou outra cultura e que acabam sendo desviados e utilizados nas culturas menores de consumo alimentar mais intenso.

Há duas fases de intoxicações por agrotóxicos, a fase aguda que com tratamento pode curar e a fase crônica que não tem cura apenas tratamento para amenizar os sinais e sintomas. Na localidade das Três Vendas há pessoas com sinais e sintomas de intoxicação por agrotóxicos e já foram diagnosticadas por médicos, fazem tratamento e quando é época de pulverização nas lavouras precisam ir para cidade, pois estão alérgicas a estes venenos. Estes casos são relatos de moradores que visito mensalmente como Agente de Saúde.

Cada grupo de agrotóxicos de acordo com pesquisas são considerados responsáveis por determinados problemas de saúde como desregulação endócrina, má formação fetal, cânceres, problemas de próstata, problemas no sistema reprodutivo e até no leite materno já foi encontrado resíduos de produtos químicos.

Spadotto e Gomes (2004), colocam uma questão alarmante, ao mencionarem que muitas vezes ocorre a combinação de vários produtos biocidas, e que devido à mistura, podem alterar o seu comportamento tóxico e não ser possível prever ou ter conhecimento imediato dos efeitos destas associações sobre os organismos. Isto é muito grave, e isto está ocorrendo no município de Lavras, mas não existem políticas públicas que possibilitem atender esta demanda.

4.4 Políticas Públicas sobre o uso de Agrotóxicos na região da campanha

As políticas públicas são a resposta dos governos para atender as demandas da sociedade ou solucionar problemas. Elas podem abranger tanto leis e decretos quanto serviços oferecidos, estas ações têm efeitos e buscam resultados benéficos para os cidadãos. Para o uso com agrotóxicos, estas possuem déficit na sua execução e criação, devido ao alto índice de exposição e contaminação a substâncias tóxicas, destruição ambiental, morte de animais e pessoas, alimentos contaminados dos quais fazem parte da nossa alimentação.

Em conversa informal com uma das fiscais ambientais que trabalha na Secretaria do Meio Ambiente em Lavras, diz não haver políticas públicas para os agrotóxicos, pois a prefeitura não possui Engenheiro Agrônomo. Sabe-se que as políticas públicas nacionais existem tais como: Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater) que procura levar o agricultor a diminuir o uso de agrotóxicos e de fertilizantes químicos; Programa de Alimentação Escolar e de Programa de Aquisição de Alimentos (Pnae e PAA) e Seguro da Agricultura Familiar (Seaf). (BRASIL, 2018). Estas políticas públicas eram para serem cumpridas em todos os municípios, portanto, quando a mesma comenta não haver políticas públicas entende-se que é uma forma de desviar do que não está sendo cumprido pelo município devido à falta de um engenheiro agrônomo.

Conforme o Centro Estadual de Vigilância em Saúde-CEVS/RS (RIO GRANDE DO SUL, 2018a), a intoxicação por agrotóxicos é de notificação compulsória no Sistema Nacional de Notificação de Agravos (SINAN). Embora a capacidade instalada do setor de saúde ainda enfrente dificuldades para atender a estas intoxicações e realizar o registro, o Estado tem apresentado uma pequena melhora na sensibilidade quanto ao agravo.

Segundo CEVS (RIO GRANDE DO SUL, 2018b) dos 1,42 casos por 100 mil habitantes notificados no ano de 2013, o RS atingiu 6,31 casos por 100 mil habitantes em 2017. Desta maneira, entende-se que está diminuindo a subnotificação e a meta de 6 casos por 100.000 habitantes pactuada no Plano Estadual de Saúde 2016-2019 foi alcançada. Essa média nacional em 2015 teve notificação deste agravo passando de 6,26 por 100 mil habitantes.

Nota-se um alto crescimento de notificações nos casos de intoxicação por agrotóxicos registrados pelo SINAN, e ainda deve ter outros que não foram

notificados. Está no Congresso Nacional o Projeto de Lei 6670/2016 que institui a Política Nacional de Redução de Agrotóxicos (PNaRA), mas este ainda não foi sancionado. Percebe-se que há um descaso do governo em criar políticas públicas para reduzir o uso abusivo de agrotóxicos, pois assim reduziria a porcentagem de impostos que obtém da venda dos mesmos.

Leonardo Melgarejo (2015), da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), agora presidente da Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (Agapan), cita alguns projetos de lei que estão em tramitação sobre o tema agrotóxico e que a comunidade deve ficar atenta para discutir. No site de notícias, unijui-fm/notícias dia 29 de julho de 2015, publicou alguns Projetos de Lei que estão em tramitação na Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul e que abordam o tema agrotóxico e alimentação saudável.

Dentre eles, trazemos alguns que dispõem sobre a localização dos depósitos dos estabelecimentos revendedores e/ou distribuidores de agrotóxicos.

- Dispõe sobre a proibição da pulverização aérea de agrotóxico realizada por meio de aeronaves em todo o território do Rio Grande do Sul.
- Encaminha Termo de Cooperação 39/2012, celebrado entre o Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul, por seu Centro de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente/CAOMA e o Ministério Público do Trabalho – 4ª Região, visando à troca de informações e a participação do MPT/4ª nos eventos dos projetos “Agrotóxicos: rastreabilidade e informação” e “Agrotóxicos: fiscalização e orientação”, do Centro de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente (PR.00020.00063/2012-7).
- Estabelece a obrigatoriedade de indicação expressa sobre o uso de agrotóxicos nos produtos alimentares comercializados no Rio Grande do Sul.
- Encaminha Convênios SCIT 27/2012 e 30/2012, celebrados entre o Estado do Rio Grande do Sul, por intermédio da Secretaria da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico, e a Universidade Federal de Pelotas, para a execução dos projetos “Segurança alimentar e agricultura sustentável em sistemas de produção integrada” e “Detecção de agrotóxicos, micotoxinas e alergênicos no controle da produção de alimentos seguros”, vinculados às ações do Pólo de

Modernização Tecnológica de Alimentos da Região Sul (Proc. Adm. 00449-25.00/12-9 e 00407-25.00/12-6, FPE 3897/2012 e 4047/2012).

