

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS EaD-UAB

JULIANA ALINE LEHMEN

**Fumicultura e impactos socioambientais *versus* agroecologia**

TUBARÃO

2021

JULIANA ALINE LEHMEN

**Fumicultura e impactos socioambientais *versus* agroecologia**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Luís Boeira

TUBARÃO

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Lehmen, Juliana Aline  
Fumicultura e impactos socioambientais versus  
agroecologia / Juliana Aline Lehmen ; orientador, Sérgio  
Luís Boeira, 2022.  
75 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências  
Biológicas, Graduação em Ciências Biológicas, Florianópolis,  
2022.

Inclui referências.

1. Ciências Biológicas. 2. Fumicultura. 3. Agroecologia.  
4. Meio Ambiente. 5. Representações Sociais. I. Boeira,  
Sérgio Luís. II. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Graduação em Ciências Biológicas. III. Título.

Juliana Aline Lehmen

Fumicultura e impactos socioambientais *versus* agroecologia

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Licenciada em Ciências Biológicas e aprovado em sua forma final pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas EaD-UAB da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 17 de dezembro de 2021.

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Viviane Mara Woehl  
Coordenadora do curso

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Sérgio Luís Boeira - Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Alessandra Daniele da Silva Boos  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Dr. João de Deus Medeiros  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Ma. Dalva Sofia Schuch  
Universidade do vale do Itajaí

“As malformações da sociedade brasileira são tão evidentes, tão grande o contraste entre a penúria e o desperdício, que todos devemos questionar-nos como foi possível que chegássemos a isso. Como conciliar essa realidade com as potencialidades do país e com o notável esforço de desenvolvimento já realizado? E como é possível que essas questões não ocupem a mente de todas as pessoas que pretendem estudar problemas sociais, ou simplesmente se interessam pela coisa pública? Não implica deslizar em idealismo reconhecer que um país que pouco reflete sobre si mesmo está condenado a repetir erros e a entrar em becos sem saída.”

(FURTADO, C., 1981, p. 15-16)

## RESUMO

Este trabalho tem por objetivo evidenciar alguns pontos de tensão entre a fumicultura e a agroecologia no Sul do Brasil quanto aos aspectos socioambientais. A partir das representações sociais expressadas por atores sociais (sujeitos) sobre os impactos socioambientais da fumicultura e os contrapontos da agroecologia como uma cultura de sucessão viável para a região, foram descritos: os principais impactos socioambientais consequentes da fumicultura no Sul do Brasil; as instituições que podem auxiliar os trabalhadores em propostas de atividades agroecológicas na região; as vantagens da agroecologia; e evidenciou-se alguns dos principais pontos de tensão que geram desafios para a implementação de transição e de sucessão agroecológica para os fumicultores. A fumicultura causa impactos negativos ao meio ambiente por usar tecnologias convencionais de manejo do solo, grandes quantidades de agrotóxicos, e desmatamento tanto para a obtenção de espaço para as lavouras, como de lenha para a secagem das folhas. Além disso, o perigo para a saúde dos trabalhadores nestas lavouras e da sociedade em geral em consequência do tabagismo (cigarros) é um fator relevante de impactos negativos na saúde pública. A agroecologia oferece técnicas de produção associadas à recuperação e compatíveis com a conservação ambiental, permitindo aos trabalhadores formas de promover um sistema de economia justa e trabalho seguro, assumindo responsabilidade diante da crise ambiental e especialmente das mudanças climáticas, e, ainda, contribuindo para a soberania e segurança alimentar através da diversificação na produção de alimentos sem agrotóxicos.

**Palavras-chave:** Fumicultura. Agroecologia. Meio Ambiente. Representações Sociais. Impactos Socioambientais. Biodiversidade.

## ABSTRACT

This study aims to highlight some points of tension between tobacco growing and agroecology in southern Brazil regarding social and environmental aspects. Based on the social representations expressed by social actors (subjects) about the socioenvironmental impacts of tobacco growing and the counterpoints of agroecology as a viable succession culture for the region, the following were described: the main socioenvironmental impacts resulting from tobacco production in southern Brazil; institutions that can assist workers in proposals for agroecological activities in the region; the advantages of agroecology; and some of the main points of tension that generate challenges for the implementation of transition and agroecological succession for tobacco growers were highlighted. Tobacco production causes negative impacts on the environment by using conventional soil management technologies, large amounts of pesticides, and deforestation both to obtain space for crops and firewood for drying the leaves. Furthermore, the danger to the health of workers in these fields and society in general as a result of smoking (cigarettes) is a relevant factor of negative impacts on public health. Agroecology offers production techniques associated with recovery and compatible with environmental conservation, allowing workers ways to promote a system of fair economy and safe work, taking responsibility for the environmental crisis and especially climate change, and also contributing to the sovereignty and food security through diversification in the production of food without pesticides.

**Keywords:** Tobacco production. Agroecology. Environment. Social Representations. Socioenvironmental Impacts. Biodiversity.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Categorias das representações sociais para impactos da fumicultura.....	26
Tabela 2	Categorias das representações sociais para a agroecologia.....	26
Tabela 3	Representações sociais em destaque – AGROTÓXICOS.....	27
Tabela 4	Representações sociais em destaque – DESMATAMENTO.....	35
Tabela 5	Representações sociais em destaque – SAÚDE PÚBLICA.....	38
Tabela 6	Representações sociais em destaque – SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR.....	44
Tabela 7	Representações sociais em destaque – CLIMA E MEIO AMBIENTE.....	48
Tabela 8	Representações sociais em destaque – ECONOMIA JUSTA E TRABALHO SEGURO.....	52

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Os caminhos da pesquisa.....	23
Figura 2	Mapa conceitual de representações sociais Fumicultura x Agroecologia.....	24
Figura 3	Estágios da interpretação dos dados .....	26
Figura 4	Classificação Ambiental (IBAMA) dos agrotóxicos e afins aprovados.....	29
Figura 5	Infográfico – Desmatamento da Mata Atlântica .....	36

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

- ABRACIT – Associação Brasileira de Centros de Informação Toxicológica
- ABRASCO – Associação Brasileira de Saúde Coletiva
- ACARESC – Assistência Rural do Estado de Santa Catarina
- AFUBRA – Associação dos Fumicultores do Brasil
- ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- ASCAR – Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural
- CAPA – Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia
- CEPAGRO – Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo
- CETAB – Centro de Estudos Sobre Tabaco e Saúde
- CIATox – Centro de Informação e Assistência Toxicológica
- CO<sub>2</sub> – Dióxido de carbono
- CODAPAR – Companhia de Desenvolvimento Agropecuário do Paraná
- CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento
- CPRA – Centro Paranaense de Referência de Agroecologia
- CQCT – Convenção Quadro para Controle do Tabaco
- DATATOX – Sistema Brasileiro de Registro de Intoxicações dos Centros de Informação e Assistência Toxicológica
- EMATER – Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural
- EMATER/RS – Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- ENSP – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca
- EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural
- EPIs – Equipamentos de Proteção Individual
- ETA – Escritório Técnico de Agricultura
- FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura)
- FAOSTAT – Food and Agriculture organization of the United Nations Statistics (Divisão de Estatísticas da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura)
- FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz
- IAPAR – Instituto Agrônomo do Paraná
- IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDR-PARANÁ – Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná

IFAD – International Fund for Agricultural Development (Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola)

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas)

LACAF – Laboratório de Comercialização da Agricultura Familiar

LECERA – Laboratório de Educação do Campo e Estudos da Reforma Agrária

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MASTER – Movimento de Agricultores Sem Terra

MPA – Movimento dos Pequenos Agricultores

MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

N – Nitrogênio

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

PDE – Programa de Desenvolvimento Educacional

PIB – Produto Interno Bruto

RS – Rio Grande do Sul

SAFs – Sistemas agroflorestais

SEMA – Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura

SINAN – Sistema de Informação de Agravo de Notificação

SINITOX – Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas

SINDIFUMO – Sindicato da Indústria do Fumo

SINDITABACO – Sindicato Interestadual da Indústria do Tabaco

SOFI – The state of food security and nutrition in the world (O Estado da Segurança Alimentar no Mundo)

SUS – Sistema Único de Saúde

UFPR – Universidade Federal do Paraná

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UNICEF – United Nations Children's Fund" (Fundo das Nações Unidas para a Infância)

WFP – World Food Programme (Programa Alimentar Mundial)

WHO – World Health Organization (Organização Mundial da Saúde)

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	12
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA.....	17
1.3	OBJETIVOS.....	17
<b>1.3.1</b>	<b>Objetivo geral.....</b>	<b>17</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>18</b>
1.4	JUSTIFICATIVA.....	18
<b>2.</b>	<b>ASPECTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS.....</b>	<b>18</b>
2.1	TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS.....	18
2.2	OBJETOS DE PESQUISA.....	20
2.3	METODOLOGIA.....	22
<b>2.3.1</b>	<b>Pesquisa.....</b>	<b>22</b>
<b>3.</b>	<b>DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>27</b>
3.1	FUMICULTURA E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS.....	27
<b>3.1.1</b>	<b>Agrotóxicos.....</b>	<b>27</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Desmatamento.....</b>	<b>35</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Saúde pública.....</b>	<b>38</b>
3.2	AGROECOLOGIA.....	41
<b>3.2.1</b>	<b>Soberania e segurança alimentar.....</b>	<b>44</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Clima e meio ambiente.....</b>	<b>48</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Economia justa e trabalho seguro.....</b>	<b>52</b>
<b>4.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>54</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>56</b>
	<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>65</b>
	<b>APÊNDICE B.....</b>	<b>75</b>
	<b>APÊNDICE C.....</b>	<b>75</b>

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Fumicultura é a cultura que promove a produção do fumo ou tabaco, mais especificamente de algumas variedades de *Nicotiana tabacum* L.<sup>1</sup>, espécie da família das solanáceas que inicialmente eram cultivadas nas Ilhas de Cuba e San Salvador (Bahamas) por povos originários e que posteriormente foram, a cultura e a espécie, colonizadas pelos exploradores europeus após as invasões das Américas (LAS CASAS, 1986). Fumicultores são os trabalhadores que cultivam essa espécie em lavouras especializadas, as roças de fumo. A indústria fumageira é composta por algumas fábricas, a maioria de empresas multinacionais, que controlam esse mercado e dominam a exploração desses trabalhadores produzindo derivados do tabaco – principalmente cigarros (BOEIRA, 2002). A temática que circunda os aspectos da fumicultura no Sul do Brasil é muito semelhante àquela que ocorre em outros lugares do mundo. Questões sociais, econômicas, históricas, culturais, ambientais e de saúde pública rondam todos os espectros. Neste momento, considerando conhecimentos prévios, práticos e teóricos, vivências e estudos acumulados, parto do pressuposto que aponta a agroecologia não só como uma alternativa, mas como uma cultura de sucessão viável, e para expor os impactos socioambientais da fumicultura e justificar as vantagens e a urgência de promover transições para as práticas agroecológicas demonstro que há, nas relações entre a fumicultura e a agroecologia, questões que se cruzam, noções opostas e contraditórias, muito importantes para compreensão das realidades envolvidas nessa problemática, o que me leva a optar por uma abordagem ampla, com aspectos inter e transdisciplinares na construção deste trabalho. É verdade que o tema da fumicultura já foi bastante pesquisado e permanece em pauta justamente pela necessidade de tornar cada vez mais públicas as descobertas que podem resultar em soluções que, assim como os problemas, abrangem as mais diversas questões.

