

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE AGRONOMIA  
CURSO DE AGRONOMIA  
AGR 99003 - ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO SUPERVISIONADO**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR**

**Daniela Ulian da Silva**

**00228127**

*“Implementação da rastreabilidade ao longo da cadeia produtiva de produtos vegetais frescos destinados à alimentação humana no município de Feliz/RS – EMATER Feliz/RS”*

PORTO ALEGRE, 18 de setembro de 2019.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE AGRONOMIA**  
**CURSO DE AGRONOMIA**

**Implementação da rastreabilidade ao longo da cadeia produtiva de produtos vegetais frescos destinados à alimentação humana no município de Feliz/RS – EMATER Feliz/RS**

**Daniela Ulian da Silva**

**00228127**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do Grau de Engenheiro Agrônomo, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Supervisor de campo do Estágio: Engenheira agrônoma Carolina Tessele

Orientador Acadêmico do Estágio: Prof<sup>a</sup>Dr<sup>a</sup> Tatiana da Silva Duarte

**COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

Prof. Pedro Selbach – Coordenador.....Departamento de Solos

Prof. Alexandre Kessle.....Departamento de Zootecnia

Prof. Alberto Inda.....Departamento de Solos

Prof Itamar Cristiano Nava.....Departamento de Plantas de Lavoura

Profa. Carine Simione.....Departamento de Plantas de Lavoura

Prof. José Antônio Martinelli.....Departamento de Fitossanidade

Prof. Sérgio Tomasini.....Departamento de Horticultura e Silvicultura

PORTO ALEGRE, 18 de setembro de 2019.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais por todo suporte e apoio durante todos esses anos, sem vocês ao meu lado essa caminhada teria sido muito mais difícil. Obrigada por terem-me aguentado quando nem eu mesma me aguentava mais

Às minhas amigas de longa data, Bárbara, Aline, Mariane, Fernanda, Vitória e Samantha, que mesmo longe sempre estiveram presentes. Obrigada por todos esses anos de amizade e por terem permanecido na minha vida.

À minha amiga Gabriela, que foi a melhor pessoa que eu poderia ter conhecido. Obrigada por todos os anos de companheirismo e amizade, por sempre ter um pouso para me acolher, por dividir a cervejinha e as lágrimas, mas principalmente por me deixar fazer parte da tua vida.

Às minhas companheiras de luta, Tacielly, Suelen, Tamara, Thais, Juliane, Athena e as demais, que aqui não estão citadas, mas que ocupam o mesmo lugar em meu coração. Obrigada por terem tornado essa jornada mais fácil e por serem agroecologia no meio de toda essa agricultura convencional.

À minha orientadora Tatiana da Silva Duarte, por todo apoio, conhecimento e carinho. E aos professores André Strassburger e Magnólia Silva, por serem acima de tudo humanos e terem sempre uma palavra amiga para compartilhar com os alunos. Obrigada por tudo, vocês são incríveis.

À UFRGS, pela educação gratuita e de qualidade, que você permaneça nesses momentos difíceis, e que outras pessoas tenham a mesma oportunidade que eu tive. Meu eterno agradecimento.

## RESUMO

O estágio curricular obrigatório de conclusão do Curso de Graduação de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul foi realizado na instituição EMATER/RS-ASCAR, no escritório municipal de Feliz/RS, no período de janeiro a fevereiro de 2019, totalizando 300 horas. O presente trabalho visa relatar as principais atividades realizadas durante o período de estágio, e discutir a respeito da implementação da rastreabilidade ao longo da cadeia produtiva de produtos vegetais frescos destinados à alimentação humana no município de Feliz/RS. As atividades acompanhadas foram: orientações para uso da rastreabilidade dentro das propriedades rurais, assistência técnica a produtores, realização da Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (DAP) e projetos para custeio PRONAF, acompanhamento do programa da Prefeitura para construção de estufas, além de acompanhamento de famílias do Programa de Gestão Sustentável da Agricultura Familiar. Apesar de a rastreabilidade ser vista como uma alternativa para consumidores que buscam conhecer a origem dos seus alimentos, o seu uso em culturas com suporte fitossanitário insuficiente traz algumas dificuldades para os agricultores.

## LISTA DE TABELAS

	<b>Página</b>
<b>1. Tabela 1</b> - Resumo de amostras analisadas por cultura e resultados insatisfatórios. ANVISA, 2016.	<b>11</b>

## LISTA DE QUADROS

	<b>Página</b>
1. <b>Quadro 1</b> - ANEXO 1: Informações obrigatórias do ente anterior na cadeia produtiva a serem registradas e arquivadas.	<b>13</b>
2. <b>Quadro 2</b> - ANEXO II: Informações obrigatórias do ente posterior na cadeia produtiva a serem registradas e arquivadas.	<b>13</b>
3. <b>Quadro 3</b> - ANEXO III: Prazo para implementação da rastreabilidade em diferentes cadeias produtivas.	<b>14</b>

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Página</b>
<b>1. Figura 1</b> - Caderno de campo para registros de atividades executadas na propriedade rural. Modelo criado pelo escritório municipal da EMATER de Feliz. Feliz, 2019.	<b>16</b>
<b>2. Figura 2</b> - Reunião com produtores de figo e goiaba do município para discutir a respeito da festa e da rastreabilidade. Feliz, fevereiro de 2019.	<b>17</b>
<b>3. Figura 3</b> - Modelo de etiqueta para goiaba utilizada pelo produtor Carmo. Feliz, fevereiro de 2019.	<b>17</b>
<b>4. Figura 4</b> - Preparo do arroz para inoculação do microorganismo eficiente. Feliz, janeiro de 2019.	<b>19</b>
<b>5. Figura 5</b> - Imagens de algumas pragas e doenças acompanhadas durante o período de estágio. Feliz, janeiro de 2019.	<b>19</b>
<b>6. Figura 6</b> - Ambiente protegido da propriedade do Sr. Marcio Gonçalves, em sistema de cultivo sem solo com produção de pepino.	<b>21</b>
<b>7. Figura 7</b> - Preparo da solução nutritiva para produção de morango em substrato e sistema aberto de fornecimento de fertirrigação, na propriedade do Sr Carlos Henzel. Feliz, fevereiro de 2019.	<b>22</b>
<b>8. Figura 8</b> - Dias de campo que ocorreram durante o período de estágio. Feliz, 2019.	<b>24</b>

## SUMÁRIO

	<b>Página</b>
<b>1. Introdução .....</b>	<b>8</b>
<b>2. Caracterização do meio físico de Feliz.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Caracterização socioeconômica de Feliz.....</b>	<b>9</b>
<b>4. Caracterização da EMATER/ASCAR.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Referencial Teórico .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Atividades Realizadas .....</b>	<b>15</b>
<b>6.1 Atividades voltadas à divulgação da rastreabilidade e assistência técnica.....</b>	<b>15</b>
<b>6.2 Outras atividades .....</b>	<b>23</b>
<b>7. Discussão.....</b>	<b>25</b>
<b>8. Considerações finais .....</b>	<b>27</b>
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>29</b>
<b>Apêndices .....</b>	<b>30</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos 11 anos, o Brasil vem ocupando o primeiro lugar no ranking de consumo de agrotóxicos do mundo. Os impactos ambientais, sociais e na saúde pública são amplos e atingem toda população. Segundo dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e do Observatório da Indústria dos Agrotóxicos da Universidade Federal do Paraná, divulgados durante o 2º Seminário sobre Mercado de Agrotóxicos e Regulação, realizado em Brasília, DF, em abril de 2012, enquanto nos últimos dez anos o mercado mundial de agrotóxicos cresceu 93%, o mercado brasileiro cresceu 190%. Em 2008, o Brasil ultrapassou os Estados Unidos e assumiu o posto de maior mercado mundial de agrotóxicos. Somente soja, cana-de-açúcar, milho e algodão foram responsáveis por 80% dos agrotóxicos consumidos no Brasil, no ano de 2013 (ABRASCO, 2015). De acordo com o Boletim Anual de Produção, Importação, Exportação e Vendas de Agrotóxicos no Brasil, na safra de 2017, foram cerca de 540 mil toneladas de agrotóxicos comercializados no país (IBAMA, 2017).

