

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
BACHARELADO EM DESENVOLVIMENTO RURAL
PLAGEDER**

VERNO AFONSO ULLMANN

**A REALIDADE SOBRE O USO DE AGROTÓXICOS ENTRE OS PRODUTORES DA
AGRICULTURA FAMILIAR DO MUNICÍPIO DE TAQUARA/RS**

Porto Alegre

2017

VERNO AFONSO ULLMANN

**A REALIDADE SOBRE O USO DE AGROTÓXICOS ENTRE OS PRODUTORES DA
AGRICULTURA FAMILIAR DO MUNICÍPIO DE TAQUARA/RS**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso Bacharelado em Desenvolvimento Rural - PLAGEDER, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Desenvolvimento Rural.

Orientador: Prof. Dr. Alberto Bracagioli Neto

Porto Alegre

2017

VERNO AFONSO ULLMANN

**A REALIDADE SOBRE O USO DE AGROTÓXICOS ENTRE OS PRODUTORES DA
AGRICULTURA FAMILIAR DO MUNICÍPIO DE TAQUARA/RS**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso Bacharelado em Desenvolvimento Rural - PLAGEDER, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Desenvolvimento Rural.

Aprovada em: Porto Alegre, ____ de ____ de 2017.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Alberto Bracagioli Neto - Orientador
UFRGS

Profa. Dra. Catia Grisa - Doutora em Desenvolvimento Rural
UFRGS

Profa. Dra. Daniela Garcez Wives - Doutora em Desenvolvimento Rural
UFRGS

Dedico a minha família por eles estarem sempre ao meu lado me incentivando e dando todo o apoio necessário para que eu pudesse realizar todas as tarefas e principalmente pela compreensão nos momentos de ausência.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a todos que de uma ou de outra maneira participaram desta minha conquista, principalmente ao Senhor Carlos Adalberto Schirmer, o Senhor Ernane Arnoldo Faifer e a Senhora Clarice Verônica Pinto por terem me permitido realizar os estágios curriculares exigidos durante o curso.

Também quero agradecer a toda equipe de funcionários do polo de São Francisco de Paula pela receptividade e pelo bom atendimento. Também quero aqui lembrar com muito carinho da tutora presencial senhora Ecléia Freitas que durante o tempo que ela esteve nos tutorando nos deu todo o suporte necessário para realizar as tarefas exigidas.

Quanto mais um homem se aproxima de suas metas,
tanto mais crescem as dificuldades. (Johann Goethe)

RESUMO

A Revolução Verde foi responsável por trazer uma série de tecnologias para o campo, iniciando pela criação de máquinas que ajudaram o homem a abrir áreas de terras cobertas por vastas florestas e que serviriam mais tarde para cultivar as suas lavouras. Acompanhando o avanço tecnológico surgiram os adubos químicos responsáveis por aumentar a produção por área cultivada, juntamente com a criação das sementes híbridas. Estas sementes híbridas hoje já sofreram mais uma mudança, sendo elas geneticamente modificadas para suportarem ataques de insetos e ao uso de herbicidas. Os agrotóxicos foram uma das mais importantes e perigosas tecnologias criadas pelo homem e que surgiu como sendo uma revolução na preservação das plantas contra o ataque de doenças e insetos e no controle de invasoras. O Brasil lidera uma triste estatística o que o coloca como o maior consumidor de agrotóxicos do mundo, e o que é mais preocupante que cada vez mais os agricultores familiares estão sendo influenciados a utilizar esta tecnologia. O presente estudo tem o intuito de conhecer a realidade sobre o uso de agrotóxicos pelos produtores da Agricultura Familiar do Município de Taquara, que são responsáveis por abastecer várias famílias do Município e principalmente todas as escolas Municipais. Para este trabalho se utilizou o método qualitativo de pesquisa, através de entrevistas semiestruturadas que foram realizadas junto aos produtores escolhidos. Os resultados obtidos demonstram que todos tem a preocupação de fornecer alimentos de qualidade a seus consumidores isentos de resíduo químico, mas também deixou bem claro que todos os produtores correm sérios riscos de intoxicação devido ao não uso do equipamento de proteção individual que é fundamental para garantir a segurança do aplicador. Em relação a aquisição, armazenamento e devolução das embalagens tem ocorrido a preocupação de seguir as normas que regem a legislação.

Palavras-chave: Agrotóxicos, Agricultura Familiar, Devolução de embalagens, Proteção do aplicador e respeito ao consumidor.

ABSTRACT

The Green Revolution was responsible for bringing a range of technologies to the field, starting with the creation of machines that helped the man to open areas of land covered by vast forests that would later serve to cultivate his crops. Accompanying the technological advance came the chemical fertilizers responsible for increasing production per cultivated area, along with the creation of hybrid seeds. These hybrid seeds today have undergone one more change, being genetically modified to withstand insect attacks and the use of herbicides. The pesticides were one of the most important and dangerous technologies created by man and that appeared as a revolution in the preservation of plants against the attack of diseases and insects and in the control of invaders. Brazil leads a sad statistic which places it as the largest consumer of pesticides in the world, and what is more worrying that more and more family farmers are being influenced to use this technology. This study aims to know the reality about the use of pesticides by the producers of Family Agriculture of the Municipality of Taquara, which are responsible for supplying several families of the Municipality and mainly all municipal schools. For this work, the qualitative method of research was used through semi-structured interviews that were carried out with the chosen producers. The results show that everyone is concerned about providing quality food to their consumers free from chemical waste but also made it clear that all producers are at risk of intoxication due to the non-use of personal protective equipment which is essential to ensure the safety of the applicator. Regarding the acquisition, storage and return of the packaging, there has been a concern to follow the rules that govern the legislation.

Key words: Agrochemicals, Family Farming, Return of packaging, Protection of the applicator and respect to the consumer.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Aplicação de agrotóxicos em verduras.....	18
Figura 2 – Localização do Município de Taquara.....	24
Figura 3 – Localização dos sete distritos do Município de Taquara.....	25
Figura 4 – Feira Livre da Agricultura Familiar de Taquara.....	27
Figura 5 – Estufas para plantio de hortaliças com as laterais abertas.....	30
Figura 6 – Equipamento de proteção individual.....	31
Figura 7 – Embalagens de agrotóxicos usadas para transportar água.....	33

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação toxicológica padrão.....	20
Quadro 2 – Classificação toxicológica e cor da faixa no rótulo da embalagem de agrotóxico...	20
Quadro 3 – Equipamentos de proteção utilizados pelos produtores.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tabela de amostra de alimentos contaminados por agrotóxicos.....	22
Tabela 2 – Tabela genérica dos agrotóxicos.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGEITEC	– Agencia Embrapa de Informação tecnológica
ANDEF	– Associação Nacional de Defesa Vegetal
EPI	– Equipamento de Proteção individual
IBAMA	– Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos recursos Naturais Renováveis
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCA	– Instituto Nacional do Câncer
INPEV	– Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
OPAS	– Organização Pan-Americana de Saúde
PND	– Plano Nacional de Desenvolvimento
PRONAF	– Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SINITOX	– Sistema Nacional de Informação Tóxico-Farmacológicas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA.....	16
2.1	OBJETIVO GERAL.....	16
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
2.3	JUSTIFICATIVA.....	17
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	17
3.1	CONTEXTO DA EVOLUÇÃO AGRÍCOLA.....	17
3.2	O SURGIMENTO DOS AGROTÓXICOS.....	18
3.3	COMERCIALIZAÇÃO DOS AGROTÓXICOS NO BRASIL.....	19
3.4	LEI DOS AGROTÓXICOS.....	20
3.5	USO DOS AGROTÓXICOS NO BRASIL.....	21
3.6	RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS.....	22
3.7	INTOXICAÇÃO POR AGROTÓXICOS.....	23
3.8	RECOLHIMENTO EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS.....	23
4	METODOLOGIA.....	23
5	ÁREA DE ESTUDO.....	24
5.1	CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DO MUNICÍPIO DE TAQUARA.....	26
6	DADOS LEVANTADOS E DISCUSSÃO.....	26
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
8	REFERÊNCIAS.....	37
9	APÊNDICES.....	40

1 INTRODUÇÃO

Desde o princípio o homem criou uma série de técnicas e desenvolveu tecnologias para usar em seu favor para auxiliá-lo nas tarefas diárias e assim facilitar o seu dia a dia. Mas muitas destas tecnologias que vieram para ser uma solução acabaram por se tornar um problema afetando não somente a mão de obra causando desemprego e gerado desigualdade, mas também trazendo sérios riscos a natureza e a saúde humana.