O Brasil se destaca como o maior exportador de tabaco não manufaturado do mundo e segundo o Sindicato Interestadual da Indústria do Tabaco (SINDITABACO) mantém essa

---

1 O gênero *Nicotiana* foi inicialmente descrito por Carl Linnaeus (1707-1778), botânico que publicou o livro *Species Plantarum* em 1753. A espécie *Nicotiana tabacum* está entre as quatro descritas nos manuscritos de 1748, que podem ser visualizados no repositório *on-line* Linnean Collections da Universidade de Londres (<https://linnean-online.org/60688/>). Atualmente há estudos de classificação filogenética em andamento e conhecemos 75 espécies naturais de *Nicotiana*, 40 diplóides e 35 alopoliplóides, sugerindo que eventos de alopoliploidia são comuns entre elas. Estudos genômicos de *Nicotiana sylvestris* demonstram que esta espécie estaria mais próxima de um genoma ancestral do que as outras espécies conhecidas e que *Nicotiana tabacum* provavelmente seria resultado de um cruzamento espontâneo entre *N. sylvestris* e outra do mesmo gênero. A origem mais provável dessas espécies é a região entre o Sul da América do Sul e Leste dos Andes (CLARKSON; KNAPP; GARCIA, *et al*, 2004; KNAPP; CHASE; CLARKSON, 2004).

posição há 28 anos seguidos. Esses índices podem ser visualizados no Atlas da Complexidade Econômica publicado *on-line* pela Universidade de Harvard (THE GROWTH..., 2021). Em relação à produção, segundo informações da Divisão de Estatísticas da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAOSTAT/ONU), até a safra de 2019/2020 o Brasil mantinha-se como o segundo maior produtor de tabaco do mundo. Atualmente mais de 120 países produzem tabaco e a China concentra a maior produção, com 40,2% do total. A Índia expandiu a sua produção e está em segundo lugar com 12% e o Brasil produz 11,5%, ocupando a terceira posição. Juntos, os três países representam 63,7% da produção mundial. Aproximadamente 96% dessa produção no Brasil é desenvolvida em lavouras na região Sul, o que resultou em uma média de 720.330 toneladas do produto por ano entre 2005 e 2019 (ASSOCIAÇÃO DOS FUMICULTORES DO BRASIL, 2020, *on-line*). Deste total, apenas 10% do que é produzido fica para o consumo doméstico, os outros 90% seguem para a exportação – e podem retornar em forma de cigarros contrabandeados, burlando os sistemas fiscais, mas não tratarei disso neste trabalho. Essa importância econômica de participação no Produto Interno Bruto (PIB) da região Sul (que não considera os custos aos cofres públicos relacionados ao tabaco) é amplamente utilizada como argumento em defesa da manutenção da fumicultura no país.

Quando os imigrantes europeus vinham para o Brasil fugindo da miséria e das guerras no século XIX – e nesta pesquisa me ateno aos colonos que desembarcaram no Sul, composto pelos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; e mais especificamente nas atuais regiões produtoras de tabaco desses três estados – eles chegavam aqui com expectativas, sonhos, planos e a promessa de vida nova (e fácil) na América (CUNHA, 1988, 1996). No contexto histórico-cultural é importante frisar que a violência contra os povos nativos e as desigualdades permeiam a nossa sociedade desde que temos as primeiras notícias sobre as invasões feitas pelos navegadores espanhóis e portugueses na nossa Terra Brasilis. Enquanto algumas regiões eram caracterizadas por grandes fazendas luso-brasileiras escravagistas criadoras de gado para a produção de carne, os imigrantes alemães (a partir de 1824, durante o período imperial) e os italianos (a partir de 1875, já após a Lei de Terras) eram alocados em pequenas colônias que se consolidaram numa cultura tipicamente camponesa (ANJOS; CALDAS; HIRAI, 2010). Podemos dizer que temos aqui a origem sulista da agricultura familiar.

A região Sul no Brasil também compartilha muitas características climáticas, de relevo e vegetação com a Europa, o que facilitou a ambientação desses imigrantes que precisaram construir tudo para a nova vida; desde as pequenas hortas, pomares e criação de

animais para a obtenção de alimentos e lã para os invernos, até as próprias roupas, estradas e casas para morar. A resposta desses trabalhadores ao contexto socioeconômico daquela época pode nos direcionar ao encontro de propostas de atividades agroecológicas de sucessão à atual produção de tabaco. Conforme dados publicados pela AFUBRA, a distribuição fundiária nas regiões fumageiras é majoritariamente composta por minifúndios, que são áreas com medidas inferiores a um Módulo Fiscal – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). A classificação dos imóveis rurais é definida pela Lei 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, levando em consideração as medidas do módulo fiscal definidas para cada município. Nas regiões fumageiras, observa-se que a medida de um módulo fiscal tende a permanecer em 20 hectares<sup>2</sup> de área e isso significa que a maioria dos produtores rurais denominados fumicultores minifundiários trabalha sobre ou é proprietária de um lote com menos de 20 hectares de terra (geralmente entre 3 e 5 hectares e raramente até 15 hectares). E isso é considerado pouco para atividades rentáveis de agricultura ou agropecuária com as tecnologias convencionais de produção agrária mais conhecidas ou estimuladas no Brasil.

A prática agroecológica ou agroecologia é uma ciência embasada em uma visão de mundo que entende a agricultura integrada nos processos espontâneos da natureza para reduzir impactos e ser mais sustentável. Enquanto a agroecologia defende a recuperação e conservação de ambientes naturais associados com cultivos possíveis nesse modo de produção diversificado, estimulando a independência dos produtores, a agricultura convencional é refém de sementes, insumos e agrotóxicos industriais, transformando os trabalhadores em *prisioneiros* dos monopólios empresariais – e das monoculturas. As agroflorestas e a permacultura (agriculturas tradicionais sistematizadas em uma técnica de otimização de resultados com pouco investimento de entrada, permitindo maior autonomia) são exemplos de práticas em que a agroecologia corresponde à utilização dos conhecimentos da Ecologia no manejo de agroecossistemas sustentáveis. Como exemplo de instituições brasileiras que podem auxiliar na investida para atividades agroecológicas de sucessão à produção de tabaco na região Sul do país, abordarei e terei como referências alguns trabalhos realizados pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (EPAGRI), o Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR-PARANÁ), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), o Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (CAPA), o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem

---

2 Os dados divulgados pela AFUBRA sobre o *Perfil do Fumicultor* podem ser conferidos *on-line* na página da associação no endereço <https://afubra.com.br/perfil-fumicultor.html>. Informações detalhadas sobre as medidas do Módulo Fiscal nos municípios produtores de tabaco no Sul do Brasil constam nos APÊNDICES A, B e C deste trabalho.

Terra (MST), o Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo (CEPAGRO/UFSC), a Rede EcoVida de Agroecologia, o Laboratório de Educação do Campo e Estudos da Reforma Agrária (LECERA/UFSC), o Laboratório de Comercialização da Agricultura Familiar (LACAF/UFSC) e o que ficou conhecido como *Permacultura* e os *Sistemas Agroflorestais* (SAFs).

Importante destacar que o tabaco, mesmo quando cultivado no modo de produção das sementes crioulas, que, conforme registros, foi difundido desde a época da chegada dos navegadores e ainda é praticado por diversas etnias indígenas, por si só já é tóxico e prejudicial à saúde humana em função do alto teor de nicotina, uma substância alcaloide que é utilizada inclusive como inseticida (RAVEN; EVERT; EICHHORN, 2014). Com o posterior desenvolvimento de tecnologias para aumentar a produtividade e atender à ganância da indústria, animada pelo aumento da população global – leia-se consumidores –, surgiram as sementes resistentes geneticamente modificadas e a promessa de reduzir a quantidade de agrotóxicos utilizados. Entretanto, não foi bem isso o que aconteceu. As plantas resultantes das sementes modificadas geneticamente são resistentes também aos agrotóxicos, e para manter as lavouras “limpas” de “pragas” a aplicação dessas substâncias tóxicas para a saúde humana e para o meio ambiente permaneceu. Este poderia ser o tema-problema central e de maior importância envolvendo toda a cadeia produtiva da indústria fumageira, desde o trabalhador de mãos calejadas nas lavouras até o consumidor final, quer dizer, os fumantes. A indústria mundial do tabaco, instalada no Brasil a partir de 1903 pelo imigrante português Albino Souza Cruz, tem uma história de ascensão que se relaciona com a da indústria dos agrotóxicos. O primeiro pesticida sintetizado em laboratório no mundo foi o DDT – diclorodifeniltricloroetano (do grupo de organoclorados), desenvolvido em 1874 pelo Químico austríaco Othmar Zeidler. Usado para combater mosquitos transmissores de doenças durante a Segunda Guerra, o DDT teve suas propriedades inseticidas descobertas em 1939 por outro Químico, o suíço Paul Hermann Müller, que recebeu o Nobel de Fisiologia ou Medicina de 1948 por essa pesquisa (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2000). O interesse na indústria química alavancou investimentos por parte de empresários após 1945 e resultou nas décadas seguintes no “movimento” conhecido como *Revolução Verde*, que permitiu um significativo aumento da produção agrícola com o uso de fertilizantes e agrotóxicos químicos, e das sementes transgênicas a partir de 1983. Na década de 1970 o Brasil já despontava entre os cinco países maiores consumidores de agrotóxicos do planeta, e na contramão de outros países, que nesta época já proibiam os organoclorados pelos riscos à saúde e meio ambiente, o Brasil só lançou essa proibição a partir de 1985 (CARVALHO; NODARI, E.; NODARI, R,

2017). A produção de tabaco seguiu o ritmo mundial dessa agricultura moderna e os colonos camponeses fumicultores foram modificando suas técnicas conforme as instruções que recebiam das indústrias para as quais trabalhavam.

Com a promessa de aumento da produtividade, aumentaram também as áreas plantadas, pois todos queriam ver aumentar os seus rendimentos, e para ter terras aráveis foi preciso desmatar muita floresta. Terras aráveis foram obtidas em grande parte por desmatamento de áreas verdes nativas – em dissenso com a chamada Revolução Verde – e, segundo informações disponibilizadas pela AFUBRA, a área utilizada para o cultivo do tabaco no Sul do Brasil ocupou 439.220 hectares para a safra 2004/2005 e vem apresentando queda desde então. Atualmente, 273.356 hectares foram ocupados para a safra 2020/2021. Essas terras recebem uma carga imensa de substâncias agrotóxicas todos os anos há aproximadamente 80 anos, quando inseticidas e fungicidas já eram regulamentados no país através do Decreto-Lei Nº 24.114, de 12 de abril de 1934, em que o Capítulo VI tratava da “Fiscalização de inseticidas e fungicidas com aplicação na lavoura”. Os impactos ambientais decorrentes dessa cultura promovida pela indústria fumageira são diversos; para além do desmatamento e envenenamento do solo, todo um habitat de flora e fauna perdidos, presença de agrotóxicos até na água potável que chega às torneiras (ARANHA; ROCHA, 2019, *online*) e, abaixo desse solo, está o Aquífero Guarani.

A Convenção-Quadro da Organização Mundial da Saúde para o Controle de Tabaco (CQCT/OMS) foi adotada na Assembleia Mundial da Saúde em 21 de maio de 2003 e passou a vigorar em 27 de fevereiro de 2005. O Brasil teve importante participação na elaboração da Convenção-Quadro entre 1999 e 2003, ano no qual assinou a adesão que foi ratificada pelo Senado Federal em outubro de 2005. Contudo, houve uma forte pressão coordenada pela indústria fumageira para que o documento não fosse aprovado. Usando alegações falsas, os setores ligados à indústria espalharam pânico<sup>3</sup> entre os fumicultores afirmando que a atividade da fumiicultura seria proibida após a adesão ao tratado (VIANNA; CAVALCANTE; PINTO, 2004). O objetivo descrito no documento é o de “proteger as gerações presentes e futuras das devastadoras consequências sanitárias, sociais, ambientais e econômicas geradas pelo consumo e pela exposição à fumaça do tabaco” (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER..., 2015). Devastadoras consequências também afetam a saúde dos trabalhadores dessas lavouras. A exposição direta aos agrotóxicos traz muitas consequências de longo prazo para

---

3 Nas regiões fumageiras as mídias locais têm um papel relevante na forma como as informações chegam para os trabalhadores. Enquanto lidam em suas rotinas diárias, os fumicultores escutam as notícias através das rádios regionais, que atendem aos interesses das indústrias patrocinadoras da programação. A presença forte da AFUBRA e de um exército de instrutores que visitam as propriedades periodicamente garante que a informação propagada pelas fumageiras, conforme seus interesses, chegará para todos.

quem vive essa realidade. Além das pesquisas já realizadas e publicadas que abordam todos esses temas, recorro também às minhas memórias e diálogos com familiares e pessoas conhecidas para recordar detalhes dessa história comum e frequente aos descendentes de colonos do Sul.