É evidente o crescimento do consumo de agrotóxicos, e a busca do consumidor por alimentos orgânicos e saudáveis, fazendo-se necessário o controle e o monitoramento dos agrotóxicos utilizados dentro das lavouras, na tentativa de reduzir os impactos ambientais gerados. Com isso, a rastreabilidade se apresenta como uma ferramenta para este objetivo e assim trazer maior segurança ao consumidor a respeito de produtos de origem vegetal frescos. Essa ferramenta funciona através de uma série de procedimentos que permitem saber a origem e acompanhar o produto ao longo da cadeia produtiva, através de documentos que registram todos os processos pelos quais o produto passou, desde o plantio até a chegada ao consumidor.

O objetivo deste trabalho é relatar as principais atividades executadas durante o período de estágio, sendo elas de caráter técnico produtivo e social, onde a principal atividade executada foi o acompanhamento da implementação do sistema nacional de rastreabilidade de produtos de origem vegetal frescos dentro do município de Feliz/RS, além das demais atividades de caráter técnico e social realizadas pelos extensionistas locados no município. O objetivo do estágio foi aprimorar os conhecimentos técnicos e teóricos obtidos no decorrer do curso, através do acompanhamento das atividades técnicas e práticas de um extensionista da EMATER/Ascar, no Vale do Caí.

O estágio foi realizado no escritório municipal da EMATER em Feliz/RS, no período de 02 de janeiro a 22 de fevereiro de 2019, com carga horária de trabalho de 8 horas diária,

totalizando 300 horas, sendo que a maior parte deste período foi de orientação a produtores rurais a respeito da rastreabilidade. As atividades foram executadas sob a orientação dos Extensionistas Rurais do escritório, sendo ambos engenheiros agrônomos capacitados.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO DE FELIZ**

O município de Feliz possui uma área de 95,37 km<sup>2</sup>, sendo dividido em zona urbana e rural. As coordenadas geográficas da sede municipal são longitude -51°18'21,60" e latitude -29°27'03,60" e altitude média de 120 m. O sistema hidrográfico é formado pelo rio Caí e seus principais afluentes (FELIZ/RS, 2019). O clima é classificado como Cfa, de acordo com a classificação de Köppen (KÖEPPEN E GEIGER, 1928), subtropical com verões quentes e úmidos e chuvas bem distribuídas durante o ano. A temperatura média é 19,7°C, sendo janeiro o mês mais quente do ano, apresentando temperatura média de 24,7°C. A temperatura média mais baixa do ano é em junho com 15,2°C (Vieira, 1984). A pluviosidade média anual é de 1461 mm, sendo o mês mais seco maio com 101 mm. O mês de setembro é o que apresenta maior precipitação, tendo uma média de 140 mm (Climate-Data, 2019).

O relevo é caracterizado por vales, morros e planícies. Devido a essas diferenças, o solo pode ser classificado em Argissolo Vermelho Distrófico nas depressões e Chernossolos Argiluvico Órtico nos morros, podendo haver associações de solos e afloramentos rochosos no município (Streck et al., 2008).

## **3. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE FELIZ**

A estimativa populacional do IBGE, em 2018, para o município de Feliz é de 13.451 habitantes. A densidade demográfica apresentada no último censo foi de 129,59 hab/km<sup>2</sup> e o PIB per capita de R\$ 29.020,64. A população rural representa 23,81% do município (IBGE, 2010). Ainda segundo o IBGE (2010), o setor primário é responsável por 35,10% da economia municipal, seguido da indústria com 32,55% e comércio e serviços com 32,36%. Os principais produtos do setor primário são o morango, figo, goiaba e amora, entre outras olerícolas. Também se destacando a avicultura e a suinocultura neste município (IBGE, 2010).

#### **4. CARACTERIZAÇÃO DA EMATER/ASCAR**

A empresa pública de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) tem como missão “Promover o Desenvolvimento Rural Sustentável no Estado do Rio Grande do Sul” através do atendimento de 250 mil famílias, como agricultores familiares, indígenas, pescadores, quilombolas e assentados rurais em mais de 480 municípios do estado. A EMATER possui mais de 2000 empregados, que prestam assistência técnica e rural. As ações de Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER são desempenhadas através de organização, planejamento, avaliação e efetuação de atividades agrícolas, podendo ser cultivos e/ou criações. Assim como, das atividades não agrícolas, que objetivam o bem-estar social, a promoção da cidadania, organização rural, promoção e educação em saúde, segurança e soberania alimentar, como também incentivar a geração de renda e a gestão ambiental (EMATER/Aascar, 2019).

O escritório municipal da EMATER em Feliz dispõe de dois engenheiros agrônomos, Carolina Tessele e Mateus Monteavaro; e uma secretária, Iria Schreiber. Juntos atendem 15 localidades. As atividades executadas pelo grupo são voltadas para assistência técnica de produção, capacitação de agricultores através de cursos realizados junto ao sindicato e clube das mães, implementação de políticas públicas, acompanhamento de famílias participantes do programa de Gestão do Estado, realização de projetos de crédito, apoio social a famílias de baixa renda, dentre outras atividades de sua competência (EMATER/Feliz, 2019).

#### **5. REFERENCIAL TEÓRICO DO ASSUNTO PRINCIPAL**

Segundo dados da FAO (2008), a concentração do uso de ingredientes ativos (IA) de fungicida por área plantada em hortaliças no Brasil está alcançando um quadro preocupante, podendo chegar de 8 a 16 vezes mais agrotóxico por hectare quando comparado a cultura da soja, por exemplo. No ano de 2008, a média de IA de fungicida na soja foi de 0,5 litros por hectare, enquanto a estimativa média por hectare em hortaliças foi de quatro a oito litros. A partir disso, constata-se que aproximadamente 20% da comercialização de IA de fungicida vêm sendo destinados a produção de hortaliças, no Brasil (ABRASCO, 2015).

Uma análise de amostras, que foram coletadas nos 26 estados brasileiros, realizada pelo Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) da Anvisa (2016), mostrou que cerca de 20% dos alimentos que são consumidos no cotidiano dos

brasileiros, se encontram contaminados com agrotóxicos e 38% deles se encontram no limite máximo de resíduos (Tabela 1). Além de esses dados, apresentarem um cenário preocupante à saúde pública, podem não estar refletindo as reais dimensões deste problema. Os 42% de amostras que não apresentam resíduos, são referentes aos Ias que foram pesquisados (232 entre 2013 e 2015), o que não garante a ausência dos demais (cerca de 400, na época), inclusive o glifosato, que representa 40% das vendas de agrotóxico e não foi pesquisado no PARA (ABRASCO, 2015).

Um estudo da ANVISA aponta que os alimentos com maiores concentrações de agrotóxicos produzidos no país são pimentão, morango e pepino. Sendo que o pimentão cerca de 90% das amostras insatisfatórias quanto à presença de resíduos de agrotóxico, o morango apresentou cerca de 70% de amostras insatisfatórias e o pepino aproximadamente 30% (ANVISA, 2016). É importante salientar que estas culturas se encontram, junto com o tomate, como culturas de grande importância comercial no município de Feliz (EMATER, 2019). Se esses dados já são preocupantes a nível nacional, quando voltamos o olhar para o Estado do Rio Grande do Sul, temos um uso de agrotóxico que chega a quase o dobro do que é apresentado na média nacional (CIGANA, 2013), sendo o terceiro maior consumidor de agrotóxicos no país, representando 10,8% do total que é comercializado (ROSA, 2017).