Os agrotóxicos surgiram como uma das principais tecnologias inventadas pelo homem e sua principal finalidade é proteger as lavouras contra o ataque de pragas e doenças e também realizar a capina química evitando assim o crescimento de ervas daninhas indesejáveis.

Conforme dados publicados pelo INCA (2015), desde 2008 o Brasil vem sustentando uma triste estatística que o coloca como o maior consumidor de agrotóxicos do mundo, superando os Estados Unidos que até neste momento era o principal consumidor e continua sendo um dos maiores fabricantes de agrotóxicos do mundo.

Segundo relatório publicado pelo GREENPEACE Brasil (2017), 36% das cinquenta amostras coletadas de alimentos apresentavam alguma irregularidade, como presença de substâncias proibidas para certos alimentos ou acima do limite permitido. Mas o mais grave que foram encontrados substâncias banidas em outros países e também um agrotóxico proibido no Brasil.

O alto índice de apreensões ocorridas nos últimos anos mostra que o mercado paralelo é responsável por abastecer uma grande fatia do mercado e isto pode trazer sérias consequências para o meio ambiente, pois normalmente são produtos sem procedência ou até mesmo produtos proibidos de serem comercializados no país.

Com o objetivo de conhecer a realidade do uso de agrotóxicos no Município de Taquara, entrevistei 6 produtores que integram a Feira Livre da Agricultura Familiar do Município.

2 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA

Como podemos ver e ouvir nos últimos anos, há uma preocupação muito grande referente ao uso de agrotóxicos principalmente na agricultura familiar que é responsável por fornecer grande parte do nosso alimento consumido diariamente em nossos lares. Segundo relatório publicado pela ANVISA (2016), no período de 2013 a 2015 foram analisadas 12.051 amostras, dos quais 42% não apresentaram presença de resíduos de agrotóxicos, 38,3% das amostras apresentavam resíduos de agrotóxicos iguais ou inferiores ao limite máximo recomendado e 19,7% das amostras se mostraram insatisfatórias apresentando níveis acima do permitido ou não recomendado para a cultura.

O mau uso dos agrotóxicos pode causar outro grave problema que é a intoxicação do operador que muitas vezes por falta de orientação ou por descuido pode se contaminar e consequentemente causar sérios problemas de saúde ou até mesmo o levar a morte.

Outro grave problema que o mau uso e o mau armazenamento das embalagens pode causar é a contaminação de animais e principalmente a contaminação do solo e dos lençóis freáticos, trazendo sérias consequências socioambientais em nível local e regional.

Este trabalho de pesquisa tem como objetivo realizar um levantamento sobre os principais agrotóxicos utilizados pelos produtores, qual a frequência de uso destes agrotóxicos e principalmente se os mesmos são utilizados corretamente conforme rege a lei 7.802.

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é fazer um estudo sobre o uso, manejo, armazenamento e coleta de embalagens de agrotóxicos entre os agricultores familiares participantes da Feira Livre de Taquara.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever o conhecimento do produtor sobre o uso dos agrotóxicos.
- Descrever se os agricultores fazem o uso ou não do equipamento de proteção individual.
- Diagnosticar o destino das embalagens de agrotóxicos utilizados.

2.3 JUSTIFICATIVA

O uso de agrotóxicos na agricultura familiar do Município de Taquara nos últimos 15 anos se tornou uma rotina e está presente em quase todas as propriedades do Município sejam elas de pequeno, médio ou grande porte. Este trabalho de pesquisa tem como tema o uso de agrotóxicos na agricultura familiar com o objetivo de conhecer a situação de uso e manejo nas propriedades escolhidas.

Este aumento do uso de agrotóxicos se dá principalmente devido ao aumento da necessidade de produção, pois a cada dia que passa nossa população está aumentando, ou seja, quanto maior a procura por alimento maior será a necessidade de produção.

Outro grande problema enfrentado pelos agricultores familiares é a falta de mão de obra e com isto muitos usam os herbicidas para auxiliar na capina química para evitar que as ervas daninhas se desenvolvam no meio da cultura.

Precisamos através dos problemas apresentados criar uma solução para que tanto o consumidor como o produtor tenha segurança. Para isto o produtor precisa ser orientado tanto pelo fornecedor, como pelos extensionistas ou por um técnico contratado de que o uso precisa ser consciente ou até mesmo que ele não use agrotóxicos em sua lavoura.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Esta parte da pesquisa abrange os principais trabalhos científicos realizados sobre o tema em questão e que ajudam a retratar a realidade sobre o uso de agrotóxicos, a legislação vigente e os principais problemas que podem ser causados pelo mau uso destes agroquímicos.

3.1 CONTEXTO DA EVOLUÇÃO AGRÍCOLA

O início da história agrícola mundial se desenvolveu sem o uso de agrotóxicos e insumos químicos, sendo que depois da Revolução Verde se deu a introdução destes componentes de forma crescente e massiva, sendo que hoje precisamos que lidar com as consequências desta modernização tecnológica e suas externalidades.

Em sua grande maioria estas novas técnicas trouxeram uma série de consequências a humanidade, como as crises alimentares, as desigualdades sociais, os conflitos ambientais e pôr fim à crise da insegurança alimentar.

No início o homem retirava da natureza o que ela o oferecia, mas aos poucos isto foi mudando começando a implementar um sistema de cultivo no qual a natureza era forçada a lhe oferecer mais do que ela conseguia produzir por si própria. Para isto o homem criou uma série de técnicas que abrangem desde a criação de maquinários até o uso de componentes químicos

para aumentar a produção por hectare, com também proteger a sua lavoura contra a infestação de pragas e doenças.

Todo este processo teve seu grande auge durante a revolução verde, onde praticamente todos os países desenvolvidos e alguns países subdesenvolvidos investiram pesado em máquinas e técnicas modernas de produção para suprir as necessidades alimentares da população.

Segundo Mazoyer e Roudart (2010), somente um terço de toda a população rural mundial tem acesso a essas novas tecnologias inseridas a partir da revolução verde. O Brasil é um dos países Sul Americanos que mais investiu nestas novas tecnologias principalmente com o uso de fertilizantes e agroquímicos.

3.2 O SURGIMENTO DOS AGROTÓXICOS

Segundo Carson (1962), em seu livro Primavera Silenciosa os agrotóxicos começaram a ser desenvolvidos a partir da década de 40 nos Estados Unidos da América. Cerca de 200 substâncias químicas diferentes foram desenvolvidas com o objetivo de auxiliar os produtores na eliminação de plantas indesejáveis, insetos, roedores e outros organismos vivos encontrados nas lavouras. Os agrotóxicos se difundiram no mundo todo através da cooperação internacional e por um processo desenvolvimentista induzido pela hegemonia americana. A figura abaixo mostra um produtor realizando a aplicação de agrotóxicos em verduras:



Figura 1: Aplicação de agrotóxico em verduras.

Fonte: Clic São Loureço, 2017.

3.3 COMERCIALIZAÇÃO DOS AGROTÓXICOS NO BRASIL

No Brasil os agrotóxicos começaram a ser comercializados a partir da década de 60, mas o grande auge do aumento do uso destes pesticidas se deu a partir de 1975, através do Plano Nacional de Desenvolvimento (PND). Segundo Garcia (2001), a cada carta de crédito requerida pelo produtor o mesmo tinha uma cota pré-definida de agrotóxicos a ser adquirida, isto fez com que houvesse um grande incremento na disseminação dos agrotóxicos no país.

Além da obrigatoriedade da utilização dos agrotóxicos pelos produtores que adquiriram financiamentos, a propaganda dos fabricantes e a indicação dos tratamentos pelos extensionistas responsáveis por prestarem orientações aos produtores fez com que cada vez mais os produtores tivessem acesso aos agrotóxicos.

Durante a Revolução verde, com o grande incentivo do governo várias indústrias fabricantes de agrotóxicos se estabeleceram no Brasil, importando dos Estados Unidos da América os princípios ativos para a fabricação dos agrotóxicos. Segundo Nobre (1996), a primeira substância química importada para o Brasil foi o diclorodifeniltricloroetano, do qual foram produzidas várias fórmulas químicas os quais incluem os organoclorados, os fosforados orgânicos e os piretróides.