O propósito de identificar e interpretar os pontos de tensão entre as duas formas de produção – a fumicultura e a agroecologia –, e que geram desafios para transições agroecológicas nessas regiões ocorre pelo interesse em contribuir com a comunidade trabalhadora (fumicultores, os pequenos produtores rurais) num momento de crises emergentes envolvendo a nossa espécie e todo o meio ambiente: as mudanças climáticas e a vasta contaminação por agrotóxicos ocasionando perda de biodiversidade, insegurança alimentar (fome e miséria) e as inúmeras doenças associadas ao tabaco. Para além dos problemas relacionados à fumicultura, a evidência das vantagens nas questões socioambientais, socioeconômicas e de segurança e bem-estar social associados à agroecologia. Para entender essas tensões que envolvem as disputas entre a fumicultura e a agroecologia nessas regiões, trabalharei sob a perspectiva da Teoria das Representações Sociais (trato disso em tópico específico adiante), evidenciando as principais representações sociais dos atores sociais envolvidos quanto aos aspectos socioambientais, buscando compreender os elementos da construção do conhecimento dominante entre esses grupos distintos de atores envolvidos.

## 1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Quais são os principais desafios para a agroecologia ocupar os espaços das lavouras de fumo em pequenas propriedades de trabalhadores rurais no Sul do Brasil?

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Objetivo geral

Identificar e interpretar as representações sociais de atores sociais envolvidos nos desafios de implementação de experiências de produção agroecológica nas regiões fumageiras no Sul do Brasil, a propósito de evidenciar os pontos de tensão entre as duas formas de produção agrícola quanto aos aspectos socioambientais.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Os objetivos específicos que amparam o objetivo geral são:

1. Descrever os principais impactos socioambientais consequentes da fumicultura no Sul do Brasil;
2. Descrever as vantagens da proposta agroecológica como sucessão viável para a região fumageira no Sul do Brasil;
3. Evidenciar os principais pontos de tensão entre as duas formas de produção agrícola, quanto aos aspectos socioambientais, segundo as representações sociais dos atores envolvidos, que geram desafios para a implementação da agroecologia na região fumageira no Sul do Brasil.

### **1.4 JUSTIFICATIVA**

Os impactos socioambientais relacionados à fumicultura são denunciados diariamente por inúmeras iniciativas governamentais, não governamentais e da sociedade civil no mundo todo. Os desafios para a agroecologia e interrupção de danos socioambientais causados pela fumicultura no Sul do Brasil constituem um tema muitas vezes abafado pelo poder que as indústrias fumageiras exercem perante a sociedade e governantes. A importância de compreender as teias de significados que montam as realidades nessas regiões soma-se às lutas de organizações que trabalham pela agroecologia num interesse global de recuperar sistemas naturais produzindo alimentos saudáveis para a população. Fazer uma interpretação de aspectos socioambientais, das pessoas no meio ambiente, identificando as representações sociais entre a fumicultura e a agroecologia, e destacando as tensões entre os dois modelos de produção pode colaborar e sugerir novos caminhos para abordar e iniciar as transições.

## **2. ASPECTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS**

### **2.1 TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS**

Para analisar as dinâmicas das questões envolvidas em aspectos socioambientais nas regiões fumageiras no Sul do Brasil, faz-se necessário dispor de uma teoria que permita

trabalhar com assuntos transversais, transdisciplinares e que ampare uma metodologia qualitativa. A Teoria das Representações Sociais foi inicialmente apresentada pelo psicólogo social e também investigador da História das Ciências Serge Moscovici (Romênia 1925-2014 França). Em 1961, na França pós guerras, e depois de ter se dedicado aos estudos da Física, Filosofia e Psicologia, Moscovici lança a tese *La psychanalyse, son image, son public* em que trata das representações sociais como formas simbólicas que nos auxiliam na compreensão de fenômenos sociais.

Em uma releitura da obra do sociólogo Émile Durkheim (França 1858-1917) sobre representações coletivas, Moscovici inova ao considerar os fenômenos humanos desde uma perspectiva coletiva incluindo a individualidade, abarcando as interações sociais que vão do microcosmo ao macrocosmo, ou, em outras palavras, o encontro entre indivíduo e sociedade, no qual o ponto central são as formas de comunicação e expressão que estabelecem os laços entre indivíduos e grupos humanos e seus ambientes. O pensamento social é validado como um saber prático através do qual os grupos humanos constroem a realidade e com ela convivem. Assim, as representações sociais são saberes que organizam os modos de vida (como as culturas locais) e se consolidam em realidades (ALMEIDA; SANTOS; TRINDADE, 2014). Este panorama teórico possibilita a descrição e a interpretação qualitativa das representações sociais, expressadas por atores ou grupos de atores sociais de organizações envolvidas com os setores fumageiros no Sul do Brasil.

A Teoria das Representações Sociais não limita as representações sociais a sujeitos e/ou objetos, acolhendo também a expressão da comunicação intersubjetiva (de crenças, conhecimentos populares, apropriação de informações científicas, experiências e ideias, etc.) como processo gerador dessas representações. A importância de se trabalhar com as representações sociais na sociedade atual emerge justamente das limitações de outras metodologias para compreender contextos tão complexos e urgentes quanto o aqui apresentado, e por permitir uma abordagem didática em todas as etapas da pesquisa. Segundo Marcos Pereira dos Santos:

A partir da Teoria das Representações Sociais, é passível de se questionar, portanto, a natureza pela qual os conhecimentos são (re)construídos. Por outro lado, também se torna possível a visualização da relação dos indivíduos com a sociedade, tornando-se também viável o desvelamento da teia de significados que sustentam o cotidiano, sem a qual a sociedade não existiria. Dessa forma, pode-se afirmar seguramente que o homem se constrói ao mesmo tempo que está construindo o mundo ao seu redor. (SANTOS, 2014, p. 12)

Assim, ao trabalhar com diferentes áreas do conhecimento, uma investigação crítica e reflexiva sobre a construção de representações sociais de um determinado grupo permite a observação ampla do fenômeno social envolvido, e isso configura a importância da Teoria das Representações Sociais como contribuição teórica em pesquisas científicas nas áreas de Educação e Ciências (SANTOS, 2014).

## 2.2 OBJETOS DE PESQUISA

A proposta inicial deste trabalho previa uma pesquisa de campo, em que seriam colhidos depoimentos, imagens e dados em relatórios, facilitada pelo contato com familiares fumicultores e funcionários das empresas fumageiras instaladas na região geográfica do estudo. Então fomos surpreendidos pela pandemia da Covid-19, ocasionada pelo vírus Sars-Cov-2 e, posteriormente, por suas mutações, exigindo distanciamento físico e impossibilitando viagens e trabalho de campo. Aconselhada pelo professor que me orienta, resolvi então desenvolver uma pesquisa bibliográfica e documental. Há inúmeros trabalhos acadêmicos, livros, filmes, documentários, reportagens, dados em órgãos oficiais de saúde e meio ambiente, sindicatos, associações e nas próprias empresas envolvidas.

Os impactos socioambientais causados pela fumicultura no Brasil são criteriosamente denunciados em livros:

- Roucos e Sufocados: a indústria do cigarro está viva, e matando (2018). Escrito pelos Jornalistas João Peres e Moriti Neto, o livro é resultado de um trabalho investigativo que entrevistou diversas pessoas envolvidas no setor fumageiro do Sul do Brasil e levantou dados sobre saúde, meio ambiente e sociedade.

- Vidas tragadas: os danos sociais da produção de fumo no Brasil (2019). Marques Casara e Poliana Dallabrida coordenam este trabalho em que apresentam a questão dos baixos níveis de educação formal, trabalho infantil na lavoura e a rotina escolar dos adolescentes com a saúde debilitada pela atividade que desenvolvem nas safras de fumo.

- Fumo: servidão moderna e violação de direitos humanos (2005). Guilherme Eidt Gonçalves de Almeida trata sobre o “Ciclo produtivo do tabaco – as sequelas dos agrotóxicos” e “Infortúnio vegetal – a mata era atlântica”, trazendo informações sobre a utilização de agrotóxicos nas lavouras e os seus impactos para a biodiversidade ambiental e na saúde humana; bem como sobre o desmatamento relacionado com a fumicultura.

- Atrás da cortina de fumaça: tabaco, tabagismo e meio ambiente: estratégias da indústria e dilemas da crítica (2002). Resultado de uma tese de doutorado, o livro apresenta

uma ampla pesquisa feita por Sérgio Luís Boeira, trazendo também informações sobre tabagismo e saúde pública, ambientalismo, perspectivas de grupos antitabagistas e programas socioambientais.

Em reportagens:

- Sob a fumaça, a dependência (2015). Para a Agência Pública, Moriti Neto e João Peres apontam para “um quadro social de efeitos devastadores” e novamente apresentam vários aspectos negativos relacionados com a fumicultura.

- Os filhos do tabaco (2015). Margaret Wurth, pesquisadora sênior da Divisão de Direitos da Criança, escreve sobre os impactos do trabalho infantil em lavouras de fumo no Brasil e Estados Unidos para o site da Human Rights Watch. As crianças expostas aos agrotóxicos, à nicotina e ao calor extremo sofrem de intoxicação aguda.

Em pesquisas acadêmicas:

- Ação local efeito global: quem são os agrotóxicos? Trabalho publicado pela Secretaria de Educação do Governo do Estado do Paraná em um volume intitulado “O Professor PDE (Programa de Desenvolvimento Educacional) e os desafios da escola pública paranaense” em 2012; trata sobre agrotóxicos, uso de agrotóxicos, saúde dos agricultores, e o momento de intervenção sobre o assunto em sala de aula.

- Memórias de trabalho, veneno e fumaça: Uma análise histórica sobre os impactos socioambientais da produção integrada de tabaco no Alto Vale do Rio Tijucas. Dissertação de Ana Carolina Dionísio, apresentada em 2016, analisando o forte impacto ambiental observado nas lavouras fumageiras.

E em publicações diversas que remetem ao tema, como o dossiê ABRASCO – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde (2015); as publicações do Instituto Nacional de Câncer (INCA), que alerta para as doenças associadas ao tabaco; estudos sobre o desmatamento de áreas para cultivo de lavouras; e dados da contaminação do solo e das águas por agrotóxicos, ocasionando perda de biodiversidade no meio ambiente.

As referências utilizadas para identificar e interpretar as representações sociais relacionadas às vantagens das práticas agroecológicas pressupostas como opção de sucessão viável em propriedades que atualmente estão ocupadas com a fumicultura são publicações das organizações já citadas na introdução e que promovem essas técnicas na região Sul do Brasil: EMATER, EPAGRI, IDR-PARANÁ, EMBRAPA, CAPA, MST, CEPAGRO/UFSC, Rede EcoVida, LECERA/UFSC e LACAF/UFSC.