Tabela 1 - Resumo de amostras analisadas por cultura e resultados insatisfatórios. ANVISA, 2016.

Resumo geral do relatório do PARA/ANVISA de 2016 a respeito do índice de irregularidade (%) e tipos de irregularidade para as CSFI-HF's

Cultura	% total de irregularidades pelas análises da Anvisa	TIPOS DE IRREGULARIDADES	
		% de amostras com defensivos não autorizados em sua composição	% de amostras com resíduos acima do limite máximo permitido
Pimentão	89%	88%	8%
Abobrinha	78%	78%	3%
Morango	73%	70%	26%
Goiaba	46%	45%	4%
Alface	36%	34%	8%
Couve	34%	31%	9%
Pepino	30%	28%	3%
Beterraba	26%	26%	0%
Mamão	17%	15%	4%
Manga	16%	15%	1%
Abacaxi	15%	8%	11%

Obs: Na primeira coluna, o percentual de irregularidades pode ser referente tanto a defensivos não autorizados quanto a resíduos acima do limite máximo permitido.

Fonte: Relatório Para/Anvisa 2016

Fonte: Anvisa, 2016.

A Instrução Normativa Conjunta nº1, de 16 de junho de 2014, define no seu Art, 2º, inciso I e no Art 3º:

I - Culturas com Suporte Fitossanitário Insuficiente (CSFI): culturas para as quais existe falta ou número reduzido de agrotóxicos e afins registrados, comprometendo o atendimento das demandas fitossanitárias;

Art. 3º - As culturas com suporte fitossanitário insuficiente serão organizadas em grupos de culturas, cada qual com sua(s) respectiva(s) cultura(s) representativa(s), conforme Anexo I da presente Instrução Normativa Conjunta.

O Anexo I presente na INC nº1, apresenta algumas das principais culturas cultivadas no município de Feliz, como por exemplo, morango, pepino, tomate e pimentão (EMATER, 2019), além de várias outras espécies de hortaliças de importância comercial no Brasil (IN nº1 de 2014). Após a publicação da Instrução Normativa Conjunta (INC) 01/2014 que trata do registro de agrotóxicos para Culturas com Suporte Fitossanitário Insuficiente (CSFI) – também conhecidas como *minor crops*, centenas de culturas foram incluídas na bula de agrotóxicos, mas ainda assim o suporte fitossanitário para diversas dessas culturas é insuficiente (EMATER, 2018).

A INC nº2, traz no seu Art. 1º a definição dos processos que definem a aplicação da rastreabilidade:

Art. 1º Ficam definidos os procedimentos para a aplicação da rastreabilidade ao longo da cadeia produtiva de produtos vegetais frescos destinados à alimentação humana, para fins de monitoramento e controle de resíduos de agrotóxicos, em todo o território nacional, na forma desta Instrução Normativa Conjunta e dos seus Anexos I a III.

Os anexos I e II trazem as informações que são obrigatórias ao agricultor, devendo manter anotações anterior e posterior a cadeia produtiva, respectivamente (INC nº2, 2018). (Quadros 1 e 2). O anexo III trás os prazos que a rastreabilidade deve ser implementada para

as diferentes cadeias produtivas (frutas e hortaliças), a partir da data que foi lançada a instrução normativa aqui citada (INC nº2, 2018). Estes prazos foram de 180 dias (07/08/2018), 360 dias (07/02/2019) e 720 dias (07/02/2020).

Quadro 1 - ANEXO 1: Informações obrigatórias do ente anterior na cadeia produtiva a serem registradas e arquivadas.

1 – Informações sobre o Produto Vegetal:	
1.1 – Nome do produto vegetal:	1.2 – Variedade ou cultivar:
1.3 – Quantidade do produto recebido:	1.4 – Identificação do lote:
1.5 -Data de recebimento do produto vegetal:	
2 – Informações do Fornecedor:	
2.1 – Nome ou Razão social:	2.2 – CPF, IE ou CNPJ ou CGC/MAPA:
2.3 – Endereço Completo, ou quando localizado em zona rural, coordenada geográfica ou CCIR:	

Fonte: Instrução Normativa Conjunta nº2, de 7 de dezembro de 2018.

Quadro 2 - ANEXO II: Informações obrigatórias do ente posterior na cadeia produtiva a serem registradas e arquivadas.

1 – Informações sobre o Produto Vegetal:	
1.1 – Nome do produto:	1.2 – Variedade ou cultivar:
1.3 – Quantidade do produto expedido:	1.4 – Identificação do lote:
1.6 -Data de expedição do produto vegetal:	
2 – Informações do Comprador:	
2.1 – Nome ou Razão social:	2.2 – CPF, IE ou CNPJ ou CGC/MAPA:
2.3 – Endereço Completo, ou quando localizado em zona rural, coordenada geográfica ou CCIR:	

Fonte: Instrução Normativa Conjunta nº2, de 7 de dezembro de 2018.

Quadro 3 - ANEXO III: Prazo para implementação da rastreabilidade em diferentes cadeias produtivas.

Grupos	180 (dias)	360 (dias)	720 (dias)
Frutas	Citros, Maçã, Uva	Melão, Morango, Coco, Goiaba, Caqui, Mamão, Banana, Manga	Abacate, Abacaxi, Anonáceas, Cacau, Cupuaçu, Kiwi, Maracujá, Melancia, Romã, Açaí, Acerola, Amora, Ameixa, Caju, Carambola, Figo, Framboesa, Marmelo, Nectarina, Nêspera, Pêssego, Pitanga, Pêra, Mirtilo
Raízes, tubérculos e bulbos	Batata	Cenoura, Batata doce, Beterraba, Cebola, Alho	Cará, Gengibre, Inhame, Mandioca, Mandioquinha-salsa, Nabo, Rabanete, Batata yacon
Hortaliças folhosas e ervas aromáticas frescas	Alface, Repolho	Couve, Agrião, Almeirão, Brócolis, Chicórea, Couve-flor	Couve chinesa, Couve-de-bruxelas, Espinafre, Rúcula, Alho Porro, Cebolinha, Coentro, Manjeriço, Salsa, Erva-doce, Alecrim, Estragão, Manjerona, Salvia, Hortelã, Orégano, Mostarda, Acelga, Repolho, Couve; Aipo; Aspargos
Hortaliças não folhosas	Tomate, Pepino	Pimentão, Abóbora, Abobrinha	Berinjela, Chuchu, Jiló, Maxixe, Pimenta, Quiabo

Fonte: Instrução Normativa Conjunta nº2, de 7 de dezembro de 2018.

A adoção das Boas Práticas Agrícolas (BPA), que é uma ferramenta de gestão de qualidade, tendo em vista a obtenção de uma produção saudável de frutas e olerícolas, desde a produção até a pós-colheita, permite minimizar problemas de contaminações de caráter químico, físico e biológico (FAO, 2007). Nessa ferramenta de gestão é previsto o uso da rastreabilidade como maneira de controle da cadeia produtiva dos alimentos. A maioria das amostras coletadas pela ANVISA no PARA, apresentou rastreabilidade até o distribuidor (68%), sendo possível rastrear 31% das amostras até a sua origem (ANVISA, 2016). Assim como a BPA, a Produção Integrada Agropecuária (PI Brasil) tem como objetivo a adequação de sistemas produtivos para geração de alimentos e outros produtos agropecuários de qualidade e seguros, mediante a aplicação de recursos naturais e regulação de mecanismos para a substituição de insumos poluentes, garantindo o controle dos insumos usados na produção e viabilizando a rastreabilidade da produção agropecuária (ANVISA, 2016).