3.4 LEI DOS AGROTÓXICOS

Em 11 de julho de 1989 o então Presidente da República José Sarney sancionou a lei nº 7.802 que regulamente a utilização dos agrotóxicos em todo o território Brasileiro, definindo a responsabilidade que cada integrante da cadeia produtiva tem em relação ao correto uso dos agrotóxicos e o devido destino das embalagens vazias de agrotóxicos.

Agrotóxico é todo e qualquer produto que contenha processos físicos, químicos e biológicos utilizados no setor da produção agrícola cuja a finalidade é alterar a composição da fauna e da flora, com o intuito de preservar a produção contra qualquer ação danosa de seres vivos considerados nocivos.

Enquadram-se também como agrotóxicos os produtos químicos utilizados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento, conforme lei nº 7.802, artigo 2, inciso II de 11 de julho de 1989. Conforme lei 7.802 de julho de 1989 os agrotóxicos são classificados conforme a natureza:

- Inseticidas
- Fungicidas
- Herbicidas

- Raticidas
- Acaricidas
- Nematicidas
- Moluscocidas
- Fumegantes

Os agrotóxicos também são classificados conforme o seu grau de toxicidade como mostra o quadro abaixo:

Substâncias Químicas	Dose Letal Oral (mg/kg)	Dose letais para o Homem
Extremamente tóxicas	Menos de 5	Algumas gotas
Altamente tóxicas	De 5 a 50	Algumas gotas a uma colher de chá
Medianamente tóxicas	De 50 a 500	Uma colher de já a duas colheres de Sopa
Pouco tóxicas	De 500 a 5.000	Duas colheres de sopa a dois copos

Quadro 1: Classificação toxicológica padrão.

Fonte: OPAS, 1997.

Por determinação legal todos os agrotóxicos precisam apresentar no rótulo uma faixa com a cor indicando a sua respectiva classe toxicológica conforme mostra o quadro abaixo:

Classe I	Extremamente tóxico	Faixa vermelha
Classe II	Altamente tóxico	Faixa amarela
Classe III	Medianamente tóxico	Faixa azul
Classe IV	Pouco tóxico	Faixa verde

Quadro 2: Classificação toxicológica e cor da faixa no rótulo da embalagem de agrotóxico.

Fonte: OPAS, 1997.

Conforme Lei Municipal 3205/2004, a comercialização de todo e qualquer agrotóxico dependerá de receituário assinado por responsável técnico e o produtor ficará responsável por devolver as embalagens vazias e respectivas tampas ao estabelecimento fornecedor ou qualquer unidade de recebimento credenciado.

Conforme Decreto Estadual 30.811, de 23 de agosto de 1982 todo e qualquer agrotóxico comercializado no Estado do Rio Grande do Sul precisa necessariamente da emissão de um

receituário agrônômico e que todas as empresas comercializadoras de agrotóxicos precisam realizar um cadastro perante o órgão público estadual.

Conforme Lei Estadual 7.747, a distribuição e comercialização de agrotóxicos no território do Estado do Rio Grande do Sul está condicionado a prévio cadastro perante o Departamento de Meio Ambiente, da Secretaria Estadual da Saúde e do Meio Ambiente.

Os agrotóxicos conforme Lei Federal 7.802, só poderão ser produzidos, importados, exportados, comercializados e utilizados se previamente registrados em órgão federal de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos responsáveis pelos setores da saúde, meio ambiente e da agricultura.

Conforme Lei Federal 7.802, o produtor rural fica responsável por armazenar o agrotóxico em lugar apropriado longe do alcance de animais e crianças e com a devida sinalização de que este produto é venenoso. O produtor também fica responsável por realizar a tríplice lavagem das embalagens e a devida devolução da mesma para o fornecedor.

3.5 USO DOS AGROTÓXICOS NO BRASIL

Dos 2,5 milhões de toneladas de agrotóxicos consumidos no mundo o Brasil é responsável por consumir mais de 300 mil toneladas e que nos últimos 40 anos representou um aumento de 700 %, enquanto a produção agrícola aumento somente 78% neste período, segundo fontes da Agencia Embrapa de Informação tecnológica (AGEITEC).

Com este aumento no uso de agrotóxicos, desde 2008 o Brasil lidera o ranking mundial de uso de agrotóxicos segundo o relatório do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2010). O Rio Grande do Sul é o quarto maior estado consumidor de agrotóxicos (12%), ficando atrás de Minas Gerais (12%), Paraná (16%) e São Paulo (25%).

Segundo informações obtidas dos integrantes da feira do produtor, aproximadamente desde o ano 2000 que os produtores da região utilizam agrotóxicos em suas lavouras. Mas o grande aumento na utilização de agrotóxicos se deu a partir do ano de 2008 quando os produtores começaram a ter um maior acesso aos financiamentos do governo como PRONAF e Mais Alimentos. Os principais responsáveis pela introdução dos agrotóxicos na região foram os extensionistas, por orientação do Governo incluíam junto nos projetos uma cota para aquisição destes produtos.

3.6 RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS

Segundo relatório divulgado pela ANVISA (2016), no período de 2013 a 2015 foram analisadas mais de 12 mil amostras de alimentos, onde 99% das amostras mostram que os

alimentos estão livres de resíduos de agrotóxicos. Entre os alimentos pesquisados estão os cereais, as frutas, as leguminosas, as hortaliças e as raízes que representam 70% de todo o alimento vegetal consumido pela população brasileira conforme a tabela a seguir.

ALIMENTO	Nº DE AMOSTRAS ANALISADAS	NÚMERO DE AMOSTRAS COM POTENCIAL RISCO AGUDO	% DE AMOSTRAS COM POTENCIAL RISCO AGUDO
Laranja	744	90	12,1%
Abacaxi	240	12	5,0%
Couve	228	6	2,6%
Uva	224	5	2,2%
Alface	448	6	1,3%
Mamão	722	6	0,8%
Morango	157	1	0,6%
Manga	219	1	0,5%
Pepino	487	2	0,4%
Feijão	764	2	0,3%
Goiaba	406	1	0,2%
Repolho	491	1	0,2%
Maçã	764	1	0,1%
Outros alimentos: Arroz, milho (fubá), trigo (farinha), banana, abobrinha, pimentão, tomate, batata, beterraba, cebola, cenoura, mandioca (farinha)	6.157	0	-
TOTAL	12.051	134	1,11%

Tabela 1: Tabela de amostra de alimentos contaminados por agrotóxicos.

Fonte: ANVISA, 2016.

Conforme dados apresentados pela ANVISA (2012), 25% das 1.397 amostras coletadas de culturas apresentavam resultado insatisfatório para a presença de ingredientes ativos de agrotóxicos, dos quais 1,9% era por presença de agrotóxico acima do limite permitido, 21% por apresentar resíduo de agrotóxico não autorizado e 1,9% por presença de agrotóxico acima do permitido e por presença de agrotóxico não autorizado.

Como podemos ver nas pesquisas acima citadas houve uma grande diminuição nos índices de presença de resíduos de agrotóxicos nos alimentos, o que nos faz crer que os produtores aos poucos estão começando a buscar mais orientação junto aos técnicos de campo e principalmente estão se conscientizando de que é possível trabalhar sem o uso destes agroquímicos ou usar o mínimo possível, mas conscientemente.

Na feira da agricultura familiar de Taquara até o presente momento não foi realizado nenhum tipo de análise científica que possa comprovar se os produtos ali comercializados possuem algum tipo de resíduo de agrotóxico acima do recomendado ou que não tenha registro para tal cultura.

3.7 INTOXICAÇÃO POR AGROTÓXICOS

Conforme relatório divulgado pelo SINTOX (2009), o Rio Grande do Sul registrou 765 casos de intoxicação por agrotóxicos dos quais 541 eram do sexo masculino, 222 do sexo feminino e 2 ignorado. Destes 765 casos registrados, 391 casos aconteceram em área rural, 356 em área urbana e 18 ignorado.

Em sua grande maioria conforme levantamento realizado pela SINITOX (2009), a faixa etária onde se concentrou a maior parte dos casos de intoxicação é entre 20 e 49 anos. Dos 765 casos de intoxicação, ocorreram 14 óbitos dos quais 9 eram do sexo masculino e 5 eram do sexo feminino.