## 2.3 METODOLOGIA

### 2.3.1 Pesquisa

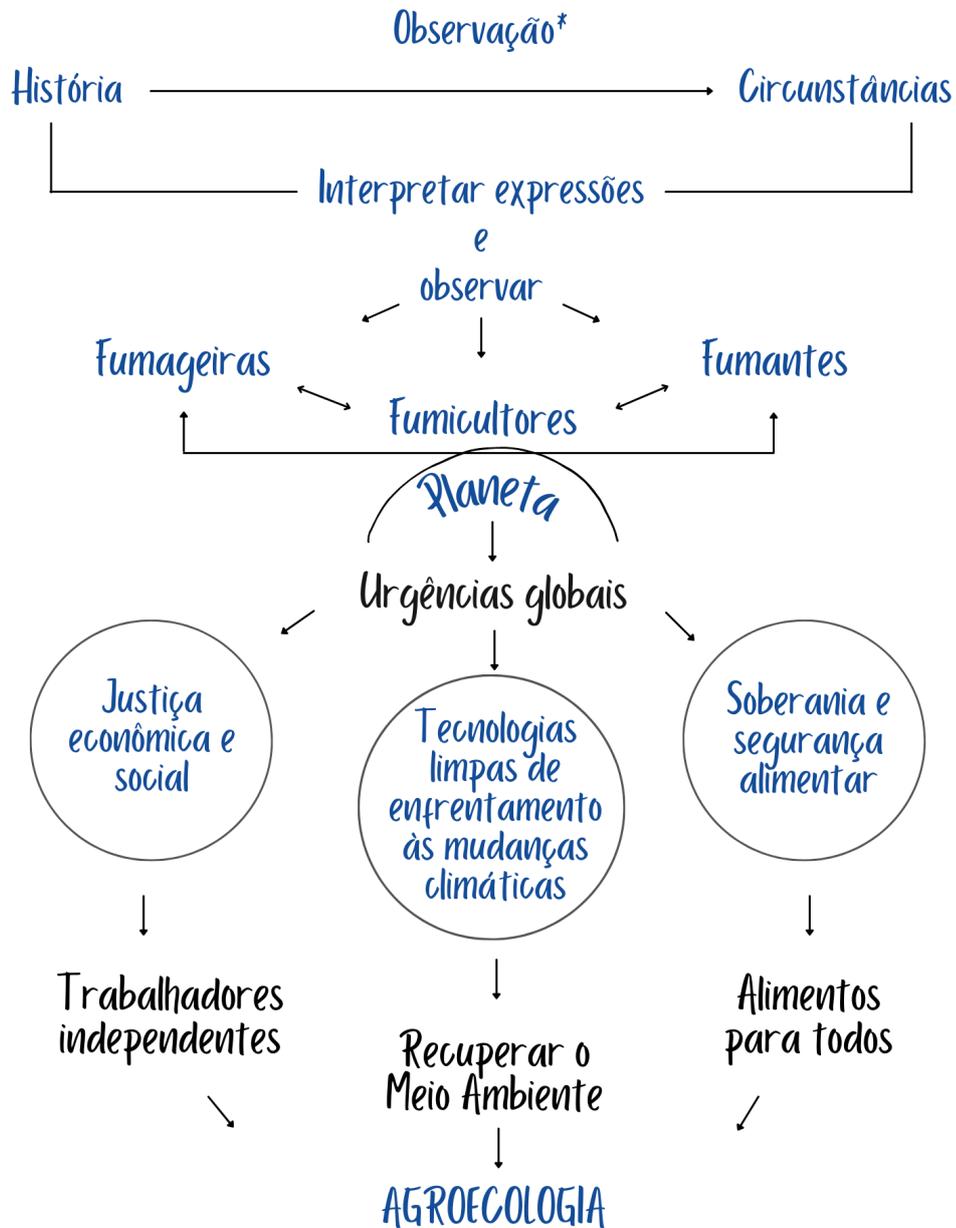
O trabalho acadêmico deve ser elaborado de acordo com o rigor das regras de desenvolvimento científico. Metodologia, método aplicado, aprofundar e sustentar as ideias apresentadas. Trabalhar com sujeitos e objetos e as relações entre esses sujeitos e objetos, mais as consequências dessas relações entre sujeitos e objetos num contexto temático amplo, por vezes, pode parecer difícil. A Teoria das Representações Sociais permite, nesse aspecto, percorrer o trajeto entre a história e a circunstância, e interpretar as expressões observadas.

Para a contextualização, aproveite-me do conhecimento empírico, adquirido enquanto vivenciava as realidades na região fumageira no Vale do Rio Pardo durante os primeiros 20 anos de vida. Apropriada desses antecedentes, afasto-me e passo a olhar para a situação não mais como uma pertencente, mas como uma exploradora em busca de entendimentos.

Além desta busca de elementos sistematizados que focalizam o objeto ou tema de estudo de forma científica, é estimulante fazer um acúmulo generalizado de informações sobre eles fora do campo da ciência, [...], pois a interpretação é um híbrido que não se alimenta somente do conhecimento formal. Nosso objeto é como uma paixão e tudo que lhe diga respeito nos interessa. (ARRUDA, 2005, p. 237)

Neste momento, imersa em conteúdos das Ciências Biológicas, ocorre um encontro com o que o mundo está falando sobre as fumageiras, sobre os fumicultores, sobre os fumantes, e sobre a relação entre estes e destes com o planeta. Aparecem também as urgências globais de produzir alimentos saudáveis, sem agrotóxicos, recuperar o meio ambiente e as propostas de agroecologia. Algumas reportagens e estudos sobre levantamentos de informações mais recentes relacionadas à fumicultura e fumicultores começam a parecer mais efetivos em causar impactos na sociedade civil e nas políticas públicas nacionais.

Os estudos prévios e o acompanhamento sobre abordagens relacionadas ao assunto fazem também com que o meu posicionamento neste trabalho seja marcado por críticas às ações das fumageiras e sujeitos associados, pela defesa dos pequenos produtores rurais e pelo entendimento da agroecologia como opção de sucessão viável social, ambiental e economicamente.



\*Contexto dos pequenos produtores rurais na fumicultura.

Figura 1: Os caminhos da pesquisa

A escolha das publicações utilizadas para servir de fonte nesta pesquisa e ilustrar essa tensão entre os impactos socioambientais da fumicultura e a agroecologia é resultado de um acompanhamento irrestrito sobre o que é falado, o que é estudado e o que é feito a respeito desses assuntos nas mais diversas esferas de organizações sociais. As obras que trazem

entrevistas, declarações diretas e que mostram as realidades nessas regiões têm uma importância maior por oferecer material para identificar, relacionar e interpretar as representações sociais consolidadas e em construção entre esses atores e grupos de atores envolvidos.

Através de mapas conceituais (Figuras 1 e 2), é possível organizar as principais representações sociais identificadas nessas obras e compreender como elas se consolidam em fenômenos reais de disputa entre uma cultura comprovadamente destrutiva sob todos os aspectos socioambientais e outra que prioriza a preservação, recuperação e conservação do meio ambiente<sup>4</sup>.

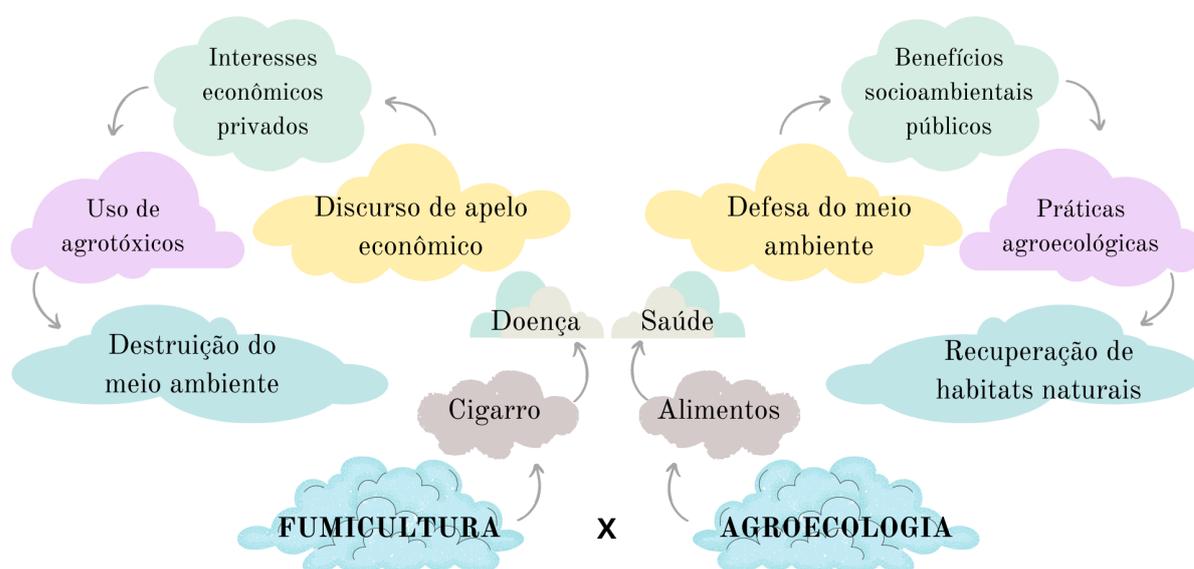


Figura 2: Mapa conceitual de representações sociais Fumicultura x Agroecologia

A pesquisa qualitativa considera a interpretação e não a quantificação, e valoriza a interpretação das pessoas que figuram como atores do contexto estudado. A subjetividade é valorizada para permitir que se trabalhe com as perspectivas desses atores envolvidos (MOREIRA, 2002). Ainda conforme Daniel Augusto Moreira, a pesquisa qualitativa também é caracterizada por:

4 Os conceitos empregados neste trabalho devem ser entendidos de acordo com a descrição que compõe o texto da Lei N° 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e define: preservação: conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais; conservação: conservação de ecossistemas e habitats naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios naturais e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde tenham desenvolvido suas propriedades características; recuperação: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original; restauração: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original (BRASIL, 2000).

Preocupação com o contexto, no sentido de que o comportamento das pessoas e a situação ligam-se intimamente na formação da experiência;

Reconhecimento do impacto do processo de pesquisa sobre a situação de pesquisa: admite-se que o pesquisador exerce influência sobre a situação de pesquisa e é por ela também influenciado. (MOREIRA, 2002, p. 57)

Portanto, o levantamento das informações para interpretar as representações sociais é essencialmente uma pesquisa qualitativa. Faz-se uma busca dos fios que conectam essas teias de significados e, através das leituras, é possível encontrar esses marcadores de representações sociais e relacioná-los de acordo com a relevância que atribuem para a compreensão dos fenômenos que consolidam uma ou outra representação como a mais identitária daquele grupo e também interpretar a relação dos impactos disso na sociedade e no meio ambiente. “Quanto mais intimidade entre o/a pesquisador/a e o seu universo/objeto, mais elementos existirão para apoiar o trabalho e agilizar a interpretação.” (ARRUDA, 2005, p. 238)

Os conceitos da pesquisa qualitativa e da Teoria das Representações Sociais direcionam este trabalho em uma revisão bibliográfica para encontrar as representações predominantes, as concepções anteriores e os imaginários sociais dos grupos em que se inserem com o propósito de identificar os princípios das representações sociais. O estudo desses dados passa pela interpretação de cada resultado obtido e subsequente categorização. As categorias reúnem itens em blocos que possibilitam novas avaliações para o estabelecimento de outras classificações de categorias, de acordo com o interesse da pesquisa e fundamentadas na teoria.

A tentativa de reunir categorias debaixo do mesmo guarda-chuva exige um julgamento sobre se elas estão no mesmo plano ou se referem a ordens ou facetas diferentes do fenômeno; a interrogação sobre se aquela é a categoria que melhor ilustra o que se está reunindo ali e se aquele conjunto de elementos não poderia ser olhado de outro ângulo, mais fecundo para o que se deseja analisar. (ARRUDA, 2005, p. 251)

A partir disso, passamos para uma interpretação integradora, associando as partes ao todo, buscando os padrões que as relacionam, pois “a representação social não é uma simples justaposição de listas de categorias, e sim a forma como elas se articulam, se ordenam, configurando-se num campo bem estruturado.” (ARRUDA, 2005, p. 252)

Neste trabalho, as declarações selecionadas para ilustrar as interpretações das representações sociais consistem em declarações diretas ou informações que contenham a

complexidade da situação envolvida. Para os impactos socioambientais da fumicultura teremos as seguintes categorias:

Agrotóxicos		Desmatamento		Saúde Pública	
Saúde	Meio Ambiente	Lavouras	Lenha	Doenças	Gastos

Tabela 1: Categorias das representações sociais para impactos da fumicultura

Para a agroecologia teremos as seguintes categorias:

Soberania e segurança alimentar		Clima e meio ambiente		Economia justa e trabalho seguro	
Alimento	Cooperativismo	Emergências	Recuperação	Estabilidade	Satisfação

Tabela 2: Categorias das representações sociais para a agroecologia

Observemos no quadro a seguir os estágios da interpretação de dados:

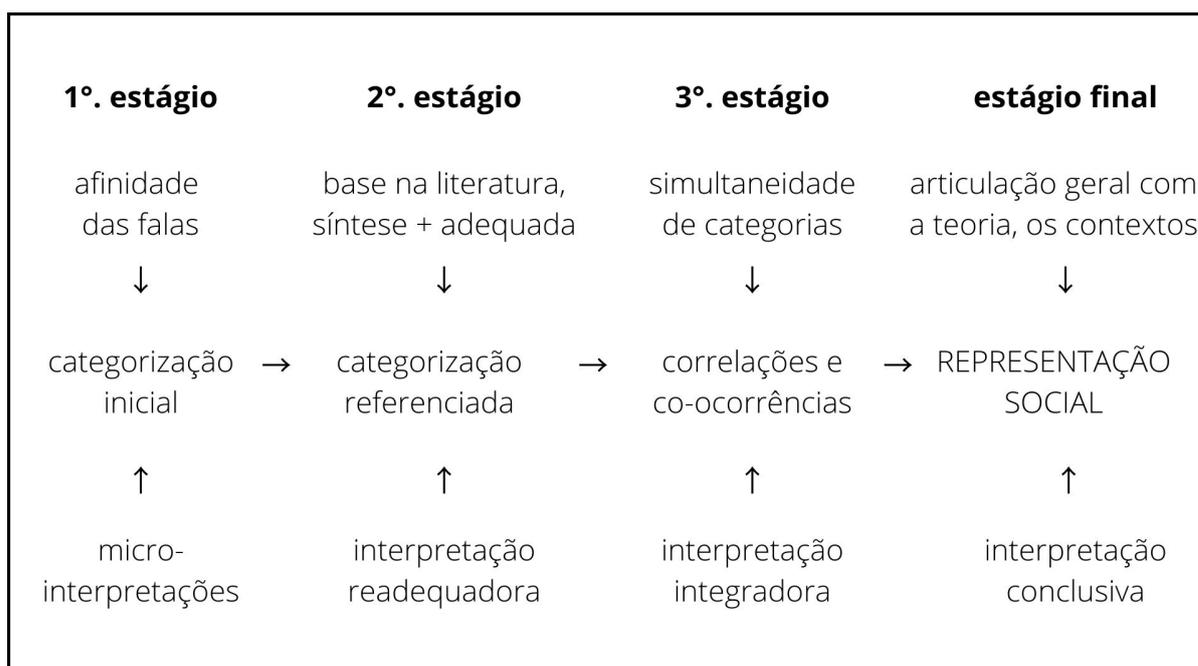


Figura 3: Estágios da interpretação dos dados (ARRUDA, 2005, p. 252)

Para dar sequência ao desenvolvimento do trabalho, a construção de cada tópico – sobre as representações sociais e os impactos socioambientais ligados à fumicultura e sobre as vantagens da agroecologia como modo de produção para a transição e sucessão viável nas lavouras de fumo – é amparada por publicações referentes ao assunto discutido naquele tópico, demandando de novas pesquisas bibliográficas e documentais. Uma tabela

apresentando as representações sociais em destaque, suas categorias, e evidenciando a tensão entre os atores envolvidos estará no topo do texto.

### 3. DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 FUMICULTURA E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

##### 3.1.1 Agrotóxicos

AGROTÓXICOS	
SAÚDE	MEIO AMBIENTE
“Misturava o veneno com a mão, sem luva. Falavam que o veneno só fazia mal pro bichinho.” – fumicultora (PERES; NETO, 2018, p. 130)	“Quando dá enxurrada, vem tudo para a água. [...] Com certeza o veneno vem todo junto.” – vizinho de lavoura de tabaco (CASARA; DALLABRIDA, 2019, p.121)
“Agrotóxico é veneno para as pragas que destroem os alimentos. Não é pra gente é pra bicho. Não tenho medo de agroquímicos e sim da ignorância.” – Ministra da Agricultura (CANAL RURAL, <i>on-line</i> , 2016)	“[...] nos últimos 20 anos, a produção de tabaco apresentou uma redução de 83,3% no uso de agrotóxicos” – indústria fumageira (SOUZA CRUZ, <i>on-line</i> , 2021)

Tabela 3: Representações sociais em destaque - AGROTÓXICOS

Agrotóxicos são os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos utilizados amplamente para o controle de espécies consideradas daninhas ou “pragas” e doenças de plantas em diversos cultivos e/ou áreas para fins de exploração humana. São chamados também de defensivos agrícolas, praguicidas, pesticidas, biocidas – não confundir com controle biológico<sup>5</sup> – e podem combater ácaros (acaricidas), bactérias (antibióticos e bactericidas), ervas daninhas (herbicidas), fungos (fungicida), insetos (inseticidas), larvas (larvicidas), moluscos (moluscicidas), roedores (rodenticidas) e outras formas de vida que interfiram em lavouras, criações ou outros espaços de interesse humano.

5 “A premissa básica do controle biológico é controlar as pragas agrícolas e os insetos transmissores de doenças a partir do uso de seus inimigos naturais, que podem ser outros insetos benéficos, predadores, parasitóides, e microrganismos, como fungos, vírus e bactérias. Trata-se de um método de controle racional e sadio, que tem como objetivo final utilizar esses inimigos naturais que não deixam resíduos nos alimentos e são inofensivos ao meio ambiente e à saúde da população.” (EMBRAPA, c, *on-line*, 2021)

Estes produtos agem das mais diversas formas alterando a composição dos organismos dessas espécies naturais da fauna e da flora com o objetivo de causar a morte (exterminar) e, conseqüentemente, um suposto controle. Mas há um problema sério aqui. A toxicidade destes produtos não se restringe às espécies que são consideradas daninhas e afetam também a saúde de outras espécies, inclusive a humana e o meio ambiente, causando doenças e desequilíbrios ambientais e afetando toda a biodiversidade nas áreas em que são aplicados e arredores (LOPES; ALBUQUERQUE, 2018; MIRANDA; MELO; ARAÚJO, 2017).

Os trabalhadores que participam da rotina anual e trabalham nas safras das lavouras de tabaco reconhecem que a quantidade de agrotóxicos utilizados para esta cultura é elevada, e sabemos que isso desencadeia inúmeras conseqüências – apresentarei algumas. A indústria fumageira alega que o tabaco demanda menos quantidade de agrotóxicos por hectare que cultivos como os de tomates, batatas e morangos, oferecendo a esses trabalhadores uma representação que gera uma falsa sensação de que eles estão menos expostos aos agrotóxicos trabalhando com o fumo do que se estivessem produzindo alimentos. Em 2016, vinculado ao Centro de Estudos Sobre Tabaco e Saúde, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fiocruz (Cetab/Ensp/Fiocruz), foi criado o Observatório sobre as Estratégias do Tabaco no Brasil: um portal *on-line* denunciando as manobras do *lobby* da indústria no país. Declarar que “nos últimos 20 anos, a produção de tabaco apresentou uma redução de 83,3% no uso de agrotóxicos” (Souza Cruz, 2020, *on-line*) pode significar que a quantidade de agrotóxicos utilizados é reconhecidamente elevada, e que a indústria encontrou uma via de marketing semelhante às técnicas *sofistas* para distorcer informações e transformá-las em argumentos de defesa e persuasão para o seu público-alvo principal: trabalhadores e fumantes. Na prática o resultado não é tão “otimista”.

“Ao calcular proporcionalmente a quantidade de litros de agrotóxico por hectare, o tabaco desponta como produção que mais consome veneno: são 60 litros por hectare. A título de comparação, a segunda cultura do ranking, o algodão, utiliza apenas 28,6 litros/ha” (PIGNATI *et al*, 2017 apud CASARA; DALLABRIDA, 2019, p. 97)

Também é importante lembrar que, na contramão do mundo, em que a maioria dos países só permite o uso e a presença de quantidades muito inferiores de agrotóxicos em seus territórios, o Brasil, além de permitir elevadas quantidades de agrotóxicos em diversos cultivares, também facilita a circulação destes produtos no nosso país. Em 1996 um grupo de pesquisadores fez um alerta:

[...] a Portaria número 03 do Ministério da Saúde, de 16 de janeiro de 1992, ratifica os termos de um ato publicado no Diário

Oficial da União em 13/12/91, SEM NOME OU ASSINATURA DE SEUS AUTORES, **alterando a classificação toxicológica dos agrotóxicos (6)**, denominada ‘Diretrizes e orientações referentes à autorização de registros, renovação de registros e uso de agrotóxicos e afins’.

[...]

Os produtos que eram registrados, de acordo com a classificação original, como Classe Toxicológica I – EXTREMAMENTE TÓXICO (Faixa vermelha e caveira) e Classe Toxicológica II – ALTAMENTE TÓXICO (Faixa amarela e caveira), passaram à Classe Toxicológica III – MEDIANAMENTE TÓXICO (Faixa azul) e Classe Toxicológica IV – POUCO TÓXICO (faixa verde), deixando de constar a caveira e a identificação costumeira sobre o perigo que representam tais produtos.

Com a alteração normativa, em média 6% dos agrotóxicos do país permaneceram nas classes I e II, sendo que 94% passaram às classes III e IV (Medianamente e Pouco Tóxico). Antes, pela Lei 7.802/89, em média 85% dos agrotóxicos do país pertenciam às classes I e II (Extremamente e Altamente Tóxico), 12% à classe III e 3% à classe IV.

A portaria nº 03 não só minimizou as classes toxicológicas dos produtos, como também possibilitou o aumento de concentração de ingrediente ativo de muitos agrotóxicos. (FALK; CARVALHO; SILVA; PINHEIRO, 1996, p. 5-6, grifos dos autores)

Desde 2017 estamos vendo a liberação de agrotóxicos no país chegar a patamares nunca antes observados durante os 20 anos mais recentes (Figura 4).

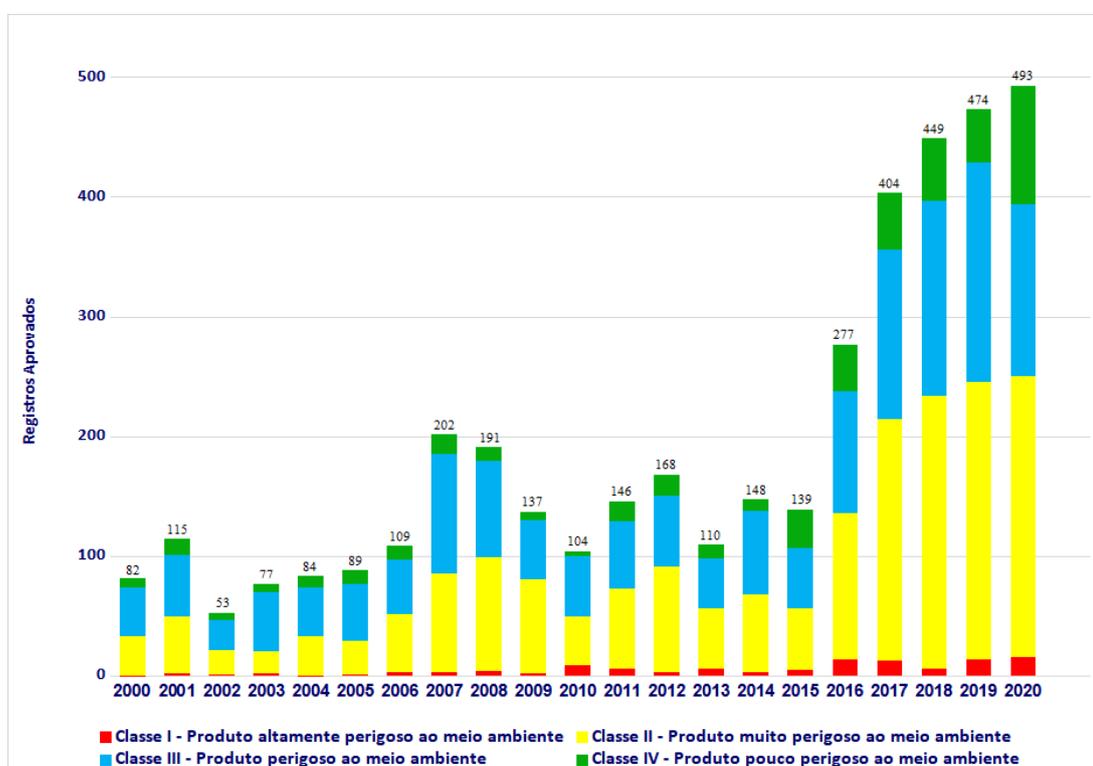


Figura 4: Classificação Ambiental (IBAMA) dos agrotóxicos e afins aprovados (MINISTÉRIO, 2021)

O gráfico da figura acima foi extraído de documento expedido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) contendo informações técnicas sobre os registros de agrotóxicos concedidos no período de 2000 até o momento da publicação em junho de 2021. Podemos observar que, após 2015, já em 2016 (a Presidenta Dilma Rousseff foi destituída do cargo em 31 de agosto de 2016 por um golpe articulado no país), tivemos um considerável aumento no número de agrotóxicos, componentes e afins com registros concedidos. Entre 2017 e 2020 as concessões dispararam e foram liberados para uso, respectivamente, mais 404, 449, 474 e 493 produtos agrotóxicos ao ano. Em média, entre 2000 e 2015, eram liberados 121 agrotóxicos, componentes e afins por ano. Entre 2017 e 2020 essa média subiu para 455 produtos agrotóxicos, componentes e afins por ano, o que corresponde a 376% em comparação com a média das aprovações anuais anteriores a 2016. As informações do documento também demonstram que desde 2016 houve a maior aprovação histórica de produtos classificados como *extremamente tóxicos* na classificação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). O gráfico acima traz a classificação ambiental segundo o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) que corrobora as informações.