## **6. ATIVIDADES REALIZADAS**

Durante o estágio foram acompanhadas as atividades de rotina do escritório municipal da EMATER, no município de Feliz. Dentre as atividades realizadas, as principais foram acompanhamento dos Extensionistas em saídas de caráter técnico e social a produtores que recebem assistência técnica desta instituição.

A seguir serão descritas as atividades realizadas durante o período de 2 de janeiro a 22 de fevereiro de 2019.

### **6.1 Atividades voltadas à divulgação da rastreabilidade e assistência técnica**

As atividades voltadas à assistência técnica se constituíram de acompanhamento junto aos extensionistas às propriedades rurais do município e posterior discussão em escritório. Foi realizada assistência voltada a questões técnicas, sendo uma das principais atividades relacionada à divulgação da rastreabilidade, e que envolviam a produção, além de visitas de cunho social.

A EMATER tem atuado no papel educativo e de divulgação aos agricultores sobre a IN nº2, que prevê a rastreabilidade, auxiliando-os neste processo que exige adaptações no sistema produtivo. Uma das atividades recorrentes, durante o período de estágio, foi informar aos agricultores da região do funcionamento da rastreabilidade, como implementar os cadernos de campo, confecção da etiqueta dos produtos, etc. O escritório municipal criou a sua própria cartilha informativa para distribuição, assim como cadernos de campo para que os agricultores pudessem anotar os manejos feitos e os insumos utilizados em cada cultura (Figura 1).

Figura 1 - Caderno de campo para registros de atividades executadas na propriedade rural. Modelo criado pelo escritório municipal da EMATER de Feliz. Feliz, 2019.

CADERNO DE CAMPO - REGISTRO DE ATIVIDADES							
<b>EMATER/RS</b>							
<i>DADOS DE IDENTIFICAÇÃO</i>							
NOME:		CPF:					
ENDEREÇO:		MUNICÍPIO:					
TELEFONE/CONTATO:							
INSCRIÇÃO ESTADUAL:							
<i>DADOS DA LAVOURA / POMAR</i>							
Cultura:							
Localização:		Área:					
Variedade:		Ano de plantio/safra:					
Espaçament		Lavoura / pomar:					
<i>PRÁTICAS CULTURAIS</i>							
Período de Plantio (LAVOURA):		Início: ___ / ___ / ___ Final: ___ / ___ / ___					
Período de Poda Seca (POMAR):		Início: ___ / ___ / ___ Final: ___ / ___ / ___					
Raleio (POMAR):		Início: ___ / ___ / ___ Final: ___ / ___ / ___					
Período da Colheita (LAVOURA/POMAR):		Início: ___ / ___ / ___ Final: ___ / ___ / ___					
<i>REGISTRO DE ADUBAÇÃO</i>							
Data	Produto		Quantidade aplicada por Área				
	Base	Cobertura					
Planilha de Controle de comercialização							
Descrição Produto	Nº Lote	Data expedição	Unidade	Quantidade	Nome	Perdas	Destino / comprador
							Kg, caixas, dúzias, sacos
Registro de Aplicações de Inseticidas, Fungicidas, Herbicidas e Outros Produtos							
Nº Trat.	Data	Produto Comercial	Carência/dias	Dosagem	Volume de calda	Praga ou Doença	
				(g ou ml / 100 litros)	(litros / hectare)		

Fonte: Emater/Feliz – RS.

Foi realizada uma reunião com produtores de figo e goiaba do município para discutir alguns assuntos a respeito da festa do figo e da goiaba, que ocorreu em março deste ano. Aproveitando o momento e tendo em vista que, o período para adesão da rastreabilidade para os produtores de goiaba já havia passado, foi solicitado pelo chefe de escritório para ministrar uma palestra falando sobre a rastreabilidade, como são feitos os registros, o que precisa ser anotado, como definir lotes, etc. (Figura 3). Esta palestra teve intuito de tirar dúvidas dos produtores e instruí-los para que os mesmos comesçassem a se regularizar perante a lei (Figura 2). As principais dúvidas trazidas pelos agricultores foram em relação a definição do lote e como fazer esse controle para culturas que não possuem determinados produtos registrados, a exemplo do figo, que não possui herbicida registrado para controle de plantas indesejadas.

Figura 2 - Reunião com produtores de figo e goiaba do município para discutir a respeito da festa e da rastreabilidade. Feliz, fevereiro de 2019.



Fonte: autora.

Figura 3 - Modelo de etiqueta para goiaba utilizada pelo produtor Carmo. Feliz, fevereiro de 2019.



Fonte: autora.

Uma das propriedades visitadas foi a da Sra. Janete, onde foram realizados vários encontros durante o período deste estágio. Alguns dos acompanhamentos realizados foram: controles da mosca-branca (*Bemisia argentifolii*) e da mancha-zonada (*Leandria momordicae*) em pepineiro conduzido tutorado em ambiente protegido (Figura 5), além da realização de uma “mini” oficina, na qual foi realizada a multiplicação de microorganismos eficientes, como o *Trichoderma* spp. A multiplicação desses microorganismos é realizada de maneira artesanal, utilizando os seguintes utensílios: panela de pressão, brita, suporte de madeira, arroz, embalagens plásticas, fonte de inóculo e produtos para esterilização dos utensílios. Colocou-se uma medida exata de arroz na embalagem plástica (100g), que posteriormente é fechada, sendo realizado o preparo na panela de pressão (Figura 4), onde primeiro é colocado uma camada de brita, seguido por uma camada de madeiras onde serão apoiadas as embalagens com arroz. A panela de pressão possui função de autoclave, garantindo a esterilização do material que nela é colocada. Após cobrir as britas com água é realizado o cozimento do arroz, depois é feita a inoculação do arroz com uma dose do inóculo. Após alguns dias é possível ver se a inoculação funcionou e não foi contaminada por outros organismos, normalmente apresentando uma coloração azulada ou esverdeada variando conforme a fonte de inóculo.

Foram realizadas outras visitas a propriedade da Sra. Janete também, para fiscalização do depósito destinado ao armazenamento de agrotóxicos, verificação do inóculo dos microorganismos eficientes, entre outras demandas técnicas da propriedade. Uma das propriedades acompanhadas foi a da Sra. Angela Simador, sendo ela uma Unidade Técnica de Referência Social (UTRS) do projeto de gestão do governo do Estado. A propriedade é certificada na produção orgânica e tem como foco a produção de olerícolas e uva orgânica.

Figura 4 - Preparo do arroz para inoculação do microorganismo eficiente. Feliz, janeiro de 2019.



Fonte: autora. Legenda: a - panela de pressão com britas cobrindo o fundo; b - cobrindo as britas com madeira; c - britas cobertas com a madeira e água; d - colocando o arroz nas embalagens seladas para cozimento; e - retirada do arroz cozido.

Figura 5 - Imagens de algumas pragas e doenças acompanhadas durante o período de estágio. Feliz, janeiro de 2019.



Fonte: autora. Legenda: a - Mosca-branca em pepineiro (*Bemisia argentifolii*); b - Doença de pós-colheita no pepino em conserva; c - Mancha-zonada em pepineiro (*Leandria momordicae*).