Segundo relatório do CIT/RS (2015), o Rio grande do sul no ano de 2015 teve 600 casos de intoxicação por agrotóxicos, dos quais 63 casos foram com crianças de 1 a 14 anos, 150 casos foram com indivíduos de 15 a 29 anos, 202 casos aconteceram com indivíduos de 30 a 49 anos, 158 casos com indivíduos de 50 a 69 anos e 27 casos com indivíduos acima de 69 anos. Dos 600 casos de intoxicação apresentados 418 foram do sexo masculino, 179 do sexo feminino e 3 foram registrados como não definido.

Segundo levantamentos feitos com os integrantes da feira livre da agricultura familiar de Taquara até o presente momento não se teve nenhum caso de intoxicação por agrotóxicos confirmados entre os produtores participantes.

3.8 RECOLHIMENTO EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS

Conforme levantamentos realizados pelo Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV), no ano de 2015 foram recolhidas 45.537 toneladas, correspondendo a um total de 94% de todas as embalagens que foram comercializadas no ano anterior. O Rio grande do Sul no ano de 2015 recolheu 4.856 toneladas de embalagens vazias.

Conforme levantamentos realizados junto a única Agropecuária que possui registro no Município de Taquara para comercialização de agrotóxicos e afins no ano de 2016 foram recolhidos no município 1542 embalagens de agrotóxicos.

4 METODOLOGIA

Para se atingir os objetivos propostos se optou pelo modo qualitativo de pesquisa, pois este método visa aprofundar a compreensão de um grupo social sem se preocupar com representatividade numérica conforme define GOLDENBERG (1997). A escolha por realizar este estudo de caso com os produtores da feira livre da agricultura familiar do Município de

Taquara é que a grande maioria deles são líderes comunitários e, portanto, tem grande influência sobre os produtores de suas localidades.

Para obter-se dados das situações abordadas, foram realizadas visitas em seis propriedades localizadas nos três principais distritos produtores de hortifrutigranjeiros do Município de Taquara entre os dias 15 e 30 de outubro de 2017. Para o levantamento dos dados foi aplicado um questionário com 18 perguntas para um integrante de cada família, cada entrevista teve uma duração média de três horas.

As entrevista foram feitas de forma espontânea com linguagem acessível e transcorreram de forma bem descontraída, deixando o produtor bem à vontade pois se trata de um tema com alto grau de repercussão. Para realizar as entrevista se utilizou um questionário impresso onde foram anotadas todas as falas dos produtores e após cada entrevista os dados foram transcritos para um arquivo de texto eletrônico.

5 ÁREA DE ESTUDO

O Município de Taquara onde foi realizada a pesquisa de campo está localizado na Encosta Inferior da Microrregião Colonial da Encosta da Serra Geral, distante 72 Km de Porto Alegre, 40 Km de Gramado e 40 Km de São Francisco de Paula. O Município de Taquara faz a ligação entres os municípios da grande Porto Alegre e da Serra, tornando se assim um centro de passagem dos turista que vão tanto para Gramado com para São Francisco de Paula.



Figura 2: Localização do Município de Taquara.

Fonte: www.taquara.com, 2007.

O clima da região é subtropical o que faz com que as 4 estações do ano sejam bem definidas. Por se localizar na encosta da serra e perto do mar as chuvas são bem regulares ocasionando poucos períodos de estiagem.

O município de Taquara, localizado no vale do Paranhana está demograficamente inserido na unidade geomorfológica denominada de depressão central agrícola onde predomina o cultivo de arroz, a criação do gado de corte e também a criação do gado de leite que é o caso da propriedade escolhida para a leitura da paisagem.

No mapa do macrozoneamento ambiental ela está inserida na região agrícola 2 da depressão central onde as terras são tanto exploradas para o cultivo durante o inverno como no verão devido à pouca incidência de geadas e a regularidade de chuvas durante todo o ano com pouquíssimas chances de uma estiagem prolongada.

O Município de Taquara é dividido em sete grandes distritos incluindo, Padilha, Rio da Ilha, Entrepelado, Santa Cruz da Concórdia, Fazenda Fialho, Pega Fogo e a sede do Município. Dos produtores entrevistados um mora no distrito de Padilha, 4 no distrito do Rio da Ilha e um no distrito de Santa Cruz da Concórdia.

Distritos

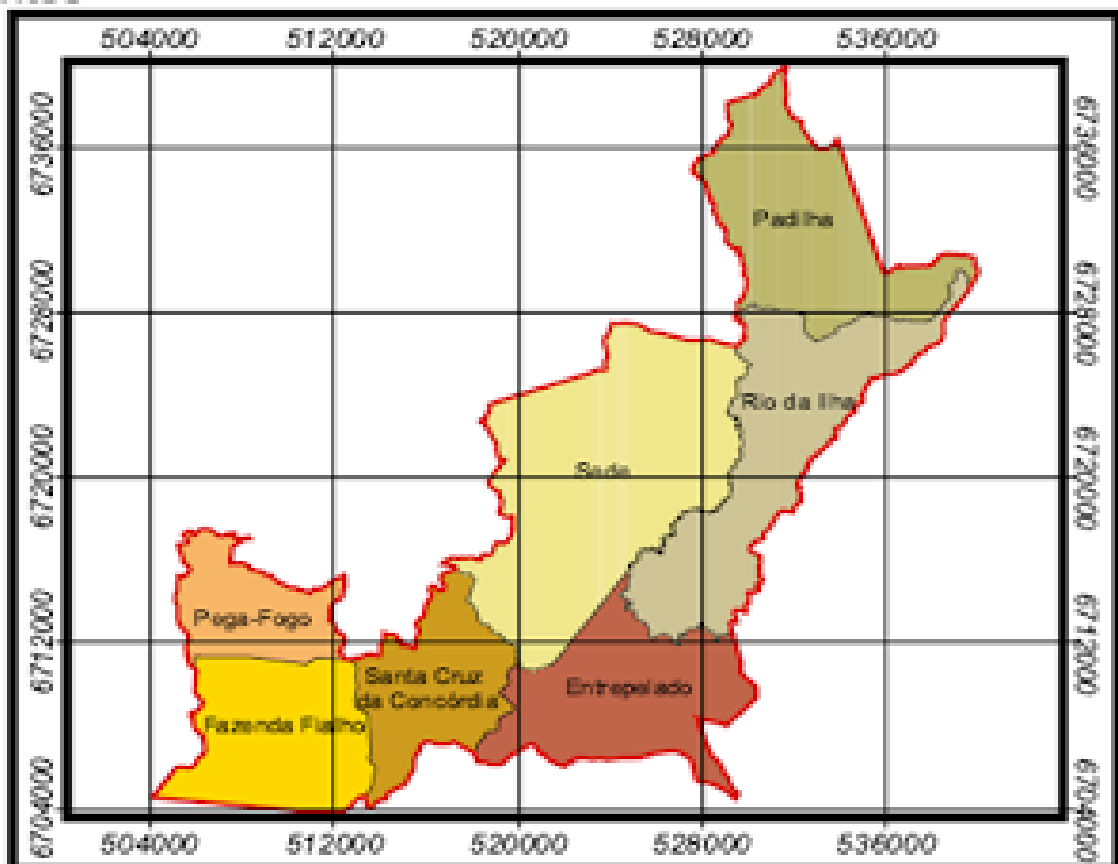


Figura 3: Localização dos sete distritos do Município de Taquara.

Fonte: <http://eataquara.blogspot.com.br/> 2016.

5.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DO MUNICÍPIO DE TAQUARA

A principal fonte de renda do Município de Taquara provém da indústria calçadista, das fábricas de piscinas e da extração da pedra grés. A indústria calçadista foi um dos principais responsáveis pelo grande êxodo rural ocorrido no Município nas décadas de 70 e 80, pois ela trouxe para a região uma grande procura por mão de obra e como a área urbana não supria toda esta necessidade as empresas disponibilizaram transporte para buscar seus funcionários na área rural.

Conforme relata SCHNEIDER (1996), em seu estudo muitos colonos e filhos de colonos deixaram as suas propriedades agrícolas para se tornarem operários do setor coureiro-calçadista causando uma grande mudança na realidade da agricultura familiar entre os anos de 1970 e 1985.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal conforme Censo do IBGE 2010 é de 0,727, que fica um pouco abaixo da média estadual que é de 0,746. Dentro do estado do Rio Grande do Sul o Município de Taquara se encontra na posição 207 e no Brasil na posição 1107. Estes índices já eram bem melhores, para ter uma ideia conforme Censo IGBE feito em 1991, Taquara se encontrava na posição 79 no Rio Grande do Sul e na posição 349 no Brasil.