Um dos venenos mais perigosos utilizados na produção de tabaco, o brometo de metila só foi excluído da indicação para a fumicultura em 2004. Sobre este, tenho algumas lembranças: nasci em 1981 e desde crianças sempre acompanhamos os adultos na lida da roça. Não há creches para filhos de fumicultores e naquela época só começávamos a ir para a escola no ano em que completássemos 7 anos. Lembro com muita clareza de sapatear brincando na lama em volta dos canteiros enquanto meu pai manuseava os tubos de brometo de metila. Recentemente ele me contou que quando jovem foi furar uma lata com um prego e o gás “espirrou” em seu rosto. Também me contou que quando criança ele e a família manuseavam os pós de venenos com as mãos, aplicando nas lavouras sem luvas ou máscaras. Os problemas de saúde, respiratórios e neurológicos, estão confirmados, e a tão esperada aposentadoria rural, um salário mínimo, serve para pagar as despesas com os remédios. Nós não tínhamos a mínima noção dos riscos que essas substâncias apresentavam. “[...] os dados demonstram também o alto nível de descuido/desconhecimento com relação ao grau de toxicidade dos produtos manuseados, o que resulta na despreocupação com a proteção pessoal, principalmente quando da aplicação dos venenos.” (ETGES, 2002, p. 20).

Guilherme Eidt cita qual seria a versão apresentada à época por Marcos Salvadego, vice-presidente de Meio Ambiente do SINDIFUMO, para a erradicação antecipada do rótulo no Brasil (a meta mundial era erradicar em 2010):

“Para a safra de 2002/2003 **as empresas disponibilizaram aos seus produtores integrados apenas as sobras de estoque ainda existentes**” (grifo acrescido). “A indústria não vai mais vendê-lo”, diz Salvadego, afirmando que “a decisão leva em conta o fato de o brometo de metila ser prejudicial ao ambiente, como agente agressor da camada de ozônio” (apud BELING, 2003, p. 25-26, apud ALMEIDA, G., 2005, p.57, grifo do autor)

O problema era a camada de ozônio e não a saúde dos trabalhadores ou a intoxicação do solo e das águas. Os fumicultores recebem essas informações e permanecem na ignorância sobre os perigos. É o que passei a chamar de *ignorantização*, porque é proposital para mantê-los na atividade. Ao observar as informações dos censos de 1985 e 1996, outro grupo de pesquisadores constatou que “o cultivo do fumo continuou sendo aquele em que os agrotóxicos eram mais difundidos” (CARVALHO; NODARI, E.;NODARI, R, 2017, p. 88), pois em censos anteriores já era possível afirmar que “em razão do estreito atrelamento tecnológico que as companhias fumageiras estabeleciam (e ainda estabelecem) com o agricultor, era de longe o cultivo em que o uso de agrotóxicos estava mais difundido.” (CARVALHO; NODARI, E.;NODARI, R, 2017, p. 80). Os principais agrotóxicos recomendados para a cultura do fumo são altamente tóxicos, alguns são extremamente tóxicos, e as novas tecnologias recentes investem em agrotóxicos com residual ativo prolongado para aumentar o período ativo das substâncias nos locais aplicados. Isso significa impacto social e ambiental de longo prazo.

Os impactos dos agrotóxicos no solo são verificados em observações do processo de degradação, quando a eliminação da fauna e flora promove a esterilização dessas áreas alterando todo o ciclo de nutrientes e o meio ambiente: na ausência de fungos, bactérias e micorrizas, não há fixação biológica de nitrogênio, fundamental para as lavouras agrárias e crescimento vegetal; o ambiente torna-se hostil para as minhocas e insetos terrestres e, sem as galerias subterrâneas, a absorção da água é dificultada, propiciando o surgimento de um solo compactado e infértil, aumentando os custos de manejo com maquinários pesados que queimam combustíveis fósseis. A fumicultura ainda contribui para o aquecimento global em diversas etapas das safras a cada ano. A ausência de cobertura vegetal saudável nestas terras também ocasiona as lixiviações que acontecem quando há chuvas em quantidades acima do normal, desperdiçando nutrientes da camada superior e ocasionando a contaminação do lençol freático. Muitos desses agrotóxicos utilizados nas lavouras são solúveis em água e interagem com os minerais do solo, que ficam indisponíveis para as plantas, o que gera a necessidade de utilizar cada vez mais fertilizantes químicos (MIRANDA; MELO; ARAÚJO, 2017). É um ciclo de destruição e dependência industrial, em que os trabalhadores acreditam terem menos

trabalho, e na verdade acarreta em maiores investimentos e produtos contendo uma enorme carga química industrial; além da ocorrência de destruição da biodiversidade e dos ciclos naturais de nutrientes nos ecossistemas afetados.

A característica fundiária das propriedades em regiões fumageiras agrava os fatos por ser, geralmente, um aglomerado de pequenas propriedades com as mesmas práticas e aplicações anuais das diversas classes de agrotóxicos, com o aval e estímulo dos *instrutores*, funcionários da indústria fumageira. Além dos resíduos no solo causarem consequências no meio ambiente e exposição humana direta, há ainda a contaminação de alimentos produzidos nos quintais das casas. Pomares de frutíferas, hortaliças e leguminosas são plantados para consumo familiar próximo dos canteiros e/ou das lavouras de tabaco. Mesmo quando não há uso direto de agrotóxicos nestes espaços, geralmente localizados mais próximos das casas, há a contaminação indireta, através do ar durante as aplicações nas lavouras, da água por escoamento da chuva, ou do solo contaminado trazido de outro local da propriedade. A consciência sobre os perigos dos agrotóxicos aparentemente existe, e podemos observá-la quando ouvimos algum trabalhador confessar que tem uma horta separada onde não usa agrotóxicos. Na prática os descuidos são tão frequentes que o mesmo trabalhador pode não se dar conta de que acabou de lavar a máquina de veneno e despejou os resíduos em uma área elevada e que a água da chuva – semanas ou meses depois – ainda poderá levar tudo para a pequena horta.

“Os colonos ao redor, na Serra da Abelha, na Barra do Prata, só plantam fumo. Bem na beira das nascentes. Então, quando dá enxurrada, vem tudo para a água. Pode notar: o rio hoje está que nem barro. Isso vem tudo da roça de fumo. Com certeza o veneno vem todo junto”, afirma o cacique Tucun Gakran, de 49 anos. (CASARA; DALLABRIDA, 2019, p. 121)

Alimentos contaminados por agrotóxicos são só mais uma das consequências e formas de contaminação humana. A exposição direta durante a rotina de trabalho em propriedades produtoras de tabaco é muito comum. “Misturava o veneno com a mão, sem luva. Falavam que o veneno só fazia mal pro bichinho. Nunca a gente pensou que ia fazer mal pro ser humano.” (PERES; NETO, 2018, p.130). A declaração dada aos jornalistas que investigaram casos de trabalhadores nas mais variadas situações de vulnerabilidades nas regiões fumageiras demonstra a desorientação dessas pessoas que lidam com agrotóxicos. Essa desorientação não surge do nada. As embalagens de agrotóxicos, todas elas, possuem rotulagem com alertas de perigo, a famosa *caveirinha*, e instruções sobre precauções e segurança na utilização destes produtos. A baixa escolaridade dos fumicultores e a dificuldade

dos imigrantes com a língua portuguesa pode ser um obstáculo para a leitura dos avisos, e esse é só mais um dos problemas. É assustador, mas as fontes da desinformação aparecem nos mais altos cargos de organizações e representantes do setor no Brasil. A Senadora Kátia Abreu, enquanto Ministra da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em 2016, deu a seguinte declaração em sua conta oficial no Twitter: “Agrotóxico é veneno para as pragas que destroem os alimentos. Não é pra gente é pra bicho. Não tenho medo de agroquímicos e sim da ignorância.” (CANAL RURAL, 2016, *on-line*). Se entendemos “bicho” como animais e consideramos que a estrutura celular e fisiologia dos mais diversos grupos de animais é muito semelhante, e lembramos que somos “gente” pertencentes ao grupo de humanos e portanto mamíferos, é fácil concluir que também somos “bicho”. A ignorância é difundida nas regiões fumageiras com bastante estabilidade através dessas representações. Assim os trabalhadores ficam expostos aos geralmente denominados “defensivos agrícolas”, outra representação social nociva definida pela indústria fumageira. Tais “defensivos agrícolas” causam o desenvolvimento de doenças hepáticas, renais, neuronais, pulmonares e câncer, entre outras consequências psicossociais como distúrbios neurocomportamentais e até mortes em humanos – os bichos que são gente. Curiosamente, um dia antes da declaração acima descrita, a então Ministra também afirmou que “Deveria ser proibido fabricar cigarro. **Não tem justificativa para se vender veneno.** Vou protocolar PL quando voltar ao Senado.” (CANAL RURAL, 2016, grifo meu). Houve repercussão entre os representantes da fumicultura e, questionada por jornalistas, ela confirmou as declarações.

Considerando *A questão terminológica dos organofosforados na Química de Pesticidas* (SOUZA, 2019, p. 1601), ao procurar-se o termo *organophosphate+exposure* no portal da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos <[ncbi.nlm.nih.gov/pmc](http://ncbi.nlm.nih.gov/pmc)>, aparecem mais de 12.000 resultados, e a busca por *organophosphorus+exposure* resulta em mais de 6.800 documentos. No portal *on-line* da PLOS ONE <[journals.plos.org/plosone](http://journals.plos.org/plosone)> são encontrados mais de 81.000 resultados para ambos os termos. É vasta a pesquisa sobre intoxicação e consequências na saúde humana, desde as implicações neurotóxicas agudas e crônicas e exposição pré-natal até os distúrbios mitocondriais e as várias doenças relacionadas ao uso dessas substâncias na agricultura. Fiz contato com a Associação Brasileira de Centros de Informação Toxicológica (ABRACIT) para solicitar informações sobre como obter um cadastro de acesso aos dados do Sistema Brasileiro de Registro de Intoxicações dos Centros de Informação e Assistência Toxicológica (DATATOX), e informaram que eu precisaria ter uma autorização do Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox) da minha localidade. Foi quando fiz contato por telefone e observei alguns relatórios *on-line* do Sistema

Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX). A atendente informou que a subnotificação em casos de trabalhadores rurais intoxicados com agrotóxicos é de conhecimento de todo o pessoal que trabalha nestes centros. Nos relatórios disponíveis no *site*, dos poucos casos notificados, observei que a maioria ocorre em áreas urbanas e os óbitos registram apenas suicídio como causa (uso de agrotóxicos para esse fim). Assim, segundo os dados estatísticos oficiais, trabalhadores geralmente não sofrem de intoxicação por agrotóxicos. A mesma atendente ainda explicou que os registros só são gerados quando os trabalhadores intoxicados buscam atendimento médico e este caracteriza o diagnóstico com o código da lista nacional de doenças de **notificação compulsória** correspondente e envia para o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). A falha nessas notificações gera um apagão de dados que seriam fundamentais para promover alertas e levar informações para os trabalhadores através de políticas públicas. A falta de informação ou a desinformação também contribui com representações sociais favoráveis aos interesses da indústria fumageira, gerando consequências de longo prazo que podem ser irreversíveis.