O Sr. Marcio Gonçalves, na intenção de aperfeiçoar a sua produção de feijão-vagem e de pepino em sistema de cultivo sem solo, buscou a EMATER para que fosse feito um acompanhamento na reformulação de seu substrato e insumos utilizados na fertirrigação, sendo que a maioria dos fertilizantes solúveis que ele estava utilizando eram fontes de nitrogênio e havia deficiência de diversos outros nutrientes. Os recipientes de cultivo utilizados foram vasilhames plásticos de água de 20L reutilizados e recobertos com filme plástico dupla-face, com a face branca para fora, a fim de reduzir a temperatura e impedir a entrada de luz nos recipientes (Figura 6). Ressalto que o filme para recobrir e o substrato foram utilizados de outros cultivos.

Também foi realizada uma visita a propriedade do Sr. Carlos Henzel, produtor de morango em substrato com fertirrigação num sistema aberto e de substrato para comercialização. Este produtor vende seu substrato para diversos estados, tendo compradores até no Distrito Federal. O Sr. Carlos realizou todo preparo da solução nutritiva mineral para aplicação no morango, para qual ele não realiza uma prévia análise do pH e da condutividade elétrica, além de irrigar apenas duas vezes ao dia e fertirrigar uma vez por semana (Figura 7).

Figura 6 - Ambiente protegido da propriedade do Sr. Marcio Gonçalves, em sistema de cultivo sem solo com produção de pepino.



Fonte: autora.

Figura 7 - Preparo da solução nutritiva para produção de morango em substrato e sistema aberto de fornecimento de fertirrigação, na propriedade do Sr Carlos Henzel. Feliz, fevereiro de 2019.



Fonte: autora. Legenda: a e b – pesagem e preparação para dissolver as fontes de nitrogênio e potássio; c – pesagem da fonte de ferro; d – separação das demais fontes de nutrientes (fertilizantes); e – medidores utilizados nas pesagens; f e g – dissolução da solução nutritiva na caixa d'água para posterior irrigação.

O município de Feliz possui uma produção significativa de figo e goiaba, sendo que no período de estágio estava iniciando a organização da primeira Festa do Figo e da Goiaba realizada no município. Foram realizadas visitas a diversas propriedades com estas culturas, na intenção de convidar os agricultores a participarem da festa. Esse ano teve uma queda significativa do preço pago aos produtores de figo, sendo o valor oferecido pela cooperativa Piá R\$1,10 pelo kg do figo verde, e com isso, havendo uma grande desestímulo dos produtores para participarem da festa e fazendo com que muitos buscassem outros meios para escoar a produção, na tentativa de obter preços melhores. Uma das propriedades produtoras de figo visitadas foi a do Sr. Carlos Ost, considerado um articulador dentro da sua comunidade e um dos maiores produtores de figo do município. No mesmo dia foi visitada a propriedade do Sr. Adelmo Kaspari, primeiro produtor de goiaba da região e um dos pioneiros na produção de figo no município, junto com o Sr. Orestis Gabardo.

Em diversas propriedades foram realizadas atividades de cunho técnico para culturas olerícolas e frutíferas. Sendo algumas destas atividades voltadas para problemas fitossanitários, como presença de lagarta do cartucho no milho (*Spodoptera frugiperda*), nematóides (*Meloidogyne* sp.), entre outras pragas, sendo o nematóide um problema recorrente na região.

Também foram realizadas visitas a propriedades de gado de leiteiro, sendo que uma destas, com maior expressividade de produção, possuía nove vacas leiteiras. Na região, alguns produtores trocaram a produção de leite pela olericultura, que foi o caso do Sr. Adelmo Hahn, que hoje é um dos maiores produtores de batata-doce do município, tendo no total 12 ha e produzindo três tipos de batata-doce (Cultivares da Embrapa – Rubissol, Cuia e Amélia) e vende na CEASA.

## **6.2 Outras atividades**

O município de Feliz possui um Programa Municipal de Apoio à Agricultura que fornece incentivo para construção de estufas agrícolas nas propriedades. Dentre as atividades desenvolvidas no período de estágio, foi possível acompanhar, junto ao Secretário da Agricultura Municipal e aos técnicos da EMATER, vistorias que foram realizadas em diversas propriedades rurais, que tinham recebido esse incentivo, no intuito de verificar se as estufas já haviam sido construídas. As culturas implantadas nessas estufas são diversas, alguns exemplos são morango, pepino, pimentão, tomate, entre várias outras hortaliças. Também foi possível participar de duas vistorias em propriedades para elaboração de laudos, um deles para CEASA, comprovando a produção de culturas fora de época (devido à possibilidade da produção em ambiente protegido), e outro para atestar a qualidade do produto, que havia sido rejeitado pelo mercado o qual alegava má qualidade do mesmo.

Além das atividades a campo, em escritório foram realizadas diversas atividades, como a Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP), que é indispensável para o agricultor familiar ter acesso as políticas públicas; o Cadastro Ambiental Rural (CAR); cartas para CEASA, permitindo que o agricultor venda seus produtos; Crédito Rural; além de inclusão dos agricultores no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), dentre outras atividades de cunho burocrático.

Outras atividades realizadas foram a participação em dias de campo, um dos quais ocorreu no próprio município de Feliz, organizado pela Pioneer para produtores de gado

leiteiro. Outro foi realizado pela EMBRAPA, no município de Vale Real, com abordagem sobre diversas variedades de uva, tanto para mesa como para suco e vinhos. E outro foi o Dia de Campo de verão da ISLA, realizado na Estação Experimental da ISLA, em Viamão, onde foram apresentados todos os lançamentos de sementes da empresa para o catálogo deste ano (Figura 8). Este dia de campo teve a participação de diretores da EMATER/RS e me foi requisitado a elaboração de um boletim informativo discutindo sobre os produtos que a ISLA estava lançando, o mesmo foi postado no site da EMATER.

Figura 8 - Dias de campo que ocorreram durante o período de estágio. Feliz, 2019.



Fonte: autora. Legenda: a – Dia de campo da Pioneer; b- Dia de campo da Embrapa; c- Dia de campo da ISLA.

## 7. DISCUSSÃO

O trabalho que vem sendo realizado no município, para informar aos agricultores sobre a Instrução Normativa Conjunta INC nº2 que regulariza a rastreabilidade, tem sido essencial, principalmente pelas características de produção da região, relacionada à horticultura, com a presença das principais culturas que se encontram no grupo de CSFI. A aceitação da rastreabilidade tem sido baixa pelos agricultores, caso que os técnicos da cidade associam a baixa escolaridade, que antigamente era de difícil acesso aos moradores do município, mas hoje, mesmo sendo acessível, notou-se que a maioria dos jovens, que teve contato durante o período de estágio, não possui interesse em estudar além do ensino médio, mesmo havendo várias oportunidades em escolas técnicas de municípios vizinhos. Além da própria cultura local que, no geral, não apresenta controle rigoroso dos agrotóxicos utilizados em suas lavouras, sendo visto casos de agricultores que utilizaram produtos ilegais no país.

Durante o período de estágio, foi possível observar alguns hábitos culturais, que no passado já apresentaram problemas para os agricultores locais. O uso de agrotóxicos não registrados para a cultura ou até mesmo ilegais é recorrente, sendo que no período de estágio tinha uma agricultora que estava sendo fiscalizada por ter sido encontrado traços de agrotóxico não permitido na cultura do morango. Esses ocorridos vão ao encontro dos resultados obtidos nas análises feitas pela ANVISA, o que deixa claro que não são problemas apenas locais, mas sim em nível nacional. Um agricultor trouxe um questionamento de como ele faria o controle do herbicida que ele utilizava para dessecar as plantas indesejadas na cultura do figo, sendo que não há nenhum herbicida registrado para essa cultura. Isso nos mostra como as CSFI dificultam a adoção do uso de ferramentas que buscam a segurança alimentar, como a rastreabilidade.