- Dispõe sobre a localização dos depósitos dos estabelecimentos revendedores e/ou distribuidores de agrotóxicos.
- Dispõe sobre a comercialização e o armazenamento de agroquímicos, seus componentes e afins e dá outras providências (UNIJUÍ, 2015).

Estes projetos e ementas que estão para serem aprovados, segundo Melgarejo (2015), quando aprovados serão de grande importância, pois há relatos de pessoas em comunidades que eram atingidas pela pulverização aérea e acabavam tendo problemas de saúde desde agudos a crônicos. Hoje com a proibição da pulverização aérea diminuiu um pouco os meios de contaminação, mas entendemos que é preciso haver trocas de informações entre os órgãos públicos. Se assim fosse, estes poderiam contribuir com informações para a população, visando preservar o meio ambiente através de fiscalização e orientação aos produtores, pois a maioria dos produtos não traz sua procedência, nem se houve pulverização com agrotóxicos.

Quando estes projetos forem aprovados, os consumidores terão ciência em qual produto há resíduos químicos e a nomenclatura do destes. Os produtos não vêm com tabela de indicativos da quantidade de agrotóxicos, micotoxinas e alergênicos ou afins, e com isso, deixam quem os consome desinformados de sua procedência, podendo desta forma causar malefícios a sua saúde a curto ou longo prazo.

Durante minhas visitas como agente de saúde, percebi que a maioria das lavouras na localidade Três Vendas não possui depósitos de embalagens pós uso, ficando exposto no meio ambiente em lugares onde há animais e pessoas em volta tornando-se um perigo a todos. Seria importante um depósito específico e isolado para esse descarte. A comercialização muitas vezes é feita de forma ilícita e o armazenamento junto de outros produtos que podem ser contaminados e terem suas ações modificadas ao serem usados para outros fins.

Com a falta de políticas públicas que possibilitem dar conta do crescimento de lavouras e do uso abusivo destes produtos, as populações que moram no campo e/ou trabalham em lavouras, como também todos os alimentos que são pulverizados com agrotóxicos são atingidos indiretamente que resulta na intoxicação dos

alimentos e posteriormente na saúde. Segundo dados da ANVISA (2011) uma das maneiras de evitar intoxicações por agrotóxicos é não os utilizar. Algumas medidas que visam os riscos de intoxicação por uso de agrotóxicos devem envolver uma abordagem mais ampla, com identificação dos riscos, definição das medidas de controle em cada situação, implementação de medidas de proteção coletiva.

ANVISA (2016), nos últimos cinco anos vêm promovendo audiências para aprimorar as regras que têm como foco a proteção da saúde humana no consumo de alimentos agrícolas, discutindo propostas de normas sobre avaliação e classificação toxicológica de agrotóxicos e afins.

O Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) é um programa criado pela Anvisa que detecta a ocorrência de resíduos de agrotóxicos em alimentos e ajuda a mudar a classificação e até veta alguns agrotóxicos dependendo da porcentagem encontrada nos alimentos e dos seus malefícios a saúde do consumidor.

A “Lei dos Agrotóxicos” nº 7.802, de 11 de julho de 1989 (BRASIL, 1989), estabelece que os agrotóxicos somente possam ser utilizados no país se forem registrados em órgão federal competente, de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura. Infelizmente no Brasil em particular no RS essa lei não é respeitada devido ao número exacerbado de casos de intoxicação por agrotóxicos registrados nos últimos cinco anos.

O registro dos agrotóxicos é feito por três órgãos: Anvisa, vinculada ao Ministério da Saúde; Ibama, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente; e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, juntos avaliam a qualidade e quantidade permitida para a ingestão diária nos alimentos e deferem se se está apto ou não para ser utilizado em lavouras de alimentos. Conforme Anvisa (2016), ela é responsável por avaliar os impactos desses produtos para a saúde humana, seja no momento de entrada no mercado ou quando há novas evidências, e fatos que apontem para essa necessidade. Porém, há falhas no sistema e muitos produtos passam despercebidos desta fiscalização gerando problemas futuros de saúde para quem os consome ou lida com os mesmos.

4.5 Ensino de Ciências e Meio Ambiente e os Agrotóxicos

A exploração do tema agrotóxicos nas aulas de ciências pode favorecer a compreensão dos alunos com relação aos benefícios e malefícios do uso excessivo de determinadas técnicas de cultivo e no desenvolvimento tecnológico que observamos atualmente.

A ciência e a tecnologia têm dado passos significativos na elaboração de novas alternativas nos diversos campos econômicos e sociais. Para Santos (2007), os agrotóxicos representam hoje uma alternativa na busca de maior produtividade e qualidade dos alimentos. Neste sentido, torna-se essencial a compreensão socialmente referida à ciência e à tecnologia.

Indo à escola José Antônio Antunes e conversando com a professora pedi para ver o Projeto Político Pedagógico (PPP), (LAVRAS DO SUL, 2017) da escola e a grade curricular do 1º ao 5º ano, para ver se teria o tema agrotóxico dentro do currículo. Em conversa, entendi que a escola não possui um PP, e que na grade curricular não é mencionado trabalhar com o tema agrotóxico ou algum outro assunto que direcionasse a este tema. A professora disse que eu procurasse a Secretaria Municipal de Educação (SMED) lá poderia encontrar tais documentos.

Indo a SMED e conversando com a secretaria de educação, a mesma relata que estes documentos deveriam estar juntos na escola José Antunes, e que quando assumiu o cargo atual não recebeu nenhum arquivo com estes documentos, mas iria procurar para ver se achava algo. Depois de uma semana volto novamente e ainda não tinham sido encontrados tais documentos, nem na escola do campo e nem na SMED na cidade.

Se formos contestar junto a secretaria de educação sobre a temática dos agrotóxicos, sabe-se que no município de Lavras do Sul não tem sido discutida como mereceria este assunto, mas no que diz à escola o tema é ainda incipiente, sinalizando, assim, a necessidade de sua abordagem nos processos formativos, de modo sistemático.