Está mais do que comprovado que a produção de fumo – tanto pelo uso intenso de agrotóxicos quanto pela liberação da nicotina nas folhas verdes de tabaco, especialmente nos períodos de colheita – ostenta as maiores causas de mortes e doenças no meio rural. Diversos tipos de câncer, intoxicações, alergias e problemas de ordem psiquiátrica, como a depressão e o suicídio, estão diretamente associados à produção de fumo, como atesta uma análise conduzida pelo Deser em 2010. (PERES; NETO, 2018, p.94)

A não procura por atendimento médico em casos de intoxicação se dá por questões características dessas regiões. O atendimento geralmente fica longe de casa, na cidade, e demanda cadastros burocráticos e longo tempo de espera, inviável para quem tem uma propriedade rural pra cuidar (o trabalho começa às 5h com a ordenha das vacas). Até poucas décadas ainda era muito raro que fumicultores tivessem carro para se deslocar e as linhas de ônibus que fazem rotas no interior não costumam ser diárias. Tudo isso foi influenciando a maneira como esses trabalhadores lidam com as intoxicações por agrotóxicos e a frequência cotidiana dos casos ignorados tornou-se cultural. Se fizer um chá tradicional aprendido com os avós ou tomar algumas doses de *olina*<sup>6</sup>, poderá esperar para ver se melhora sem precisar ir ao médico. “O que nós descobrimos, de qualquer forma, é que os trabalhadores que se intoxicam com agrotóxicos estão completamente desamparados.” (CASARA; DALLABRIDA, 2019, p. 101). As pessoas sabem que foi intoxicação por agrotóxico e ficam

---

6 Descrição da bula: “Olina é um auxiliar digestivo destinado ao tratamento dos sintomas da má digestão e constipação intestinal ocasional de origem inespecífica, indicado em casos de má digestão causada por excessos alimentares.”

*esperando passar* porque já se acostumaram com a situação e sabem também que, quando não mata, os sintomas críticos agudos passam em algumas horas ou dias. As consequências crônicas serão todas de responsabilidade dos próprios trabalhadores.

### 3.1.2 Desmatamento

DESMATAMENTO	
LAVOURAS	LENHA
“Não tinha desmatamento, nada. Era tudo mata nativa, entende?” – fumicultores (DIONISIO, 2016, p. 109)	“Lenha ia lá com o machado e derrubava onde dava...” – fumicultores (DIONISIO, 2016, p. 111)
300 mil hectares ocupados com tabaco (AFUBRA, 2020) e 1.609.905 hectares com eucalipto – dados de pesquisas (LIMA; OLIVEIRA; PITTA; <i>et al</i> , 2020)	“que plantasse eucalipto [...] cada dono de seu terreno que tem terra deve de plantar, que é negócio” – representantes da indústria (DIONISIO, 2016, p. 113)

Tabela 4: Representações sociais em destaque – DESMATAMENTO

A paisagem mudou. O desmatamento das áreas utilizadas para as lavouras de tabaco soma-se ao desmatamento para obtenção de lenha para a secagem das folhas nos fornos.

O desmatamento relacionado ao fornecimento de lenha para curar uma das maiores produções mundiais de fumo *Virgínia* constituiu, desde a década de 1980, um dos principais pontos de crítica aos impactos ambientais da fumicultura. (DIONÍSIO, 2016, p. 97)

Os relatos de fumicultores evidenciam que o desmatamento era prática corriqueira até as décadas de 1980 e 1990, quando os primeiros estudos relevantes sobre os impactos começaram a ser discutidos publicamente e as ordens de proibição começaram a vigorar. O Decreto nº 99.547, de 25 de setembro de 1990, proibiu, “por prazo indeterminado, o corte e a respectiva exploração da vegetação nativa da Mata Atlântica”, designando ao IBAMA, de modo imediato e prioritário, rigorosa fiscalização dos projetos existentes em áreas de Mata Atlântica. Nesta época a indústria fumageira passou a cobrar dos fumicultores que utilizassem somente lenha “permitida em lei”, e iniciou-se um amplo movimento de incentivo ao plantio de eucalipto para utilizar na secagem das safras de fumo. Estima-se que na década de 1980 áreas entre 1,2 milhão e 2,5 milhões de hectares foram desmatadas no mundo para servir à fumicultura. Na América Latina entre 1990 e 1995 a estimativa de desmatamento em função da fumicultura atingia cerca de 37.200 hectares ao ano (DIONÍSIO, 2016).

Para tentar visualizar esse impacto entrei em contato com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e posteriormente com a Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura de Porto Alegre, Rio Grande do Sul (SEMA/RS), solicitando mapas cartográficos específicos: “Procuro por mapas cartográficos que representem as [estimativas de] áreas verdes/florestas na época da colonização entre 1860-1880 (ou o período mais antigo disponível após esse) e a cobertura de áreas verdes e situação atual de áreas que foram desmatadas para servir de lavouras na produção agrícola e agropecuária.”. O geógrafo Carlos Rudolfo Paul respondeu que na SEMA não havia essas informações e indicou o Arquivo Histórico do Rio Grande do Sul ou a cartografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) para essa busca. A Coordenação de Cartografia do IBGE lamentou não dispor dos mapas cartográficos e sugeriu o acervo da Biblioteca Nacional. Após mais algumas ligações e trocas de e-mails sem obter sucesso nas buscas, entendi que deveria continuar essa investigação em outra pesquisa. Estas informações estão disponíveis em imagens genéricas sem muita precisão em fontes diversas. As informações do relatório técnico *Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica* de 2019 foram utilizadas no infográfico sobre o *Desmatamento da Mata Atlântica* (Figura 5), que pode nos ajudar a visualizar as dimensões do problema. Na parte Sul/Oeste do Rio Grande do Sul o que não fazia parte da Mata Atlântica era integrante do Pampa, que também abriga muitas lavouras de fumo. Em Santa Catarina e no Paraná a perda de cobertura florestal nativa beira os 90%. Quanto disso fica na conta da fumicultura só poderá ser estimado com uma pesquisa e levantamento de dados detalhados, e isso não fará parte deste trabalho no momento.

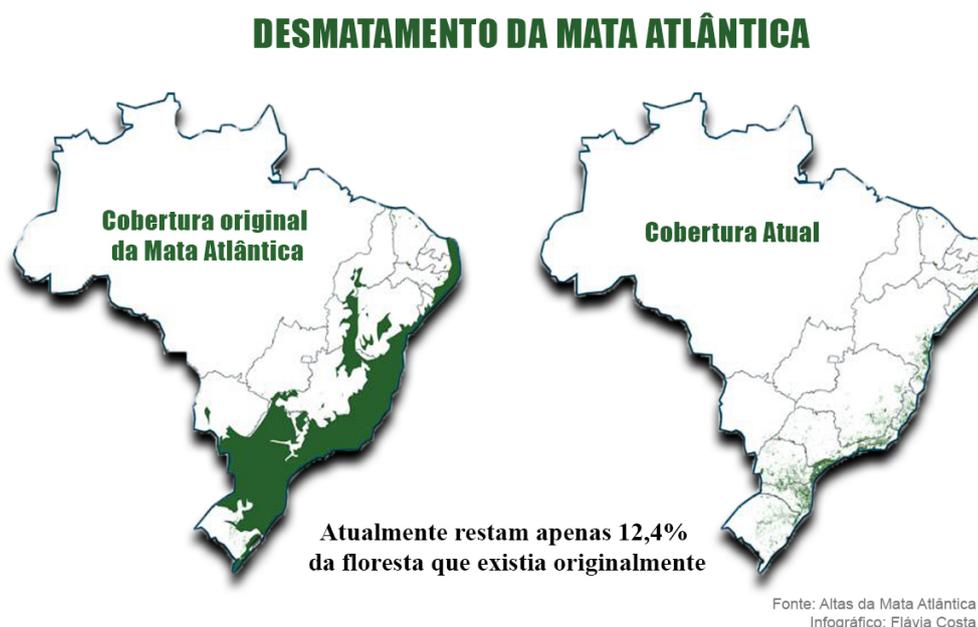


Figura 5: Infográfico – Desmatamento da Mata Atlântica (COSTA, 2019)

“Não tinha desmatamento, nada. Era tudo mata nativa, entende?” (DIONÍSIO, 2016, p. 109). Os depoimentos coletados por Ana Carolina Dionísio corroboram a ideia de que antes das colônias e da propagação da fumicultura as matas nativas eram abundantes. “Lenha ia lá com o machado e derrubava onde dava...” (DIONÍSIO, 2016, p. 111). As casas, os móveis, as carroças, o espaço para produzir lavouras e a obtenção de lenhas para a secagem das folhas de fumo nos fornos, tudo era tirado da Mata Atlântica. “Estragaram alguma madeira... Se o Ibama não entra e tranca, não tinha mais nem um pau.” (DIONÍSIO, 2016, p.113). A fala citada refere-se ao Decreto nº 99.547/1990, mencionado anteriormente e que fora revogado pelo Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993, cujo texto incluía algumas permissões de supressão da mata em caso de obras e projetos de utilidade pública.

A noção do “reflorestamento” defendida pelas fumageiras entre os fumicultores pode ser observada nas publicações direcionadas a esses trabalhadores. Em 2006 a AFUBRA e o SINDIFUMO (hoje SINDITABACO) publicaram uma cartilha com instruções para o plantio de espécies de eucalipto e acácia em defesa da “preservação ambiental”. O título da publicação: *Manual de Reflorestamento*. O subtítulo: *Preservar o meio ambiente é compromisso de todos*. Estaria correto se as espécies sugeridas para o plantio fossem nativas, com o intuito de recuperar o ecossistema e restituir a Mata Atlântica. Também em 2006, 16 anos após a primeira proibição de corte, a Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, conhecida como Lei da Mata Atlântica, foi sancionada com texto abrangente sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma, e o Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008 regulamenta dispositivos dessa Lei.

As imagens de satélite que apresentam estatísticas comparativas da cobertura vegetal no Brasil entre 1985 e 2019 na plataforma *on-line* MapBiomas demonstram que a área verde (monoculturas) aumentou no Sul do Brasil – em contraste, e como causa e consequência do desmatamento da Mata Atlântica. Alguns autores chamam de *deserto verde* (monoculturas de pinus e/ou eucaliptos), uma paisagem reconhecível quando viajamos pelas estradas desses três estados. É impactante olhar para as vastas áreas arborizadas e só ver copas de pinus ou eucaliptos. A floresta de Mata Atlântica, berço de inúmeras espécies, algumas ameaçadas e em risco de extinção, resiste em pequenas manchas isoladas (Figura 5).

Outras duas declarações de fumicultores publicadas por Ana Carolina Dionísio deixam claro que o “reflorestamento” do manual era só mais uma política ‘para inglês ver’: “Hoje em dia, quem plantou eucalipto no cedo, antes, hoje em dia tá por cima da carne seca. Ele tem onde que fazer dinheiro e pode derrubar.” Ou “Ele [o instrutor] falava que plantasse eucalipto, que dali pra frente não ia poder mais tirar nativa, cada dono de seu terreno que tem

terra deve de plantar, que é negócio” (DIONÍSIO, 2016, p. 113). *Negócio* como uma representação social dominante.

Em 2018 havia 1.609.905 hectares de terras ocupadas com eucalipto no Sul do Brasil. Este número só é menor do que em todo o Estado de Minas Gerais, que possuía, na mesma época, 1.966.629 hectares de cobertura com eucalipto (RODRIGUES; ROSS; TEIXEIRA, *et al*, 2021, p. 11). Essa mudança na paisagem implica em perda de biodiversidade e diminuição de área com estoque de carbono. Estima-se que as perdas em biodiversidade cheguem a 42% (LIMA; OLIVEIRA; PITTA; *et al*, 2020). Agroflorestas com espécies nativas poderiam contribuir na regeneração do ecossistema e talvez na recuperação de diversos habitats para espécies que atualmente estão confinadas em espaços limitados. A agroecologia cumpre um papel de prospectar perspectivas para o futuro nas lavouras de pequenos produtores rurais.