Além das dificuldades que os agricultores enfrentam por limitações próprias, quando analisamos a instrução normativa que rege a rastreabilidade, é possível encontrar situações que não ficam claras, podendo ser interpretadas de maneiras diferentes, de acordo com o interesse pessoal de cada pessoa. Assim como, apesar de haver prazos definidos para implementação da rastreabilidade para cada cultura, não é previsto multa para quem não respeitar os prazos, os técnicos trabalham no sentido que no primeiro momento não haverá penalização por parte dos fiscais, mas sim uma abordagem mais educativa.

Analisando da perspectiva das culturas de suporte fitossanitário insuficiente, podemos perceber que, apesar da instrução normativa ser voltada principalmente para esse grupo de

culturas, por não haver registro de agrotóxicos para todas as necessidades apresentadas na lavoura ou quando se apresentam, há uma deficiência em diferentes princípios ativos para que seja feita a rotação dos mesmos, como é ensinado durante a formação acadêmica. Assim vê-se como um fator limitante para o produtor de *minor crops* e o correto uso da rastreabilidade. Ficou clara a preocupação dos agricultores com esse fator, pois os hábitos que são adotados por muitos deles, impossibilita o controle dos ingredientes ativos utilizados sem que apresente resíduos. Práticas como a mistura de agrotóxicos com diferentes ingredientes ativos (atividade realizada em casa, sem equipamentos de proteção adequados), uso de produtos não liberados para a cultura e o não respeito pelo período de carência de alguns produtos, são corriqueiros na região, e provavelmente em outros locais do país. É possível ver a rastreabilidade como uma ferramenta que traz maior segurança ao consumidor, mas talvez a mesma não tenha sido projetada de forma eficiente para o sistema de produção de frutas e hortaliças. Ou talvez o modelo de produção convencional não seja apto para todas as culturas que estão na nossa base alimentar.

Para o consumidor, o uso da rastreabilidade pode ser visto como uma ferramenta extremamente útil, saber a origem do seu alimento, quem o produziu. Entretanto, a maioria da população não sabe o que é a rastreabilidade ou como ela funciona. Ferramentas como a produção integrada já vêm sendo utilizadas há alguns anos no país e a maioria das pessoas não possuem conhecimento do que é ou para o que serve. Pensando na exportação a rastreabilidade é essencial, mas para o consumidor individual acredito que precise haver uma maior divulgação do que vem a ser a rastreabilidade.

Mesmo ainda estando dentro da academia o conhecimento sobre a rastreabilidade é passado de uma forma não aprofundada. Algumas disciplinas acabam falando apenas no ponto de vista da Produção Integrada e as Boas Práticas Agrícolas, mas ambos sendo abordados de forma superficial. Considerando que a Instrução Normativa nº2, que foi abordada no presente trabalho, foi lançada apenas no final do ano passado é compreensível a ausência de um maior aprofundamento a respeito do tema. Mas acredito que o mesmo seja de extrema importância para formar profissionais que saibam acompanhar o produtor rural durante esse período de adaptação à lei.

Algumas práticas realizadas pelos agricultores, como uso de materiais alternativos ou até mesmo reaproveitamento de materiais, como foi visto na propriedade do Sr. Marcio, ou a multiplicação de microorganismos eficientes, prática que os técnicos da EMATER de Feliz buscam fazer com vários agricultores, oferecendo oficinas em vários períodos do ano, são

medidas importantes para diminuir a dependência do produtor rural aos insumos externos. Em situações de menor dependência do agricultor, é possível observar uma relação direta na redução dos custos de produção e conseqüentemente maior renda.

A presença de nematóides em várias propriedades rurais, conforme observado durante o estágio pode ser associada ao maquinário de preparo do solo utilizados pelos agricultores, que é disponibilizado através do Círculo de Máquinas, que é uma entidade sem fins lucrativos, que tem como finalidade intermediar a prestação de serviços, com máquinas agrícolas e mão de obra, entre as propriedades dos associados. Apesar dessa associação ser extremamente importante dentro do município e reduzir a necessidade de compra de maquinário dentro das propriedades rurais, a não limpeza dessas máquinas entre uma propriedade e outra pode agravar esse problema, prejudicando os solos da região e conseqüentemente a produção nessas propriedades.

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O trabalho realizado pelo extensionista rural ressalta a importância da nossa ampla formação, sendo uma atividade que não se apresenta apenas de forma técnica, mas também social, exigindo que o profissional possua habilidades de comunicação social e empatia pelas pessoas com as quais irá se relacionar ao longo da profissão. É visível a dificuldade que os técnicos vêm enfrentando na tentativa de trazer a informação e auxiliar estes agricultores a se regularizarem a rastreabilidade, conforme a lei pede e os entraves que surgem no dia a dia além da má aceitação por parte dos agricultores, dificultando ainda mais seu trabalho. A importância da academia na formação profissional que estejam aptos a enfrentar tais obstáculos ao longo da carreira profissional é fundamental.

Foi possível analisar durante o período de estágio como essa relação do profissional com o agricultor é de extrema importância para obtenção de resultados positivos no trabalho técnico. A EMATER no município de Feliz é vista pelos produtores da região como um facilitador, principalmente pela baixa representatividade que o sindicato dos agricultores apresenta no município. Sendo a EMATER próxima não apenas dos produtores rurais, mas também dos clubes de mães, realizando oficinas, viagens e mantendo uma relação próxima com toda a comunidade local, criando espaços educativos tanto no âmbito cultural como técnicos. Nesse sentido, a EMATER traz uma maior independência, tanto de agricultores,

ensinando técnicas que tornam a produção menos dependente de insumos externos, até mesmo de jovens e mulheres, trazendo maior autonomia no campo para esse público.

O período de estágio teve extrema importância na minha formação profissional, na oportunidade de por em prática conhecimentos adquiridos durante a graduação e como diferentes realidades podem nos trazer diferentes experiências. A importância de acreditarmos e buscarmos diariamente uma agricultura sustentável, que respeite o meio ambiente e traga dignidade ao ser humano é essencial para que possamos tentar minimizar os impactos que já foram causados durante a nossa existência.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Vicente Eduardo Soares de; CARNEIRO, Fernando Ferreira; VILELA, Nirlene Junqueira. **Agrotóxicos em hortaliças: segurança alimentar, riscos socioambientais e políticas públicas para promoção da saúde**. 2009. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/757610/1/almeidaagrototoxicos.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2019.

ANVISA (Brasil). **Dossiê Abrasco**. 2015. Disponível em: <[http://www.abrasco.org.br/dossieagrototoxicos/wp-content/uploads/2013/10/DossieAbrasco\\_2015\\_web.pdf](http://www.abrasco.org.br/dossieagrototoxicos/wp-content/uploads/2013/10/DossieAbrasco_2015_web.pdf)>. Acesso em: 07 ago. 2019.

BRASIL. ANVISA. **Relatório PARA**. 2015. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/0/Relat%C3%B3rio+PARA+2013-2015\\_VERS%C3%83O-FINAL.pdf/494cd7c5-5408-4e6a-b0e5-5098cbf759f8](http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/0/Relat%C3%B3rio+PARA+2013-2015_VERS%C3%83O-FINAL.pdf/494cd7c5-5408-4e6a-b0e5-5098cbf759f8)>. Acesso em: 11 ago. 2019.

BRASIL. IBAMA. **Relatórios de comercialização de agrotóxicos**. Disponível em: <<http://ibama.gov.br/agrotoxicos/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos#boletinsanuais>>. Acesso em: 07 ago. 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Culturas com Suporte Fitossanitário Insuficiente - CSFI**. 2017. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/culturas-com-suporte-fitossanitario-insuficiente-csfi>>. Acesso em: 15 ago. 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **INSTRUÇÃO NORMATIVA CONJUNTA INC Nº 2, DE 7 DE FEVEREIRO DE 2018**. 2018. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/noticias/comeca-a-valer-em-agosto-sistema-de-rastreabilidade-de-vegetais-frescos/InstruoNormativaConjuntaINC02MAPAANVISA07022018.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. . **Sistema de rastreabilidade de vegetais frescos.** 2018. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/noticias/comeca-a-valer-em-agosto-sistema-de-rastreabilidade-de-vegetais-frescos>>. Acesso em: 08 ago. 2019.