A lei nº 9.795 publicada em 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999), diz que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo formal e não-formal. Mas sem a documentação não foi possível saber se há estes conteúdos para serem trabalhados e de que forma. Em revisão dos livros

didáticos de Ciências que estavam na escola, nenhum deles aborda os agrotóxicos, pois alguns são de coleções antigas e este tema não constava como assunto para ser trabalhado nas escolas.

É importante trabalhar temas presentes no cotidiano do aluno juntamente aos conteúdos vistos em sala de aula, assim é possível mostrar de que maneira podemos relacionar os conteúdos com o ambiente em que se vive, salientando possíveis implicações com sua qualidade de vida, com a saúde, etc.

Pelo pressuposto da Educação do Campo não se deve ignorar os aspectos éticos, ambientais e sociais que os estudantes das escolas, principalmente as do campo devem conhecer. No que nos diz respeito, estes aspectos apontam para um quadro que necessita ser abordado nos espaços formativos, escolares e não escolares, destacando a pertinência de discutir a relação entre a ciência e os agrotóxicos.

Para abordar como as ciências se classificam em conhecimento científico (formal) e conhecimento popular, Lakatos e Marconi (1995) sugerem a classificação ciências em:

- As ciências formais estudam as ideias, abordam entidades não encontradas na realidade e, portanto, não podem se valer da experimentação ou do contato com a realidade para a convalidação de suas propostas. Estudam os fatos que supostamente ocorrem na realidade e podem, por isso, recorrer à observação e à experimentação para o teste de suas hipóteses. Nas ciências factuais faz-se uso da estrutura lógica, da manipulação de ideias, que são complementados pela observação natural ou controlada dos fatos que ocorrem objetivamente na realidade.

Já o conhecimento popular segundo Ander-Egg (1978), pode ser:

- A ciência popular ou dita superficial expressa-se por frases como “porque o vi”, “porque o disseram”, “porque todo mundo diz”, é o próprio sujeito que organiza suas experiências e conhecimentos, é própria da vivência pois tem uma organização das experiências, não visa uma sistematização das ideias.

Diante disso, entendemos a Educação do Campo como área de conhecimentos e investigações que tem se constituído por um corpo de atividades interdisciplinares cujas finalidades estão voltadas para desenvolver, experienciar e divulgar métodos de ensino; elaborar e implementar mudanças curriculares, além de fomentar e propor estratégias para a utilização de materiais de apoio para o ensino das Ciências da Natureza.

No Brasil a interdisciplinaridade chegou ao final dos anos sessenta e, de acordo com Fazenda (1999), com sérias distorções, como um modismo, uma palavra de ordem a ser explorada, usada e consumida por aqueles que se lançam sem avaliar a aventura ao novo.

A interdisciplinaridade é proposta em vários documentos oficiais, como um dos meios de aprimorar o ensino de todas as áreas do conhecimento. As Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental e Médio (1998) apontam que não se deve desprezar a interdisciplinaridade na sala de aula nas suas mais variadas formas, pois por meio dela podemos articular teoria e prática.

Todo conhecimento mantém um diálogo permanente com outros conhecimentos, que pode ser de questionamento, de negação, de complementação, de ampliação, de iluminação de aspectos não distinguidos. Diferentes ciências vêm trabalhando juntas para resolverem os problemas da humanidade. Nesse sentido, como afirma Fazenda (2003, p. 43), *“a interdisciplinaridade é uma exigência natural e interna das ciências, no sentido de uma melhor compreensão da realidade que elas nos fazem conhecer”*.

A interdisciplinaridade não se restringe à proximidade com outras disciplinas, ela vai além da integração das áreas do conhecimento, ela promove a interlocução dos saberes.

Unindo o ensino de ciências com o conhecimento popular e agregando o conhecimento científico é possível desenvolver métodos interdisciplinares sobre determinados temas e aplica-los em sala de aula. O tema agrotóxico poderá ser trabalhado em várias disciplinas e em especial em Ciências já que o mesmo está presente no meio ambiente e é a partir deste que se desmembra todos os conteúdos.

4.6 Possíveis abordagens para o tema “Agrotóxico no Ensino de Ciências”

Os agrotóxicos são substâncias químicas biocidas amplamente utilizados no combate às pragas e às doenças das plantas, que também podem causar sérios riscos à saúde dos seres humanos, animais e meio ambiente (CEVS, 2005). Esses fatos motivam o desenvolvimento de linhas de pesquisa que permitam associar a temática central agrotóxicos com diversos conteúdos presentes em disciplinas específicas e dentre outras. A partir da abordagem do tema podem ser explorados

alguns conceitos tais como: átomos, moléculas; substâncias e suas relações com os princípios ativos dos agrotóxicos; funções orgânicas; análise de agrotóxicos em solos; água; alimentos; fluídos biológicos; a historicidade desses agrotóxicos e a valorização da educação ambiental no controle de acidentes com trabalhadores rurais e na preservação dos recursos naturais (ZAPPE, 2011).

Trabalhos relacionados ao tema apontam para objetivos como conscientizar os alunos sobre as implicações do uso de agrotóxicos e a sua relação com conceitos voltados para a interdisciplinaridade, principalmente para aqueles estudantes que vivenciam a agricultura local, no manuseio desses produtos, proporcionando, assim, uma aproximação do conhecimento e a realidade que vivenciam. (BRAIBANTE; ZAPPE, 2011).

Um dos objetivos específicos da pesquisa foi propor possíveis abordagens para o tema “Agrotóxicos no Ensino de Ciências”. Assim, como proposta tem-se que o tema agrotóxico poderá ser abordado dentro dos conteúdos da grade curricular podendo ser usado de forma interdisciplinar sem ocupar carga horária extracurricular e sem fugir dos conteúdos propostos. Essas abordagens seriam das seguintes maneiras:

- Jogo de tabuleiro abordando os impactos no meio ambiente que alguns dos venenos mais usados causam;
- Redação onde os alunos escrevem sobre o que pensam de acordo com suas vivências do cotidiano e o tema;
- Cartazes com frases impactantes sobre o uso de agrotóxicos;
- Projeto para criação de uma horta na escola e a importância dos produtos orgânicos sem venenos;
- Orientações do que fazer em casos de contaminação direta ou indireta por agroquímicos;
- Palestras com profissionais da saúde falando sobre o tema e suas implicações na saúde.