6 DADOS LEVANTADOS E DISCUSSÃO

A feira da agricultura familiar de Taquara já existe há 34 anos e conta com a participação de aproximadamente 12 famílias que vendem nesta feira sua produção, como frutas, verduras, legumes, massas, cucas, pães, bolachas, ovos e queijos. Na feira não é permitida a comercialização de carne e leite. A feira da agricultura familiar é realizada de terça a sábado na rua Bento Gonçalves e funciona das 7h às 18h.

Na feira não encontramos nenhum produtor com certificação ecológica e todos utilizam agrotóxicos em suas lavouras, tanto para realizar a capina química como para prevenir a plantação contra a entrada de doenças e o ataque de insetos. Na figura abaixo temos uma vista interna do prédio onde é realizada a Feira Livre da Agricultura Familiar, como podemos ver são várias bancas enumeradas onde cada participante possui o seu espaço para comercializar a sua produção.



Figura 4: Feira Livre da Agricultura Familiar de Taquara.

Fonte: Ullmann, 2017.

Os entrevistados que participaram desta pesquisa tem entre 30 e 60 anos de idade e são de ambos os sexos, sendo que todos são proprietários de pequenas propriedades que não ultrapassam os 20 hectares de terra. Todos cultivam de tudo um pouco, pois como feirantes precisam ter variedade para conseguir manter a clientela que em sua grande maioria são fieis consumidores.

Os principais herbicidas utilizados nas propriedades são do grupo químico Glicina Substituída, Ácido Ariloxifenoxipropiônico, Éter Difenílico e Triazona para realizar a capina química. Os principais inseticidas utilizados são do grupo químico dos Piretróides e Organofosforados de contato e ingestão e os sistêmicos do grupo químico Neonicotinoide. Os principais fungicidas utilizados são dos grupos químicos Triazól, Ditiocarbamato, Anilinopirimidina, Acetamida e Dicarboximida.

Na tabela abaixo podemos verificar os principais agrotóxicos utilizados, como seu grupo químico, classificação toxicológica e uso:

Nome Comercial	Grupo Químico	Classificação Toxicológica	Uso
Actara	Neonicotinoide	Medianamente Tóxico	Inseticida

Amistar WG	Estrobilurina	Pouco tóxico	Fungicida
Assist	Hidrocarbonetos Alifáticos	Pouco tóxico	Adjuvante
Decis 25 EC	Piretróide	Extremamente Tóxico	Inseticida
Dithane NT	Ditiocarbamato	Extremamente Tóxico	Fungicida
Flex	Éter Difênlico	Extremamente Tóxico	Herbicida
Fusilade	Ácido Ariloxifenoxipropiônico	Medianamente Tóxico	Herbicida
Glifosato Atanor 48	Glicina substituída	Medianamente Tóxico	Herbicida
Karate Zeon 50 SC	Piretróide	Medianamente Tóxico	Inseticida
Mythos	Anilinopirimidina	Medianamente Tóxico	Fungicida
Nativo	Estrobilurina + Triazol	Medianamente Tóxico	Fungicida
Orthene	Organofosforado	Medianamente Tóxico	Inseticida
Roundup original DI	Glicina substituída	Altamente Tóxico	Herbicida
Rovral SC	Dicarboximida	Altamente Tóxico	Fungicida
Score	Triazol	Extremamente Tóxico	Fungicida
Sencor 480	Triazinona	Pouco Tóxico	Herbicida
Sumilex 500 WP	Dicarboximida	Altamente Tóxico	Fungicida
Vertimec 18 EC	Avermectina	Medianamente Tóxico	Acaricida

Tabela 2: Tabela genérica dos agrotóxicos.

Fonte: Ullmann, 2017.

Conforme relatos feitos pelos produtores o uso de agrotóxicos na região se iniciou em meados dos anos 2000, onde os mesmos eram adquiridos em uma Agropecuária existente na região e alguns produtores também os traziam de Porto Alegre. Atualmente os agrotóxicos são adquiridos em três Agropecuárias uma localizada no Município de Taquara e duas no Município de Rolante.

Conforme os levantamentos realizados foi identificado que todos os produtores usam agrotóxicos, mas todos ressaltaram que usam somente em extrema necessidade para evitar perdas devido ao ataque de fungos e principalmente insetos no início do ciclo vegetativo. Todos os produtores ressaltam que usam herbicidas para realizar a capina química, pois a mesma ajuda a manter a limpeza da área cultivada e oferece mais agilidade ao produtor que fica com mais tempo livre para se dedicar ao cultivo das hortaliças.

Em relação aos herbicidas, os mais utilizados são as marcas comerciais Roundup e Glifosato Atanor do grupo químico Glicina Substituída. Os mesmos são utilizados na capina

química realizada antes do plantio da cultura e também para realizar a capina entre os canteiros já cultivados para evitar a proliferação de insetos junto as plantas invasoras.

Um fato positivo é que nenhum dos produtores entrevistados usa o princípio ativo Paraquat que é altamente tóxico e nocivo ao meio ambiente. O Paraquat é um herbicida de contato utilizado para dessecar ervas daninhas entre as culturas e também serve para dessecar a cultura do feijão e batata para facilitar a colheita e evitar o entupimento das máquinas que realizam a colheita mecânica destes cultivos.

Em relação aos inseticidas os produtores explicam que normalmente é realizada somente uma aplicação durante o ciclo vegetativo da planta que seria logo após o transplante da muda da bandeja para o canteiro. Só serão realizadas mais aplicações em extrema necessidade, mas respeitando a carência que cada produto possui em relação a cultura que será realizado o tratamento.

As lagartas, os pulgões e a mosca branca são os principais insetos que atacam as lavouras de verduras dos produtores. Um ataque severo de qualquer um destes insetos pode trazer perdas totais de suas lavouras, trazendo sérios prejuízos aos produtores. Estas infestações se dão devido ao desequilíbrio da cadeia alimentar, pois através da aplicação dos inseticidas os predadores naturais destas pragas também serão eliminados.

Conforme levantamentos realizados os inseticidas mais utilizados pelos produtores são os de contato e ingestão, marca comercial Karate e Decis do grupo químico dos Piretróides e o inseticida sistêmico Actara do grupo químico Neonicotinoide.

Em relação ao uso dos fungicidas ela é feita somente quando as condições do clima estão favoráveis ao aparecimento das doenças ou quando se nota o aparecimento da doença na cultura conforme salientam os produtores. Todos os produtores expuseram que muitas vezes preferem perder o cultivo do que realizar pulverizações durante a colheita e conseqüentemente não conseguir cumprir o período de carência exigido pelo agrotóxico.

Em relação aos fungos o que mais prejudica as lavouras dos produtores são as ferrugens e os fungos de solo, se estes não forem tratados preventivamente as perdas podem ser consideráveis. Como a maioria das propriedades é de pequeno porte o produtor não possui área para fazer a rotação de cultura e com isto os fungos se proliferam com mais facilidade.

Para combater as principais doenças causadas por fungos os produtores utilizam o fungicida sistêmico Amistar do grupo químico das Estrubirulinas, o fungicida de contato Dithane NT do grupo químico Ditiocarbamato e o fungicida Nativo dos grupos químicos Estrubirulinas e Triazol.

Alguns produtores já não cultivam mais as hortaliças a céu aberto, mas sim em estufas o que diminui em muito o uso dos agrotóxicos, pois as culturas ficam menos expostas as mudanças do clima por elas estarem protegidas. Mas todas as estufas construídas pelos produtores são abertas nas laterais com isto não evitam a entrada de insetos, fazendo com que o ataque de pragas continue e com isto necessite o uso de inseticidas.

Na figura abaixo podemos ver o modelo simples de estufa construído pelos produtores da agricultura familiar onde são cultivadas principalmente as foliosas mais susceptíveis ao ataque de fungos.



Figura 5: Estufas para plantio de hortaliças com as laterais abertas.

Fonte: Infobibos, 2017.

Conforme levantamentos realizados todos os produtores tem ciência de que estão trabalhando com produtos químicos que podem trazer sérios riscos à saúde, principalmente aos que manuseiam diretamente o produto. Mas o que se pode notar é que nenhum dos produtores entrevistados possui em sua propriedade um EPI, para ser utilizado durante o manuseio e a aplicação do produto.