CASSAL, Vivian Brusius et al. **AGROTÓXICOS: UMA REVISÃO DE SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE PÚBLICA.** 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/12498/0>>. Acesso em: 13 ago. 2019.

CLIMATE DATA (Feliz Rs). **Clima feliz.** 2019. Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/rio-grande-do-sul/feliz-43828/>>. Acesso em: 05 ago. 2019.

IBGE. **Feliz/RS.** 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/feliz/pesquisa/24/76693>>. Acesso em: 05 ago. 2019.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (Brasil). **INSTRUÇÃO NORMATIVA CONJUNTA Nº 1, DE 16 DE JUNHO DE 2014.** 2014. Disponível em: <[http://www.lex.com.br/legis\\_25652634\\_INSTRUCAO\\_NORMATIVA\\_CONJUNTA\\_N\\_1\\_DE\\_16\\_DE\\_JUNHO\\_DE\\_2014.aspx](http://www.lex.com.br/legis_25652634_INSTRUCAO_NORMATIVA_CONJUNTA_N_1_DE_16_DE_JUNHO_DE_2014.aspx)>. Acesso em: 16 ago. 2019.

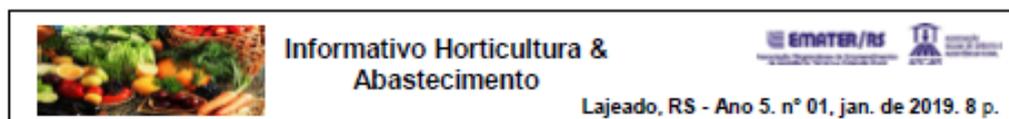
ROSA, Danielle Oliveira da. **DIAGNÓSTICO DO USO DE AGROTÓXICOS NA OLERICULTURA NO MUNICÍPIO DE FELIZ/RS.** 2017. 62 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Educação Ambiental, UFSM, Santa Maria, 2017.

SÃO PAULO. FAPESP. . **Agrotóxicos na berlinda.** 2018. Disponível em: <<https://revistapesquisa.fapesp.br/2018/09/18/agrotoxicos-na-berlinda/>>. Acesso em: 08 ago. 2019.

STRECK, Edmar Valdir et al. **Solos do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: UFRGS, 2002. p. 1-128.

## APÊNDICES

### APÊNDICES A – Boletim Informativo Horticultura e Abastecimento. Janeiro/2019.



#### Prezados Colegas!

No dia 24 de janeiro foi realizado o Super Campo 2019 da ISLA, localizado na Estação Experimental em Viamão/RS. O evento teve como objetivo mostrar as variedades de sementes disponíveis no mercado e os futuros lançamentos que estão sendo preparados. Buscando compartilhar um pouco do que se viu neste espaço, sistematizou-se as informações que seguem abaixo. Destaca-se como positivo o fato de que o trabalho conduzido nesta Estação Experimental passa por um processo de transição de sistema produtivo, evidenciando-se algumas dificuldades de manejo, muito similar à que ocorre nas propriedades, até que se dominem as ferramentas de transição deste momento, principalmente àquelas que se referem ao monitoramento e interação das condições ambientais x problemas fitossanitários.

#### O que vimos no Super Campo 2019 ??

Buscando aumentar o consumo de hortaliças e a oferta de produtos no mercado, a ISLA vem trazendo produtos com sabores diferenciados na intenção de chamar a atenção do consumidor. No segmento de abóboras e abobrinhas, ela trás como pré-lançamento a Abóbora "Perola Negra", do tipo miniatura, exótica e com sabor que lembra castanha, podendo produzir de 4-5 frutos por planta. Possui coloração de casca verde-escura e polpa amarela alaranjada, e frutos com peso médio de 350g. Outra abóbora que está entrando no mercado é a "Mini Jack", do tipo miniatura e coloração alaranjada e polpa na cor creme, possuem um ótimo sabor e visual bonito, ideal para porções individuais, o fruto pesando de 120-150g. Cozimento com 8 minutos de micro-ondas, adequadas para rechear.

Com lançamento previsto para a 26ª Hortitec, foi apresentada "Abobrinha Espaguete", exótica e muito consumida em outros países, apresenta uma textura que lembra massa espaguete e altos teores de carotenoides, produz de 5-6 frutos por planta. Quando madura, possui coloração de casca laranja e ciclo de 55-70 dias (interessante para as crianças desenvolverem o hábito de consumo). Outras variedades de abobrinha de colorações diferenciadas também estão entrando no mercado, desde colorações verde-escuras até a amarelas, com o intuito de colorir o prato do consumidor brasileiro.



Abobrinhas Mini Jack e Pérola Negra, abobrinhas coloridas e abobrinha espaguete cozida.

Teve também a participação da professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Tatiana Duarte e sua orientada Albertina Wieth, falando sobre Microgreens ou micro verdes. A ISLA vem investindo em pesquisas em cima desses produtos, em busca de novos mercados. Pesquisas mostram que os Microgreens possuem maiores teores nutricionais em comparação com as plantas de ciclo normal, além de serem mais saborosos e menos fibrosos. Como são produzidos para o rápido consumo, é ideal que sejam vendidos em embalagens com ambiente hermeticamente controlado para se obter uma maior durabilidade do produto. Apesar de se usar uma baixa quantidade de substrato, é necessária uma alta quantidade de sementes para se produzir os Microgreens. Possuem um ciclo curto que dura de 7-15 dias.



Novas variedades de pepino estão chegando ao mercado, uma delas direcionada para "SNACKS" o "PEP-0570", ainda em fase pré-comercial, que são pepinos de tamanho menor, 5-7cm. Eles possuem uma crocância maior e o desenvolvimento das sementes é lento, sendo mais agradável ao paladar do consumidor, já que este produto vem sendo desenvolvido para consumo in natura não apenas na salada, mas como lanches.



A “Durango”, variedade já disponível no mercado, possui dupla aptidão, sendo possível colher para snacks quando os frutos forem menores ou para salada, deixando mais tempo na planta. Além das sementes desta variedade também possuem desenvolvimento mais lento, ele é partenocárpico, não necessitando de polinizador para formação de frutos.



Outra variedade também disponível é a Serafim, similar ao “Durango”, porém possui maior resistência a doenças como ao oídio e se adapta melhor em temperaturas mais amenas. Na linha de pepinos japoneses a novidade é o “Nagato”, variedade que apresenta maior uniformidade de frutos e não cria barriga. Uma característica importante nessa variedade é a resistência ao míldio e oídio, além de ser multivírus. A planta possui uma arquitetura que permite maior ventilação com menos brotações laterais.



### 1ª Dica de Leitura:



Para obter maiores informações sobre as sementes da ISLA

➤ Baixe o catálogo 2018-2019 no link abaixo.

<https://isla.com.br/media/catalogos/Catalogo%20ISLA%202018.pdf>



Também foi lançada uma nova variedade de feijão-vagem, "Xaxá". Com produtividade média de 1-1,5 kg por planta, possui vagens grandes e cilíndricas, e boa uniformidade. Além de não apresentar fio, possui a formação lenta de sementes e sabor adocicado diferenciado. Habito de crescimento indeterminado, ótimo vigor e sanidade. Plantio entre agosto e fevereiro com espaçamentos de 1 m entre linhas e 0,4 m entre plantas e ciclo de 60 a 70 dias.