Esta proposta foi pensada para trabalhar os agrotóxicos na escola José Antunes, pois a mesma fica inserida em meio de grandes lavouras onde são pulverizados vários tipos de agrotóxicos e como agente de saúde deste município sei que há casos de pessoas doentes por contaminação indireta dos mesmos. Como ressalta Cavalcanti (2010) os agrotóxicos são uma temática rica conceitualmente, o que

permite desenvolver conceitos químicos, biológicos, ambientais, entre outros, proporcionando aos estudantes compreender sua importância, de forma a conscientizá-los sobre a necessidade do uso correto dos agrotóxicos e também o seu desenvolvimento intelectual, despertando-lhes espírito crítico para que, dessa forma, possam interferir nos seus cotidianos.

Sendo assim pode-se trabalhar um tema do cotidiano de forma interdisciplinar agregando o conhecimento prévio ao conhecimento científico, conscientizando e alertando a comunidade sobre este mal do século.

5 METODOLOGIA

Para a realização da presente pesquisa, foi necessário definir a metodologia e os instrumentos de coleta dos dados adequados com os princípios teóricos defendidos, neste caso optamos por uma metodologia de cunho qualitativo.

Para Ludke & André (1986) esta metodologia pode proporcionar o aprofundamento e a compreensão do nosso estudo. Assim, partimos do princípio que a pesquisa qualitativa trabalha com informações que não se expressam por números, mas pela análise de textos falados, narrativas. Entendemos que a pesquisa qualitativa permite por meio de análise criteriosa aprofundar nossas compreensões acerca do que estamos investigando.

Para análise dos dados optamos pela análise de conteúdo, essa metodologia de pesquisa faz parte de uma busca teórica e prática, com um significado especial no campo das investigações sociais. Constitui-se em bem mais do que uma simples técnica de análise de dados, representando uma abordagem metodológica com características e possibilidades próprias. Bardin (1977) ressalta a importância do rigor na utilização da análise de conteúdo, a necessidade de ultrapassar as incertezas, e descobrir o que é questionado. A análise de conteúdo, é uma interpretação pessoal por parte do pesquisador com relação à percepção que tem dos dados.

Nossa pesquisa é de cunho social, visto que estamos investigando a obtenção de soluções para o uso de agrotóxico na comunidade em questão, e neste tipo de pesquisa social é fundamental descobrir resposta para os problemas mediante o emprego do conhecimento científico. A pesquisa social é definida por Gil (1999) como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos. A partir dessa conceituação, pode-se, portanto, definir pesquisa social como “o processo que, utilizando a metodologia científica, permite a obtenção de novos conhecimentos no campo da realidade social”. (GIL, 1999, p. 42).

O questionário, segundo Gil (1999, p.128) é definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de

opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”. Assim, nas questões de cunho empírico, o questionário pode ser uma técnica que servirá para coletar as informações da realidade. Neste trabalho não importa a representatividade numérica, mas, sim o aprofundamento da compreensão e interpretação dos dados colhidos dos sujeitos pesquisados.

Esta pesquisa de campo contará com atividades desenvolvidas junto à comunidade do município de Lavras do Sul/ RS. As visitas serão direcionadas para as propriedades de pequenos agricultores e na escola do campo José Antunes.

Os sujeitos que farão parte do trabalho serão 1 trabalhador aposentado, professora da escola, 1 professora aposentada, 1 veterinário e 1 estudante da escola do campo que estão convivendo com agrotóxicos. Distribuímos para os participantes o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido assegurando que seus nomes seriam mantidos no sigilo e durante nossa análise estes seriam identificados como: Professor - P; Trabalhador – T, Veterinário – V, e Aluno - A, sendo representados por: P1; P2; T1; V1; e A1.

O questionário terá questões semiestruturadas que podem ser respondidas em qualquer momento sem a interferência do pesquisador. O indivíduo poderá expressar livremente sobre o assunto em questão respondendo as questões em que será reconhecida a percepção e a vivência no cotidiano da comunidade escolar.

O questionário foi estruturado utilizando um roteiro com as seguintes perguntas:

1-Tem lavoura perto da sua casa?

2- Algum animal já morreu sem ter definida a causa da morte?

3- Sabe o que são agrotóxicos?

4- Você lida ou utiliza algum agrotóxico? Conhece os EPIs? Sabe como usar? Qual a importância destes EPIs na saúde do agricultor e de quem lida com o agrotóxico?

5- Quantos membros da família pessoas que lidam diretamente com Agrotóxicos? Qual a faixa etária dos membros da família que lidam com este tema?

6- Como você vê o uso do agrotóxico aqui em Lavras? Entende os malefícios no uso destes pesticidas?

7- Na escola é trabalhado este tema?

8- Como a SMEC sugere trabalhar o tema Agrotóxicos no ensino de ciências?

9- Os livros didáticos trazem este tema para ser trabalhado em sala de aula?

10- Os professores de ciências tem algum tipo de formação para trabalhar com o tema?

11- Como os alunos lidam com este tema? Entendem o perigo que os agrotóxicos podem trazer para a saúde deles e seus familiares?

12- A escola possui algum projeto que aborda o uso do Agrotóxico? Os professores e alunos da escola desenvolvem alguma ação que aborde este tema?

13- A escola e a comunidade tem interesse em atividades pedagógicas no ensino de ciências com orientação sobre o tema agrotóxico?

Para análise dos dados será avaliado as respostas dos integrantes como também o PPP da escola rural Antônio José Antunes que é nosso foco de análise. A partir destes dados pretendemos ver se é trabalhado este o tema agrotóxico no ensino de ciências de forma interdisciplinar e se há interesse por parte da escola em trabalhar o mesmo. Partindo desta observação, e se a escola manifestar interesse em trabalhar o tema em suas disciplinas, será proposto atividades pedagógicas como forma exploratória utilizando o conhecimento de cotidiano dos alunos e através destas atividades demonstrando as implicações dos agrotóxicos na saúde e no meio ambiente.