Isto nos mostra os sérios riscos de saúde aos quais os produtores entrevistados estão expostos devido ao não uso do equipamento individual de proteção. Este equipamento tem por principal função proteger o aplicador e evitar que o mesmo tenha contato direto com o agrotóxico durante o manuseio e a aplicação evitando assim possíveis acidentes. A imagem a seguir mostra as partes que compõem um EPI e que deveria ser usado pelos produtores na hora do manuseio e da aplicação do agrotóxico.

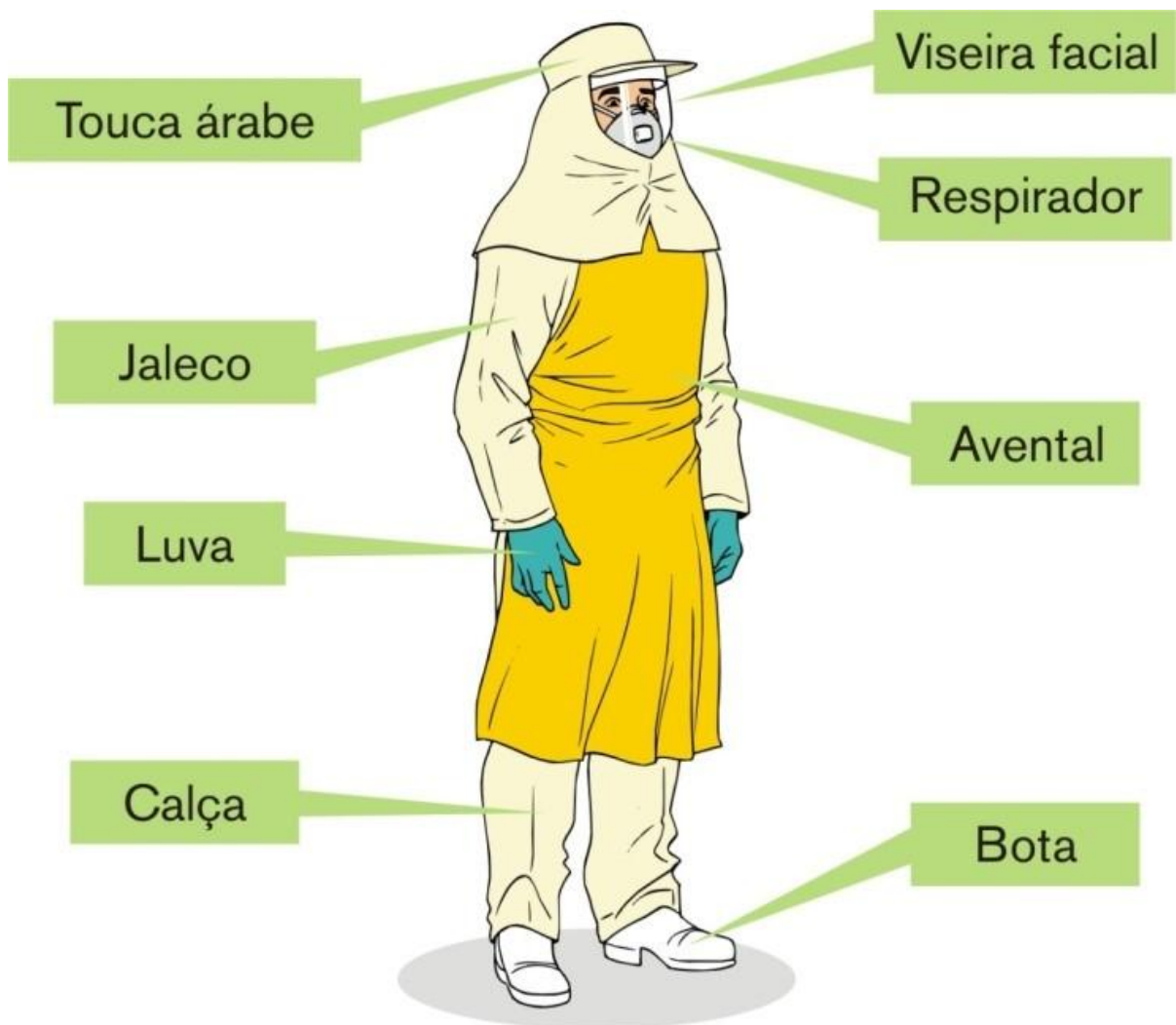


Figura 6: Equipamento de proteção individual.

Fonte: Andef, 2008.

Todos os produtores dizem que não acham necessário adquirir um equipamento completo pois aplicam muito pouco agrotóxico e principalmente por realizarem este trabalho sempre sem a presença de vento. Segue abaixo quadro dos equipamentos de proteção utilizado pelos produtores entrevistados:

Produtor	Bota	Roupa comprida	Óculos	Luva	Máscara
1	X	X		X	
2	X	X		X	X
3	X	X			
4	X	X		X	
5	X	X			
6	X	X			

Quadro 3: Equipamentos de proteção utilizados pelos produtores.

Fonte: Ullmann, 2017.

Como podemos observar no quadro acima dos seis produtores entrevistados somente um deles usa máscara, três usam luvas e nenhum produtor usa óculos. Isto mostra que os nossos produtores estão correndo sérios riscos de intoxicação e principalmente em um futuro bem próximo terem sérios riscos de saúde devido ao acúmulo de resíduos em seu organismo o que pode ocasionar doenças graves como o câncer.

Os produtores salientam que não utilizam óculo pois os mesmos suam bastante e ficam embaçados dificultando a visão. Já em relação a máscara os produtores dizem que a mesma causa desconforto e dificulta a respiração e por este motivo não costumam usar.

Em relação ao uso dos agrotóxicos todos os produtores salientam que respeitam a legislação e seguem as orientações recebidas do técnico responsável por emitir o receituário agrônomico. Todos os produtores relataram que não tem problemas em respeitar o intervalo de carência do produto e que seguem rigorosamente as prescrições técnicas.

Em relação a aplicação do produto somente o proprietário é quem realiza as aplicações e os frascos dos produtos são armazenados em prateleiras dentro dos galpões onde somente o produtor tem acesso. Conforme os dados levantados nenhuma criança ou jovem tem contato com o agrotóxico, seja na hora da aplicação ou no manuseio do produto.

Com relação ao destino das embalagens todos os produtores realizam a tríplice lavagem das embalagens e as armazenam em sacos plásticos nos galpões e posteriormente as mesmas são devolvidas aos estabelecimentos comerciais que as encaminham para a usina de beneficiamento.

Alguns produtores relataram que utilizam as embalagens maiores para realizar o transporte de água para as lavouras como mostra a figura abaixo, mas que as mesmas posteriormente são devolvidas nos postos de recolhimento.



Figura 7: Embalagens de agrotóxicos usadas para transportar água.

Fonte: Ullmann, 2017.

Todos os produtores entrevistados ressaltam a sua preocupação com o meio ambiente, de que é preciso preservar para que as futuras gerações possam usufruir com segurança todas as riquezas que a natureza os oferece. E que muito do que hoje está acontecendo com o nosso clima é consequência do desequilíbrio natural, provocado pelo mau uso da terra e principalmente pelo desmatamento desordenado gerado pelos grandes monocultores que hoje são responsáveis por despejar toneladas de agrotóxicos diariamente na natureza.

Com relação a produção orgânica, todos os produtores mencionaram que possuem pouco conhecimento sobre ela, mas que possuem interesse e que pretendem adquirir mais informações. Mas todos eles ressaltam que acham muito difícil conseguir realizar uma produção totalmente orgânica devido as exigências legais que regem sobre a produção.

Um dos grandes problemas mencionados pelos produtores é que suas propriedades são pequenas e rodeadas por morros o que dificulta a instalação das lavouras, pois os mesmas precisam ser implantadas nas área mais baixas e planas e com isto não seria possível respeitar os limites necessários em relação as divisas.

Outro grande problema que os agricultores mencionam é referente a aquisição dos insumos necessários para o plantio das lavouras orgânicas. Mencionam que na região não tem nenhuma casa especializada em fornecer matéria prima desde a semente até os insumos, para

isto seria necessário se deslocar para outra cidade para conseguir os insumos o que demandaria tempo e principalmente iria aumentar em muito os custos de produção.

Como as propriedades são muito pequenas os produtores mencionam que seria praticamente impossível a autossuficiência e isto iria gerar muitos entraves, principalmente em relação ao custo de produção o que iria acabar inviabilizando a produção. A grande maioria dos produtores entrevistados frisam que jamais tiveram algum incentivo por parte do poder público em relação a transição do convencional para o orgânico.