O calor e os problemas fitossanitários enfrentados nessa época do ano foram o

#### Alface: consequências do pendoamento

- Alongamento do caule
- Redução número de folhas
- Aumenta látex
- Sabor amargo
- Plantas pequenas
- Redução peso
- Fora padrão
- Baixa produção
- Inviabiliza o comércio do lote.

enfoque para o lançamento das novas variedades de alface. A busca por variedades que sejam mais tolerantes ao calor e não apresentem pendoamento precoce para entrar nessa janela de mercado, onde se tem baixa oferta de produto e preços bons, é uma preocupação para o produtor. Assim a ISLA trouxe algumas

variedades de alface que apresentaram um bom desenvolvimento, mesmo sob estresse com o calor e o excesso de chuvas. Uma das novidades é a alface-mimosa "Brava", sendo possível produzir o ano todo. Possui porte grande e alta produtividade, tendo excelente potencial de mercado, ela se adapta muito bem ao calor. Outra variedade de mimosa lançada é a "Prado", apesar de apresentar desempenho melhor na meia estação, possui tolerância ao estresse causado pelo calor e ao pendoamento e é resistente ao míldio. Foram apresentadas variedades pré-comerciais, a lisa "Litoranea" e a lisa "IS45", ambas tolerantes ao pendoamento e com desenvolvimento satisfatório no calor. Também teve o lançamento da alface crespa "Palmas", variedade resistente ao pendoamento, apresenta crocância e coloração mais escura. Duas variedades de alface frisée também foram lançadas; a "Itaúna" de coloração verde, tamanho médio folhas crocantes e adocicadas, e a "Atalaia" de coloração roxa, também possui folhas crocantes e adocicadas. Ambas possuem resistência ao míldio e folhas frisadas.

#### 2ª Dica de Leitura:



##### Blog VAMOS COMER MELHOR

Com muita dica sobre cultivos, espécies de flores, hortícolas Aromáticas e condimentares, PANCs, indicadas para cada mês; receitas, e muito mais. Confira e salve em seu favorito.

<https://vamoscomermelhor.com.br>





Com a necessidade de dar um escoamento à cenoura fora do padrão, surgiram as versões mini, que nada mais é do que variedades tradicionais colhidas de forma antecipada, também chamada de colheita jovem. O produtor pode se beneficiar com a antecipação da colheita, entrando num nicho de mercado diferenciado, onde o produto possui valor agregado e reduzindo a necessidade de insumos utilizados no mesmo. As variedades que foram testadas para colheita jovem já se encontram no catálogo de sementes da ISLA.

Novas variedades de berinjela também estão disponíveis no catálogo na ISLA. A "Bilbo", variedade de mini berinjela, sem espinhos no cálice e de visual listrado, excelente para o mercado gastronômico e de alta produtividade. Possui peso médio de 45-50g. E a "Niobe", variedade de frutos redondos, com cálice roxo e poucos espinhos. Apresenta polpa branca e doce com poucas sementes, e por apresentar baixo tempo de oxidação é ideal para consumo in natura em saladas.



Mini berinjela Bilbo

Algumas variedades novas de pimenta Jalapeno, com baixa pungência, também estão entrando no catálogo, assim como variedades de pimentão, como o "Sucesso" de coloração amarela e sabor mais adocicado; a planta possui alto vigor e resistência ao Vírus do Mosaico do Tomate, Vírus Y da Batata e Vira Cabeça. Peso médio de 260-300g por fruto.



Pimenta híbrida Guaraciaba Jalapeno

Pimenta Jupira Jalapeno

No segmento de Quiabo vimos a variedade "Guará", com frutos de coloração avermelhada e tamanho uniforme, com ciclo de colheita longo e apresenta resistência ao vírus Yellow Vein Mosaic Virus. E a variedade "Canindé", que possui menos baba com frutos de coloração verde. Possui ciclo de colheita prolongado e alta produtividade. Flores comestíveis.



## MORANGO <sup>1</sup>

Estamos na finaleira da safra de morango neste momento em toda a região, com desempenho comparativo muito inferior ao mesmo período se comparado à safra anterior. Calor excessivo significa indução de gemas vegetativas, muita folha e estolões, frutos malformados, pequenos, com pouca cor, pouco sabor e aroma e, textura frágil. Temperaturas amenas, tem significado inverso. Não sem razão, trata-se de cultivo de outono, inverno e primavera. Vimos no dia de campo referido acima, que bons materiais de alface, selecionados pela pesquisa para verão, com maior tolerância ao problema fisiológico da queima dos bordos (tip burn) e ao pendoamento precoce, tiveram igualmente dificuldades neste ano.

Mas focando no virar de página, tem-se que pensar e agir, buscando melhores resultados em 2019. Neste sentido destacamos um tema relevante que trata da encomenda de mudas.



Nossa responsabilidade é indicar fornecedores que tenham padrão e registro como produtores de mudas, o que minimiza em muito riscos potenciais de perdas por doenças de solo. Dado histórico que se tem acompanhado, indica-se como as melhores alternativas, os materiais provenientes da Argentina, Chile ou Matrizzeiras de Minas Gerais implantadas no Sul, entre setembro e novembro para quem vai produzir suas próprias mudas de morango. Como estão as encomendas para esta safra?

A Maxxi Mudas (51 3637 1878 ou 98409 5598) comunicou ao mercado que abriu os pedidos de mudas de morango da Patagônia Argentina. Materiais de Dia Curto (Camino Real, Benícia, Merced e Fronteras) com entrega prevista para início de maio, e de Dia Neutro (San Andrés, Aromas, Albion, Monterrey e Portola), para entrega durante o mês de junho. Valores anunciado para 1 caixa de 1.000 mudas – Preço à vista: R\$ 928,00 pagamento até 25/02/2019. Para pedidos superiores a 3 caixas parcelase com pequena alteração no valor.

Por sua vez, o STR de Bom Princípio, que tradicionalmente disponibiliza mudas importadas do Chile através da Bioagro, também está acolhendo pedidos, diretamente com Pedro Paulo Scmitz, através do telefone (51) 99877-8181. O Valor informado da muda será de R\$ 0,91 a unidade.



A Multiplanta MG (fone/fax 35 3731-1649), comercializa matrizes em bandejas produzidas a partir de meristemas, para quem pensa em produzir suas próprias mudas em solo livre de doenças. Para nossa região tem que chegar aqui, entre setembro e novembro (portanto para o ano que vem). Cultivares disponíveis: Oso Grande, Camarosa, PRA Estiva, Dover, Flórida Festival, Tudla (Milsei), Aromas.

Como alternativa satisfatória tem-se ainda a possibilidade de aproveitar-se estolões de mudas importadas sadias de Dia Neutro e fazer a própria muda ou adquirir em viveiro credenciado mudas produzidas em substrato com torrão.



Organização do Informativo Horticultura e Abastecimento 01/2019 a cargo de Lauro E. Bernardi <sup>1</sup> ERNS II – Agropecuária ATRs Sistema de Produção Vegetal da Emater-RS/Ascar Regional Lajeado, a partir de elaboração da graduanda de Agronomia/UFRGS e estagiária do EM de Feliz, Daniela Ulian da Silva <sup>2</sup>, com apoio do ERNS I Eng<sup>o</sup>. Agr<sup>o</sup> Extensionista Municipal Mateus Monteavaro<sup>2</sup> e do ERNS II Supervisor da Emater-RS/Ascar Regional Lajeado Fabio A. Encarnação <sup>2</sup>, com revisão e formatação final da Assistente Administrativa I Ivanice S. Belmonte <sup>2</sup>.