Com este trabalho, pretende-se descobrir meios de inserir o tema agrotóxico nos conteúdos escolares, sabendo que há diversas formas de abordagens para se trabalhar o mesmo nas escolas do campo, e muitas têm alunos e pais de alunos em contato direto com pesticidas sem o mínimo de conhecimento sobre o tema.

Atualmente os agrotóxicos estão presentes diariamente em nossa alimentação e cada vez aumentando seu uso nas lavouras causando graves consequências na fauna, flora e água e até a morte de pessoas, para tanto, faz se necessário abordar nas escolas do campo este tema desde as series iniciais até as finais.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para análise dos resultados optamos por concentrar as questões conforme o assunto abordado. Neste sentido, para que nossas observações acontecessem na forma de um pensamento no coletivo escolhemos as seis primeiras questões para serem analisadas em conjunto:

A seguir apresentamos as respostas, conforme a tabela 1:

Tabela 1: Questões envolvendo o uso de agrotóxico

1-Tem lavoura perto da sua casa?	P1 Sim P2 Sim T1 Sim V1 Não A1 Sim
2- Algum animal já morreu sem ter definida a causa da morte?	P1 Não P2 Não T1 Não V1 Não A1 Sim
3- Sabe o que são agrotóxicos?	P1 Sim, são produtos químicos usados para combater pragas nas lavouras P2 Sim T1 Sim V1 Sim, tenho formação A1 Sim, são venenos
4- Você lida ou utiliza algum agrotóxico? Conhece os EPIs? Sabe como usar? Qual a importância destes EPIs na saúde do agricultor e de quem lida com o agrotóxico?	P1 Não respondeu P2 Não temos lavoura. T1 Não V1 Não, Sim, Sim, Indispensável para a proteção do profissional A1 Não lido com agrotóxicos. Os EPIs são para proteger o trabalhador
5- Quantos membros da família pessoas que lidam diretamente com Agrotóxicos? Qual a faixa etária dos membros da família que lidam com este tema?	P1 Não respondeu P2 Não tem T1 Não tem V1 Não tem A1 Nenhum
6- Como você vê o uso do agrotóxico aqui em Lavras? Entende os malefícios no uso destes pesticidas?	P1 Não respondeu P2 Se for um mal necessário deve ser usado com cuidado T1 Deve ser aplicado dentro das normas V1 Acredito que ocorre o uso sem orientação técnica A1 Desenfreado, cada vez aumenta mais

Fonte: Autoria pessoal, 2018.

Quando lemos as duas primeiras questões, percebemos que das cinco pessoas que responderam ao questionário, somente um não mora perto de lavoura, como também na próxima questão somente um diz que houve morte de um animal, mas que não foi realizado nenhum exame que pudesse comprovar que seria algum tipo de intoxicação por agrotóxico e envenenamento. Entendemos que estas pessoas têm medo de se expor e colocarem em suas respostas o que realmente acontece, sabe-se que no meio em que vivem o uso abusivo de agrotóxicos tem trazido comprometimentos relativos à contaminação do ar, solo, água e dos seres vivos, determinando a extinção de espécies de menor amplitude ecológica, mas nada disso até agora foi comprovado.

Conforme nossa pesquisa, compete ao Ministério da Agricultura e Abastecimento realizar a avaliação da eficácia destes agrotóxicos; ao Ministério da Saúde executar a avaliação e classificação toxicológica; e ao Ministério do Meio Ambiente, por meio do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (Ibama), avaliar e classificar o potencial de periculosidade ambiental, mas nenhum destes órgãos faz o acompanhamento necessário tornando com isto um despreparo para a população que tem medo de expor o que acontece na comunidade.

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) busca acompanhar este processo e monitorar resíduos nos alimentos, mas quando procuramos a Secretaria de Meio Ambiente do Município de Lavras não conseguimos nenhum relato das pessoas que estão ocupando cargo neste órgão, e muitos dizem que não é responsabilidade deles fazer as notificações.

Nas questões seguintes sobre o uso de agrotóxicos, podemos perceber que as respostas são muito superficiais o que nos leva a entender que não existe conhecimento sobre o assunto, considerando que até o profissional da área só colocou que tem formação, mas não explicou o que ele entende. Compreendemos que é um assunto um tanto difícil de lidar, mas sendo uma região que vive das lavouras, e que todo o município é cercado por elas, como estas pessoas não possuem um conhecimento?

Não estamos aqui dizendo que devem ter um aprofundamento sobre o assunto, mas sim os órgãos competentes deveriam fazer campanhas voltadas para políticas públicas a fim de esclarecer a população sobre este tema que é de suma importância. De acordo com Spadotto e Gomes (2004), as empresas se beneficiam

obtendo assim, maior controle sobre o mercado até mesmo na definição de políticas públicas, uma vez que seu poder econômico pressiona os governos, o que contribuiu para o crescimento do consumo de agrotóxicos.

Quanto ao uso de agrotóxicos no município de Lavras, o que podemos perceber, no entanto, é que a maior parte considera um malefício, sabem que ocorre acidentes com estes tipos de pesticidas, justamente, durante o seu manuseio; na aplicação do produto no campo, e que podem ser evitados com o uso de equipamentos de proteção adequados, mas não querem falar sobre o assunto. Para Spadotto e Gomes (2004, p. 115) os agrotóxicos

(...) podem causar impactos diretos e indiretos; locais, regionais e/ou globais; imediatos, de médio ou de longo prazo; temporários, cíclicos ou permanentes; reversíveis ou irreversíveis. Em áreas agrícolas, tais impactos podem ainda ser de fonte difusa, causados pela contaminação proveniente da aplicação regular, ou pontuais, quando ocorre descarga (acidental ou não) durante o transporte ou o manuseio dos agrotóxicos, e podem ainda ocorrer nos meios físico-químico (abiótico), biótico e sócio-econômico. Portanto, a avaliação dos impactos ambientais dos agrotóxicos deve contemplar, sempre que possível, os aspectos ecológico, social e econômico, mantendo estreita relação com o conceito de sustentabilidade agrícola.