Também salientam que não sabem de nenhum projeto na região para a instalação de feiras ecológicas e que os grandes mercados da região que comercializam produtos orgânicos com certificação não abrem espaço para os pequenos produtores da região por já possuírem fornecedores fieis que os abastecem diariamente.

Somente um produtor mencionou que está em fase de transição do tradicional para o orgânico, mas mesmo assim comentou que acha muito difícil conseguir a certificação. Isto porque muitas vezes se obriga a usar fertilizantes químicos e principalmente por sua propriedade ser muito pequena o mesmo não conseguirá respeitar os limites territoriais exigidos por lei para se ganhar a certificação.

Em sua totalidade os produtores deixam bem claro de que os alimentos comercializados na Feira Livre da Agricultura Familiar de Taquara estão dentro dos padrões exigidos por lei, pois todos respeitam os limites de segurança recomendados no receituário agrônomo emitido na hora da compra do agrotóxico. Mas, para ter certeza de que todos os produtos comercializados na feira livre estejam dentro dos padrões exigidos por lei seria necessário uma análise laboratorial.

Todos os produtores entrevistados para realizar esta pesquisa de campo, não possuem a preocupação de se protegerem na hora do manuseio e principalmente na hora de aplicar os agrotóxicos. Todos tem somente a preocupação de usar botas e roupa comprida e acreditam que isto é suficiente, pois dizem que usam pouco agrotóxico e que o passam somente na ausência de vento. Também acreditam que não a necessidade de usar óculos e máscara por passarem o agrotóxico perto do chão e não pelo alto o que evitaria o contato com os olhos e a boca.

Este descuido pode trazer sérios problemas de saúde aos integrantes destas famílias, como mostram as recentes pesquisas sobre os altos índices de surgimento de câncer e principalmente de depressão entre os produtores, onde os agrotóxicos são apontados como os principais responsáveis por este aumento conforme reportagem portal G1 (2016).

Em relação ao armazenamento e recolhimento das embalagens vazias em sua totalidade os entrevistados comentaram que seguem as orientações recebidas pelo técnico responsável por

emitir o receituário agrônômico e que uma vez ao ano devolvem as suas embalagens de agrotóxicos nos pontos de recolhimento oferecidos pelo fornecedor.

Os entrevistados também relatam a sua grande indignação em relação aos órgãos públicos de fiscalização que se mostram completamente ausentes do seu dever, dizem que até hoje nenhuma das bancas da agricultura familiar recebeu a visita de algum agente de fiscalização para verificar a conformidade dos alimentos ali oferecidos.

Relatam também o descaso da EMATER de Taquara em relação a assistência técnica, dizem que foram poucas as visitas dos mesmos na feira livre para verificar a necessidade dos produtores e que jamais receberam alguma visita de algum dos extensionistas em suas propriedades. Relatam também que no Município vizinho de Igrejinha esta realidade é completamente diferente que lá os produtores da feira da agricultura familiar recebem visitas rotineiras dos extensionistas.

Os produtores também expuseram a sua preocupação com o próximo relatando que o mesmo alimento que é oferecido nas bancas de venda é o que é consumido em suas casas e que jamais adquirem produtos sem procedência ou em casas não especializadas.

O que ficou claro neste trabalho é que precisamos cobrar cada vez mais do poder público que ele cumpra como seu dever de fiscalizar e principalmente de auxiliar os agricultores familiares a criarem novos hábitos de trabalho para que no futuro os filhos destes produtores continuem a explorar a terra, pois são poucos os jovens que possuem interesse em seguir os passos de seus pais devido à falta de incentivos sejam eles técnicos ou financeiros.

Temos que salientar aqui também o desinteresse do poder público em relação aos pequenos produtores pois eles acabam gerando pouco retorno para o Município e com isto somente os grandes produtores acabam sendo incentivados o que gera um grande desconforto aos agricultores familiares.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quero aqui expor a minha grata satisfação em perceber que ainda encontramos pessoas que se importam com o próximo e que presam os costumes adquiridos de seus pais, de que o dinheiro não é tudo na vida e sim que a satisfação do próximo é mais importante do que a própria satisfação. Fico feliz em poder descrever que não estou nenhum pouco surpreendido com os resultados levantados pois conheço de perto a maioria dos produtores aqui entrevistados e sei de sua preocupação em fornecer alimentos de boa qualidade.

Também sou consumidor assíduo destes produtores e muitas vezes o produto deles não é o mais bonito perante os olhos, mas sei que é o melhor para a minha saúde pois posso consumi-lo com tranquilidade. Pois hoje infelizmente temos uma visão muito errada em relação ao nosso consumo, por muitas vezes consumirmos somente aquilo que nos apetece perante os olhos preferimos o bonito do que o saudável.

Hoje estou dando mais um passo importante em minha vida e que através do conhecimento adquirido em sala de aula, o possa utilizar na prática e auxiliar os nossos tão sofridos produtores a terem uma vida melhor e com a consciência de que precisamos cada vez mais nos preocupar em produzir alimentos de maneira mais saudável. Tudo isto será possível, mas para isto precisamos medir os nossos esforços e compartilhar os nossos conhecimentos com as comunidades nas quais estamos inseridos.

Preciso aqui também agradecer aos Professores e Tutores por terem tido paciência em me auxiliar e me guiar pelo caminho certo. Foram quatro anos que passaram voando e vão deixar muita saudade, quatro anos de muita dedicação de horas de sono perdidos de momentos alegres com os colegas de aflições na hora das provas, mas principalmente de grandes amizades construídas e que jamais serão esquecidas.

8 REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA 2014. Programa de Análises de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos – PARA-. Relatório de Atividades de 2012. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/agrotoxicos/noticias>> Acesso em 28 de outubro 2017.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA 2016. **Lista dos alimentos com maior nível de contaminação.** Disponível em: <http://revista.rebia.org.br/2016/88/850-lista-da-anvisa-dos-alimentos-com-maior-nivel-de-contaminacao>> Acesso em 14 de outubro de 2017.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA 2016. Programa de Análises de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos – PARA-. **Relatório sobre resíduos de agrotóxicos em alimentos entre 2013 e 2015.** Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/agrotoxicos/noticias>> Acesso em 09 de outubro de 2017.

Câmara de Vereadores de Taquara 2007. **Histórico da Feira do Produtor de Taquara.** Disponível em: <http://www.camarataquara.com.br/camara/noticia/122/>. Acesso em 14 de outubro de 2017.

Carson, Rangel, 1962-**Primavera Silenciosa.** Segunda edição. Tradução de Raul de Popillo, Edições Melhoradas, caixa postal 8120, São Paulo,1969.

Centro de Informação Toxicológica do Rio Grande do Sul. CIT/RS 2015. **Relatório Anual de atendimento por intoxicação 2015.** Disponível em: http://www.cit.rs.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=137&Itemid=61. > Acesso em 18 de novembro de 2017.

Decreto 30.811, de 23 de agosto de 1982. Dispõe sobre o comércio de defensivos agrícolas no Estado. **Assembleia Legislativa do estado do Rio Grande do sul.** Porto Alegre, 23 de agosto de 1982.

Disponível em: <http://www.clicsaolourencodosul.com.br/noticia/21097/aplicacao-correta-e-segura-de-defensivos-agricolas-e-tema-de-curso-em-sao-lourenco-do-sul.html>. >Acesso em 04 de novembro de 2017.

Disponível em: http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/comunicacaoinformacao/site/home/namidia/brasil_lidera_ranking_consumo_agrotoxicos. > Acesso em 13 de novembro de 2017.

Disponível em: http://www.infobibos.com/artigos/2007_1/calagemhortalicas/index.htm. >acesso em 05 de novembro de 2017.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=S3BQPgLtenE>. EPI - Agricultura - Segurança do Trabalho - Segurança na Lavoura - Segurança do Trabalhador Rural>Acesso em 04 de novembro de 2017.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GARCIA, E. G. Segurança e saúde no trabalho rural: a questão dos agrotóxicos. São Paulo: FUNDACENTRO, 2001.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar. Rio de Janeiro: Record, 1997.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. IBAMA. **Produtos agrotóxicos e afins comercializados em 2009 no Brasil.** Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/qualidadeambiental/relatorios/produtos_agrotoxicos_comercializados_brasil_2009.pdf > Acesso em 28 de outubro de 2017.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. IBAMA. **Os 10 ingredientes ativos de agrotóxicos mais vendidos em 2012 no Brasil.** Disponível em: <http://ibama.gov.br/agrotoxicos/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos>. > Acesso em 17 de novembro de 2017.

Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias. INPEV 2015. **Relatório de sustentabilidade/2015.** Disponível em: http://www.inpev.org.br/relatorio-sustentabilidade/2015/pdf/RS2015_inpEV.pdf > Acesso em 09 de outubro de 2017.

KINAST, Marcia R. Entrevista concedida a Verno Afonso Ullmann. Taquara, 13 de outubro de 2017.

KIRSCH, Adriano C. Entrevista concedida a Verno Afonso Ullmann. Taquara, 10 de outubro de 2017.

Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 13 jul. 1989.

Lei 7.747, de 22 de dezembro de 1982. Dispõe sobre o controle de agrotóxicos e outros biocidas a nível estadual e dá outras providências. **Assembleia Legislativa do estado do Rio Grande do Sul**. Publicado no DOE nº110, de 22 de dezembro de 1982.

Lei 3205/2004, de 11 de março de 2004. Dispõe sobre a Política Ambiental de Proteção ao Meio Ambiente do Município de Taquara e da outras providências. **Prefeitura Municipal de Taquara**. Taquara, 11 de março de 2004.

Mazoyer, Marcel, 1933-**História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea.** Marcel Mazoyer, Laurence Roudart; [tradução de Cláudia F. Falluh Beduíno Ferreira]. – São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

NOBRE, C. D. **Modernização agrícola, agrotóxicos e intoxicações: o caso de Santa Cecília do Pavão - PR.** 1996. 168f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Manual de Vigilância da Saúde de População Expostas a Agrotóxicos.** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância Sanitária. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde/OMS, 1996. Disponível em: <http://www.opas.org.br/sistemas/arquivos/livro2.pdf>>. Acesso em 28 de outubro de 2017.

Organização não Governamental de Ambiente e sem Fins Lucrativos (GREENPEACE Brasil). Relatório sobre agricultura brasileira e novos testes de alimentos para mostrar como os agrotóxicos estão indo parar na mesa da sua família. Disponível em: <http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/Segura-este-abacaxi/#form>. > Acesso em 19 de outubro de 2017.

RIES, Fábio I. Entrevista concedida a Verno Afonso Ullmann. Taquara, 12 de outubro de 2017.

SCHNEIDER, Sergio. Os Colonos da Indústria Calçadista: Expansão Industrial e as Transformações da Agricultura Familiar no Rio Grande do Sul. REVISTA ENSAIOS FEE, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 298-323, 1996.

SIEBEL, Cledes E. Entrevista concedida a Verno Afonso Ullmann. Taquara, 21 de outubro de 2017.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÃO TÓXICO-FARMACOLÓGICAS. **Dados sobre agrotóxicos.** Disponível em: <<http://www.sinitox.icict.fiocruz.br>>. Acesso em 09 de outubro de 2017.

SPADOTTO, C. A.; GOMES, M. A. F.; **ARVORE DO CONHECIMENTO. Agricultura e meio ambiente.** Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/agricultura_e_meio_ambiente/arvore/CONTAG01_40_210200792814.html> Acesso em 09 de outubro de 2017.

ZWETSCH, Nadir L. Entrevista concedida a Verno Afonso Ullmann. Taquara, 20 de outubro de 2017.

ZWETSCH, Yara C. Entrevista concedida a Verno Afonso Ullmann. Taquara, 12 de outubro de 2017.

9 APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO

Trabalho de Conclusão de Curso INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL – UFRGS

NOME: _____

RG/CPF: _____

Este **Consentimento Informado** explica o Trabalho de Conclusão de Curso “uso de agrotóxicos na agricultura familiar” para o qual você está sendo convidado a participar. Por favor, leia atentamente o texto abaixo e esclareça todas as suas dúvidas antes de assinar.

Aceito participar do **Trabalho de Conclusão de Curso “USO DE AGROTÓXICOS NA AGRICULTURA FAMILIAR” – do Curso Bacharelado em Desenvolvimento Rural – PLAGEDER**, que tem como objetivo ” Com o objetivo de conhecer melhor a rotina de nossos agricultores familiares da feira livre de Taquara em relação ao uso de agrotóxicos, este trabalho tem o objetivo geral de levantar dados sobre a utilização, manejo, armazenamento e principalmente sobre o correto uso destes pesticidas que cada vez mais se fazem presentes no dia a dia destes produtores”.

A minha participação consiste na recepção do aluno “Verno Afonso Ullmann” para a realização de entrevista.

Fui orientado de que as informações obtidas neste Trabalho de Conclusão serão arquivadas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS e que este projeto/pesquisa resultará em um *Trabalho de Conclusão de Curso* escrito pelo aluno. Para isso, () **AUTORIZO** / () **NÃO AUTORIZO** a minha identificação (e a da propriedade/agroindústria /cooperativa/outra para a publicação no TCC.)

Declaro ter lido as informações acima e estou ciente dos procedimentos para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, estando de acordo.

Assinatura _____

(Cidade local), ____/outubro/2017

APÊNDICE B- ROTEIRO DE ENTREVISTA**QUESTIONÁRIO DE PESQUISA SOBRE O USO DE AGROTÓXICOS NA AGRICULTURA FAMILIAR**

IDENTIFICAÇÃO DA PROPRIEDADE:
LOCALIDADE:

1 O QUE É PRODUZIDO EM SUA PROPRIEDADE?

- () FRUTAS QUAIS? _____
- () VERDURAS QUAIS? _____
- () LEGUMES QUAIS? _____
- () CEREAIS QUAIS? _____

2 DESDE QUANDO O SR. COMEÇOU A USAR AGROTÓXICOS E PORQUE?

3 QUEM APLICA OS AGROTÓXICOS?

4 JOVENS OU CRIANÇAS TEM CONTATO COM O AGROTÓXICO?

5 QUAIS AGROTÓXICOS QUE VOÇÊ MAIS APLICA EM SUA LAVOURA?

- () HERBICIDAS QUAIS? _____
- () INSETICIDAS QUAIS? _____
- () FUNGICIDAS QUAIS? _____
- () BACTERICIDAS QUAIS? _____

6 QUAL A FREQUENCIA DE USO DOS AGROTÓXICOS?

DIARIO QUAIS? _____

 SEMANAL QUAIS? _____

 QUINZENAL QUAIS? _____

 ESPORÁDICAMENTE QUAIS? _____

7 QUEM FAZ A ORIENTAÇÃO TÉCNICA DE USO DO AGROTÓXICO?

FORNECEDOR EXTENSIONISTA TÉCNICO CONTRATADO

SEM ORIENTAÇÃO SOMENTE SEGUE A BULA

8 O SR. USA O AGROTÓXICO SOMENTE PARA AS CULTURAS DESCRITAS NA BULA?

9 SEGUE AS RECOMENDAÇÕES DE USO DESCRITAS NA BULA?

SIM PORQUE? _____

NÃO PORQUE? _____

10 O SR. ACHA IMPORTANTE RESPEITAR O INTERVALO DE CARÊNCIA DO PRODUTO? TEM ALGUMA DIFICULDADE PARA RESPEITAR ESTE PRAZO? PROQUE?

11 O SR. TEM ALGUM EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO? TENS DIFICULDADES EM USAR OU NÃO USA?

12 COMO É REALIZADO O ARMAZENAMENTO DAS EMBALAGENS?

13 QUAL O DESTINO DAS EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICO?

- LIXO COMUM
- POSTOS DE COLETA
- OUTRO _____

14 JÁ TEVE ALGUM PROBLEMA DE INTOXICAÇÃO POR AGROTÓXICO NA FAMÍLIA?

- SIM JUSTIFIQUE _____

- NÃO

15 O SR. CONHECE A PRODUÇÃO ORGÂNICA? TEM INTERESSE EM CONHECER OU FAZER A TRANSIÇÃO PARA ESSE TIPO DE PRODUÇÃO?

16 QUAIS AS PRINCIPAIS DIFICULDADES QUE ACREDITAS ENCONTRAR PARA REALIZAR A TRANSIÇÃO?

17 JÁ TEVES ALGUM INCENTIVO POR PARTE DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL PARA SE TORNAR UM PRODUTOR ORGÂNICO?

18 COLOCAÇÕES FINAIS?