A utilização de agrotóxicos pode ser responsável pelo surgimento de diversas doenças ambientais. Entendemos que uso abusivo destes venenos gera graves danos, levando à degradação lenta dos recursos naturais, com alguns fatores irreversíveis. No município de Lavras com o uso abusivo, existe o risco da contaminação dos solos e das águas, da morte de animais e, além disso, os prejuízos não se restringem ao aspecto ambiental, pois adquirem uma extensão social ao comprometeram o padrão de vida humano.

As lutas contra os impactos do modelo de agricultura do agronegócio crescem a cada dia que passa, no entanto, há um receio por parte da população rural de Lavras do Sul em fazer denúncias e procurar seus direitos, pois a maioria dos trabalhadores rurais trabalham e/ou tem na família alguém que trabalhe em granjas.

As pessoas comentam que precisam de ajuda, que querem seus direitos, mas na hora de validá-los indo fazer uma denúncia não o fazem. Ao responderem o questionário a maioria dos entrevistados tinha preocupação de que seu nome fosse aparecer ou que seria algum tipo de denúncia formal, mesmo comentando que não seria percebido o receio dos mesmos. Infelizmente o medo do que possa acontecer

ainda é mais forte do que os benefícios que poderiam ter se procurassem seus direitos.

Entendemos que estas pessoas ficam apreensivas quando o assunto é agrotóxico, no momento em que ela se sente ameaçada, tenta minimizar qualquer impacto destrutivo da realidade e proteger sua integridade. Assim, surgem o sentimento de ansiedade, no momento em que a pessoa nota uma ameaça ou um perigo iminente. Sendo assim, muitas pessoas evitam o comprometimento oficial diante ao medo do que pode acontecer com elas ou com seus familiares diante a situação exposta.

As questões a seguir mostram se o tema é trabalhado na escola e como é visto pela comunidade, indicada na tabela 2:

Tabela 2: Questões envolvendo agrotóxico e escola

7- Na escola é trabalhado este tema?	P1 Não, somente é trabalhado o que a SMED pede P2 Não tenho conhecimento T1 Não tenho conhecimento V1 Não há escolares na propriedade A1 Não
8- Como a SMEC sugere trabalhar o tema Agrotóxicos no ensino de ciências?	P1 Não respondeu P2 Não tenho conhecimento T1 Não sei V1 Desconheço A1 Não respondeu
9- Os livros didáticos trazem este tema para ser trabalhado em sala de aula?	P1 Não respondeu P2 Não T1 Não sei V1 Não respondeu A1 Não
10- Os professores de ciências tem algum tipo de formação para trabalhar com o tema?	P1 Não respondeu P2 Acho que não T1 Não sei V1 Não respondeu A1 Não
11- Como os alunos lidam com este tema? Entendem o perigo que os agrotóxicos podem trazer para a saúde deles e seus familiares?	P1 Não respondeu P2 É um tema que deve ser bem debatido na escola. O perigo é muito grande para a saúde. T1 Acredito que sim, o tema tem sido amplamente debatido V1 Não respondeu A1 Não se fala sobre o tema na escola
12- A escola possui algum projeto que aborda o uso do Agrotóxico? Os professores e alunos da escola	P1 Não respondeu P2 Não tenho conhecimento T1 Não tenho conhecimento

desenvolvem alguma ação que aborde este tema?	V1 Desconheço A1 Não
13- A escola e a comunidade tem interesse em atividades pedagógicas no ensino de ciências com orientação sobre o tema agrotóxico?	P1 Não respondeu P2 Seria muito interessante T1 Acredito que sim, pois seria muito interessante V1 Provavelmente A1 Não sei

Fonte: Autoria pessoal, 2018.

Das cinco pessoas entrevistadas, duas dizem não ter conhecimento sobre o tema agrotóxico e como este é trabalhado em sala de aula, e duas afirmam que não é trabalhado.

Quanto a escola, a professora P1 diz não abordar o tema em virtude de que segue apenas o que é repassado pela SMED, e quando perguntada se havia interesse em que outras pessoas abordassem o tema a mesma desconversou e disse que melhor fazer apenas o que a secretaria de educação manda. Sendo assim há um empasse em desenvolver algum tipo de atividade extracurricular na escola.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), (BRASIL, 1998) trazem no contexto atual, a inserção no mundo do trabalho e do consumo, o cuidado com o próprio corpo, com a saúde e a preservação do meio ambiente. São temas que ganham um novo estatuto, num universo em que os referenciais tradicionais, a partir dos quais eram vistos como questões locais ou individuais, já não dão conta da dimensão nacional e até mesmo internacional que tais temas assumem, justificando, portanto, sua consideração. Nesse sentido, é papel preponderante da escola propiciar o domínio dos recursos capaz de levar à discussão dessas formas e sua utilização crítica no aspecto da participação social e política.

Nesta perspectiva, a escola poderia abordar o tema agrotóxico mesmo não estando nos objetivos, pois os que foram analisados não são específicos para escolas rurais ou do campo e sim urbanas, e mesmo sem a liberação da SMED poderia ser trabalhado, pois o tema faz parte da realidade dos alunos e de suas famílias.

Como acadêmica e futura educadora do campo, o que nos é passado no curso é priorizar e trabalhar os conteúdos a partir da realidade do aluno, valorizando e readequando esses conteúdos a sua realidade. Os PCNs (BRASIL, 1998) afirmam que a pedagogia crítico-social dos conteúdos assegura a função social e política da

escola mediante o trabalho com conhecimentos sistematizados, a fim de colocar as classes populares em condições de uma efetiva participação nas lutas sociais. Entendemos que não basta ter como conteúdo escolar as questões sociais atuais, mas que é necessário que se tenha domínio de conhecimentos, habilidades e capacidades mais amplas para que os alunos possam interpretar suas experiências de vida e defender seus interesses de classe.

Atualmente o tema agrotóxico está se transformando uma luta social entre os pequenos agricultores x o agronegócio, e o uso abusivo de agrotóxicos transformando negativamente o meio ambiente e a vida das pessoas. A escola é um dos recursos para fazer o alerta aos estudantes sobre este mal do século. Mesmo estando em evidência, e fazendo parte da vida desta população rural, percebe-se um descaso e ou desconhecimento sobre o tema por parte de todos os envolvidos, iniciando pelo poder público e terminando na escola da comunidade.

Percebe-se que é uma comunidade rural vulnerável devido à baixa escolaridade e ao desconhecimento sobre o tema, sendo que alguns são trabalhadores em lavouras e não se manifestam por medo de represálias e acabar perdendo o emprego do qual sai o sustento de toda a família muitas vezes. O município não oferece nenhuma política pública que proteja as áreas perto das lavouras, meio ambiente e os agricultores, ficando todos desamparados e sem proteção.

Os riscos são potencialmente ameaçadores à vida do ser humano, impactando diretamente nas atividades cotidianas destes trabalhadores rurais. Dessa forma, confiança e risco, fazem parte em todos os aspectos da vida cotidiana. Para os participantes deste estudo, que ajudaram neste trabalho existe uma situação de ambivalência, quando a negação das ameaças, é assinalada como uma estratégia defensiva. Esta negação serve como "proteção" destes sujeitos que passam a acreditar na inexistência de perigos diretos à sua saúde, e isso ocorre pelo desconhecimento que estes têm sobre seus direitos.

Em algumas das respostas percebemos que algumas pessoas acham importante debater o tema na escola, e outras até pensam que o mesmo já é falado na escola. Este tema poderia ser abordado de forma interdisciplinar abrangendo problemas locais e globais, visto que, atualmente toda a sociedade vem sofrendo com as consequências do uso dos agrotóxicos sejam elas direta ou indiretamente. Molina e Sá (2012, p. 469) afirma que para isso

[...] há que se destacar a intencionalidade maior da formação por área de conhecimento de contribuir com a construção de processos capazes de desencadear mudanças na lógica de utilização e de produção de conhecimento no campo. A ruptura com as tradicionais visões fragmentadas do processo de produção de conhecimento, com a disciplinarização da complexa realidade socioeconômica do meio rural na atualidade, é um dos desafios postos à Educação do Campo.

Uma temática como esta seria bem trabalhada levando em conta as questões interdisciplinares, explicando para o aluno não apenas os problemas ligados aos aspectos do contexto tradicional que a escola trabalha, mas também a questões socioeconômicas. Tratar o assunto com a responsabilidade que uma escola do campo tem e assim, romper as barreiras postas do que é uma escola do/no campo.

Ribeiro (1985, p.3) analisa essa situação, ressaltando que:

[...] mesmo para as famílias que enviam seus filhos para a escola rural, o ensino feito através desta escola não os prepara para permanecerem na terra. Toda a política para a educação rural tem se restringido a oferecer um arremedo da escola urbana, que nem habilita os filhos dos agricultores para dar continuidade às lides dos pais, nem os qualifica para os empregos urbanos.

A escola desempenha uma importante oportunidade de construir com alunos e comunidade, novos conceitos, mudanças de atitudes, proporcionando aos mesmos a tomada de decisões consciente e participativa, bem como trabalhar numa reeducação ambiental. Desta forma, tratar com estes sujeitos que vivem na sua comunidade o quão importante é valorizar o lugar onde moram, mas acima de tudo que possam agir de maneira ecológica e sustentável a relação homem e ambiente.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas respostas coletadas através do questionário aplicado a moradores, professora, alunos e trabalhadores rurais não se obteve o resultado esperado, mas foi possível identificar o desinteresse da escola em abordar o tema e o medo da população em aprofundar essa discussão. A maioria das pessoas não quer se envolver diretamente no assunto mesmo sendo prejudicados e/ou tendo prejuízos causados pelos agrotóxicos.

A importância da abordagem de conteúdos que relacionem o ensino de Ciências com o cotidiano do aluno poderá trazer questões mais abrangentes, a partir do momento em que os resultados podem acontecer no processo ensino e aprendizagem. Quando a escola com a ajuda do professor, não deseja explorar este conhecimento, até mesmo os muros da escola passam a ser um limite. Deste modo, consideramos que a compreensão determinados temas, como o agrotóxico, devem ser levados para dentro da escola, e trabalhados como conteúdo obrigatório, para fornecer subsídios as famílias que moram ao redor e vivenciam esta realidade.

Esta pesquisa nos possibilitou averiguar as formas de atuação da escola José Antunes sobre o ensino de Ciências como vem sendo abordado e como é tratado a temática agrotóxico, e diante da nossa análise averiguamos que a professora não tem interesse em mudar seu modo de desenvolver os conteúdos, estando atrelada a uma grade curricular arcaica que não condiz com a realidade da escola do campo.

Consideramos que esta temática é importante ser conversada e explorada na escola, mas percebemos que a professora não estava aberta para uma formação continuada. Queríamos com nossa proposta que a mesma se identificasse com a comunidade que pertence, podendo ajudar os trabalhadores e seus filhos com o seu conhecimento sobre o uso dos agrotóxicos e ao mesmo tempo trabalhar com outras metodologias do cotidiano dos alunos. Tínhamos um planejamento de ações para serem desenvolvidas na escola propiciando aos alunos e comunidade esclarecimento sobre o agrotóxico e suas implicações, mas não houve abertura da mesma para que isto fosse executado.

Compreendemos que a técnica do questionário que usamos para a coleta dos dados não nos ajudou muito para que a pesquisa se tornasse mais intensa, e com isso pudéssemos conseguir um número maior de participantes e de respostas mais esclarecedoras para que aprofundássemos a análise.

Podemos observar durante este tempo de pesquisa que no município de Lavras do Sul não segue as políticas públicas, para tanto apontamos que tanto a Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria da Saúde e Secretaria da Educação deveriam subsidiar recursos para uma formação continuada dos professores e técnicos em saúde que se interessem sobre o tema agrotóxico e possam ser multiplicadores deste conhecimento para suas comunidades.

Como Agente de Saúde Rural, futura educadora do campo e também profissional da saúde fica um alerta sobre este mal do século que todos independente da área estão sendo contaminados e na maioria dos casos causando danos irreversíveis e um dos meios de tentar amenizar estes danos é através da educação, da orientação e da prevenção em saúde.

REFERÊNCIAS

ANDER-EGG, E. **Introducción a las técnicas de investigación social: para trabajadores sociales**. 7ª edição. Buenos Aires: Humanitas, 1978.

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos** - PARA. Brasília, 2016. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/0/Relat%C3%B3rio+PARA+20132015_VERS%C3%83O-FINAL.pdf/494cd7c5-5408-4e6a-b0e5-5098cbf759f8>. Acesso em: 27 maio 2017.

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Cartilha sobre Agrotóxicos**. Listas de Ingrediente Ativos com uso Autorizado e Banidos no Brasil. 2011. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/rss/-/asset_publisher/Zk4q6UQCj9Pn/content/id/3197746> Acesso em: 18 maio 2017.

BARBOSA, L. R. **Uso de agrotóxicos seus impactos na saúde humana e ao Meio Ambiente**: um estudo com agricultores da microbacia hidrográfica do Ribeirão Arara no Município de Paranavaí, PR. Monografia de especialização. 2014. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4523/1/MD_GAMUNI_2014_2_9.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2018.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Lei 7802-1989. Lei dos Agrotóxicos**. 1989. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/legislacao/arquivos-de-legislacao/lei-7802-1989-lei-dos-agrotoxicos/view>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **LEI No 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm> . Acesso em: 18 jul. 2018.

BRASIL. Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. Casa Civil. **Governo Federal lança Programa Nacional de Redução do Uso de Agrotóxicos**. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/governo-federal-lan%C3%A7a-programa-nacional-para-redu%C3%A7%C3%A3o-do-uso-de-agrot%C3%B3xicos>. Acesso em: 02 out.2018.

CALDART, Roseli Salete. **Por Uma Educação do Campo**: Traços de Uma Identidade em Construção. Exposição realizada no Seminário Nacional Por Uma Educação do Campo. Brasília, 2002. p. 18-25.

CARNEIRO, F. F.; AUGUSTO, L. G. S.; RIGOTTO, R. M.; FRIEDRICH, K.; BÚRIGO, A. C. **DOSSIÊ ABRASCO. Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde.** Rio de Janeiro/São Paulo: Escola Técnica de Saúde Joaquim Venâncio/Expressão Popular, 2015. 140 p.

CASTRO, J. S. M.; CONFALONIERI, U. Uso de agrotóxicos no município de Cachoeiras de Macacu (RJ). **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 473-482, 2005.

CAVALCANTI, J. A.; FREITAS, J. C. R.; MELO, A. C. N.; FREITAS FILHO, J. R. Agrotóxicos: **Uma temática para o Ensino de Química.** Rev. Química. Nova na Escola vol.32 No1, 2010

FAZENDA, I. C. A. A pesquisa como eixo da formação de docentes interdisciplinares. In: (coord.) **Formação de docentes interdisciplinares.** Curitiba, PR: CRV, 2013.

FEHLBERG, L.; LUTZ, L. V.; MOREIRA, A. Agrotóxicos e seus Efeitos Sócios Culturais: Zona Rural do Valão de São Lourenço. **Rev. Natureza On Line**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 51-55, 2003.

FERNANDES, B. M. Os campos da pesquisa em educação do campo: espaço e território como categorias essenciais. In: MOLINA, Mônica. **A pesquisa em Educação do Campo.** Brasília: Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaodocampo/artigo_bernardo.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 200 p.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. **Metodologia Científica.** 2ª Edição. São Paulo: Atlas, 1995.

LAVRAS DO SUL. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. **Projeto Político Pedagógico:** Escola Municipal de Ensino Fundamental José Antônio Antunes. Lavras do Sul, 2017.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: E. P. U. 1986.

MELGAREJO, L. O que é importante que todos saibam sobre os transgênicos. In: RIO GRANDE DO SUL. ASSEMBLEIA LEGISLATIVA. **Relatório verde:** ação em defesa do ambiente natural. Porto Alegre, 2015. p. 23-27.

MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. Licenciatura em Educação do Campo. In: CALDARTE, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.). **Dicionário da Educação do Campo.** Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 466-472.

RANGEL, C. F.; ROSA, A. C. S.; SARCINELLI, P. N. Uso de agrotóxicos e suas implicações na exposição ocupacional e contaminação ambiental. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 435-42-435, 2011.

RIO GRANDE DO SUL. CEVS. Centro Estadual de vigilância em Saúde/RS.

Disponível em: <<https://cevs.rs.gov.br/volume-n-01-julho-de-2018>>. Acesso em: 15 ago. 2018a.

RIO GRANDE DO SUL. CEVS. **Informativo VIGISOLO**. Disponível em:

<<https://cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/201807/25172445-informativo-vigisolo-n-1-de-23-de-julho-de-2018.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2018b.

SANTOS, M. R. dos. **Agrotóxicos**: Uma unidade temática de ensino. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2007. (monografia).

SCHMIDT, M. L. G.; GODINHO, P. H. Um breve estudo acerca do cotidiano do trabalho de produtores rurais: intoxicações por agrotóxicos e subnotificação. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 31, n. 113, p. 27-40, 2006.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbso/v31n113/04.pdf>>. Acesso em: 09 maio 2018.

SPADOTTO, C. A.; GOMES, M. A. F. Impactos ambientais de agrotóxicos: monitoramento e avaliação. *In*: ROMEIRO, A. R. (Org.). **Avaliação e contabilização de impactos ambientais**. Campinas: Ed. Da UNICAMP; São Paulo: Imprensa Oficial do estado de São Paulo, 2004. p. 112-121.

UNIJUI. Notícias. **Políticas Públicas para conter o uso de agrotóxicos é o tema do Ambiente Vivo da semana**. 2015. Disponível em:

<<https://www.unijui.edu.br/unijui-fm/noticias/21547-politicas-publicas-para-conter-o-uso-de-agrotoxicos-e-o-tema-do-ambiente-vivo-da-semana>>. Acesso em: 22 out. 2018.

ZAPPE, J. A. **Agrotóxicos no contexto Químico e Social**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS. 2011.