### 3.1.3 Saúde pública

SAÚDE PÚBLICA	
DOENÇAS	GASTOS
“O médico falou pra ele: “Escolhe entre sua vida e o plantio do fumo”.” – ex-fumicultor (PERES; NETO, 2018, p. 72)	Brasil gasta R\$ 125.148 bilhões ao ano com tabagismo enquanto que em 2015 arrecadou aproximadamente R\$ 13 bilhões. – dados econômicos (INCA, 2021)
“Então tu chegava em casa e tomava um banho e tava tudo tranquilo” – funcionário da indústria fumageira, instrutor (CASARA, 2018, 14’ 45”)	“Olha o nosso tamanho, olha quem nós somos, olha o que produzimos.” – representante do SINDITABACO (PERES; NETO, 2018, p. 174)

Tabela 5: Representações sociais em destaque – SAÚDE PÚBLICA

As intoxicações por agrotóxicos estão relacionadas como causa de diversas doenças e mortes de seres humanos. Alimentos e água contaminados afetam inclusive pessoas que não lidam diretamente com os venenos e tornam a exposição crônica. Agrotóxicos do grupo de organoclorados, por exemplo, podem permanecer tanto no solo como em organismos vivos por até 30 anos, inevitavelmente chegando ao homem através da cadeia alimentar. Estudos relacionam a exposição aos organofosforados, outro grupo muito utilizado na fumicultura, com distúrbios do sistema nervoso e índices elevados de suicídios (SANTOS; POLINARSKI, 2012).

Na fumicultura, além da exposição aos agrotóxicos que causa em trabalhadores o surgimento de doenças crônicas, há a exposição a altas doses de nicotina durante as colheitas, substância que causa dependência e a *doença da folha verde*<sup>7</sup>. Principal produto da fumicultura, o cigarro soma-se aos impactos em saúde pública e é o maior vilão de custos aos cofres no atendimento aos fumantes. Enquanto o trabalhador fica exposto aos agrotóxicos e à nicotina durante a produção, os fumantes trazem para os pulmões essa mistura de substâncias em forma de fumaça quente. Tecidos celulares internos da boca, faringe, laringe, traqueia, brônquios e todo o sistema pulmonar recebem a fumaça contendo milhares de moléculas de substâncias químicas nocivas, em que ao menos 70 são cancerígenas e algumas são radioativas. Em um trabalho realizado por entidades dos Estados Unidos em 2010, revisando estudos anteriores, foram listadas algumas dessas substâncias mais comuns resultantes da queima das folhas de fumo: nicotina, cianeto de hidrogênio, formaldeído, chumbo (e outros metais pesados provenientes da adubação química), arsênico, amônia, polônio-210 (radioativo), benzeno, monóxido de carbono, nitrosaminas específicas do tabaco, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (CENTERS..., 2010). Além dessas moléculas das folhas do tabaco, um arsenal de substâncias químicas é adicionado na fabricação dos cigarros para torná-los mais atrativos e viciantes. Estima-se que aproximadamente 8.000 substâncias tóxicas para o organismo humano são liberadas na fumaça do cigarro. E os não fumantes em contato com esta fumaça também são afetados.

Um estudo feito pela Fiocruz e pelo Instituto Nacional de Câncer (Inca) calculou em R\$ 57 bilhões as perdas anuais provocadas pelo cigarro no Brasil, entre mortes, gastos ao Sistema Único de Saúde (SUS) e problemas de produtividade no trabalho.<sup>16</sup> Só os custos com assistência médica – R\$ 39 bilhões em 2015 – equivaliam a 8% do orçamento geral da saúde. Enquanto isso, a arrecadação fiscal com o produto no mesmo ano ficou em R\$ 13 bilhões, ou seja, menos de um quarto dos estragos causados. (PERES; NETO, 2018, p. 27)

No Atlas do Tabaco, um portal informativo criado pela Sociedade Americana contra o Câncer que traz dados atualizados e informações sobre produção e consumo de cigarros no mundo todo, há destaque para o problema no Brasil:

O tabaco prejudica a saúde, os cofres e o espírito do Brasil. Todos os anos, mais de 150.200 pessoas morrem por doenças causadas pelo tabaco. Ainda assim, mais de 207.000 crianças (10-14 anos) e 19.295.000 adultos (15+ anos) continuam a usar tabaco todos os dias.

---

7 Também conhecida como “porre de fumo”, a doença da folha verde é uma condição sintomática aguda causada pela absorção cutânea e subsequente overdose de nicotina no organismo humano durante a colheita do tabaco. Apesar de ser uma condição conhecida há décadas entre os fumicultores, o primeiro relato de surto da doença foi publicado somente em 2010. Os sintomas mais comuns são fortes dores de cabeça, náuseas, tontura, cólicas e vômito, e podem afetar a mesma pessoa repetidas vezes durante a atividade. (OLIVEIRA; SIHLER; MOURA, *et al*, 2010; CAMPOS; COSTA; ALVES, *et al*, 2020).

A complacência diante da epidemia do tabaco isola a indústria do tabaco no Brasil e garante que o número de mortes do tabaco crescerá a cada ano. (DROPE; SCHLUGER; CAHN; *et al*, 2021, *on-line*)

O tabagismo é um fator de risco para o surgimento ou agravamento de aproximadamente 34% dos casos de doenças tabaco-relacionadas (câncer, doenças cardíacas, cerebrovasculares e respiratórias) que acarretam alto custo ao sistema de saúde e causam mortes evitáveis, reduzindo a qualidade e o tempo de vida da sociedade (PINTO; PICHON-RIVIERE, 2011). Estima-se que no Brasil atualmente esse custo chegue a R\$ 125.148 bilhões ao ano. (INCA, 2021, *on-line*). Apesar de o Brasil ter avançado no controle do tabagismo nos anos mais recentes, as pessoas continuam morrendo desnecessariamente e os custos continuam aumentando. Em 2017 a Euromonitor estimou que 5,5 trilhões de cigarros são vendidos anualmente e as previsões da OMS em um estudo também de 2017 são um alerta:

O documento da OMS projeta que o número de mortes por doenças relacionadas ao tabaco crescerá de seis milhões para oito milhões ao ano até 2030, com mais de 80% dos casos ocorrendo em países de média e baixa rendas. Estima-se que o uso de cigarros cause 12% das mortes de pessoas com mais de 30 anos de idade. (PERES; NETO, 2018, p. 27)

Os fumicultores percebem esse perigo, mas para eles o fumo representa “o único produto que tem garantia de compra”. A declaração de um filho de fumicultor, agora produtor de frutas, verduras e doces, traz um exemplo da representação social dessa cultura entre os pequenos produtores: “- Levei meu pai para o hospital pensando que estava morto. O médico falou pra ele: “Escolhe entre sua vida e o plantio do fumo”. Mesmo assim, ficamos mais três anos plantando, só que mudamos para o fumo agroecológico.” (PERES; NETO, 2018, p. 72). A transição para uma lavoura que teoricamente não usa agrotóxicos mas ainda mantém a produção do fumo e é chamada de agroecológica – não é –, pode ser observada como sintoma da dependência econômica e evidencia mais uma estratégia da indústria para manter os trabalhadores alienados e garantirem o sucesso de seus interesses. A insegurança dos fumicultores, mesmo diante de todas as comprovações reais de risco e prejuízos para a vida, precisa ser compreendida e levada em conta para abrir esse diálogo sobre a agroecologia como alternativa necessária, urgente e viável para as transições nas lavouras.

“Porque na verdade não é fácil de usar aquele EPI, mas é uma proteção ao trabalhador. É uma proteção que, eu costumo dizer para o meu produtor: antigamente, tu usava todos os pós secos, eles eram um produto de contato, né. **Então tu chegava em casa e tomava um banho e tava tudo tranquilo.** Hoje é tudo sistêmico. Ele entra na tua corrente sanguínea. Onde ele bate ele vai pra tua corrente sanguínea e então pra encher o copo é só uma gota. E depois não tem mais volta.” (CASARA, 2018, 14' 45", grifo meu)

As palavras acima são de Adilson Kummrow, um dos orientadores agrícolas (instrutor) da Souza Cruz em Santa Catarina. A naturalização com que se fala sobre a dificuldade de usar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários escancara a crueldade e o descaso que direcionam aos trabalhadores expostos aos agrotóxicos, mesmo conhecendo os perigos para a saúde humana. Outra declaração que marca uma representação social do grupo dos defensores da fumicultura é do ex-deputado federal e santacruzense Sérgio Moraes: “Tínhamos que bater no peito e dizer “estamos aqui”. Olha o nosso tamanho, olha quem nós somos, olha o que produzimos.” (PERES; NETO, 2018, p. 174). Sérgio Moraes é um representante da bancada do fumo no Congresso Nacional e político conhecido – e financiado por indústrias fumageiras – no Vale do Rio Pardo. A fala citada acima refere-se ao desejo de Moraes de que o SINDITABACO se imponha por reconhecimento pela importância da produção de fumo na região Sul.

### 3.2 AGROECOLOGIA

O pressuposto da agroecologia como uma opção de sucessão viável para a transição e substituição das lavouras de fumo no Sul do Brasil parte da observação dos resultados de trabalhos desenvolvidos por instituições regionais organizadas total ou parcialmente para esse fim. Listo abaixo algumas já citadas anteriormente, acrescentando informações sobre o início das atividades e a missão descrita por cada uma.

- **EMATER/RS-ASCAR**, teve início em 14 de março de 1977, sucedendo a Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (ASCAR), fundada em 02 de junho de 1955. Missão: Promover o *Desenvolvimento Rural Sustentável* através da prestação de serviços de Assistência Técnica, Extensão Rural e Social, Classificação e Certificação, em benefício da sociedade do Rio Grande do Sul. (EMATER/RS-ASCAR, 2021, *on-line*, grifo meu)

- **EPAGRI**, fundada em 1991, sucedeu a Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado de Santa Catarina (ACARESC), de 1956. Missão: Conhecimento, tecnologia e extensão para o *desenvolvimento sustentável do meio rural*, em benefício da sociedade. (EPAGRI, 2021, *on-line*, grifo meu)

- **IDR-PARANÁ - IAPAR-EMATER**, criado em 2019 a partir da incorporação do Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), Companhia de Desenvolvimento Agropecuário do Paraná (CODAPAR) e Centro Paranaense de Referência de Agroecologia (CPRA) pelo Instituto Agrônômico do Paraná (IAPAR), dá continuidade à

história da Extensão Rural no Paraná que começou em 20 de maio de 1956, quando foi instalado o Escritório Técnico de Agricultura (ETA) – Projeto 15, que posteriormente se consolidaria como EMATER. Missão: Prestar serviço integrado de pesquisa e experimentação agrícola, de assistência técnica e extensão rural, de fomento no meio rural e de *expansão da base de agroecologia para a produção de alimentos de alta qualidade de forma ágil e eficiente*. (IDR-PARANÁ, 2021, *on-line*, grifo meu)

- **EMBRAPA**, criada em 26 de abril de 1973 é vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Missão: Viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a *sustentabilidade da agricultura*, em benefício da sociedade brasileira. (EMBRAPA, a, 2021, *on-line*, grifo meu)

- **CAPA**, teve início em 15 de junho de 1979. O CAPA foi colocado à disposição das agricultoras e dos agricultores familiares para, em conjunto, e com base nos *princípios da agroecologia e da cooperação*, desenvolver experiências de produção, beneficiamento, industrialização e comercialização, de formação e capacitação, de saúde comunitária, que sirvam de sinais de que o meio rural pode ser um espaço de vida saudável e de realização econômica para todas e todos. (CAPA, 2021, *on-line*, grifo meu)

- **MST**, fundado em 21 de janeiro de 1984 a partir do 1º Encontro Nacional dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, sucedeu as Ligas Camponesas e o Movimento de Agricultores Sem Terra (MASTER). Luta pela *democratização da terra* (Reforma Agrária Popular) e da sociedade (Transformação Social) através da construção de um projeto de *desenvolvimento nacional com justiça social*. (MST, 2021, *on-line*, grifo meu)

- **CEPAGRO/UFSC**, fundado em 20 de abril de 1990. Missão: Promover a *Agroecologia* de maneira articulada em rede em comunidades rurais e urbanas, garantindo a incidência política. (CEPAGRO, 2021, *on-line*, grifo meu)

- **Rede EcoVida**, fundada em 1998, sucedeu outras organizações de agricultores construídas na região Sul do Brasil. Missão: Garantir a identidade popular e transformadora na *continuidade da construção histórica da agroecologia*, contemplando aspectos ambientais, sociais, econômicos e culturais. (Rede EcoVida de agroecologia, 2021, *on-line*, grifo meu)

- **LECERA/UFSC**, fundado em 2006. O ideário se baseia na crença de que um mundo novo e superior é possível com uma *produção de alimentos pautada pelo respeito aos limites do planeta, pela justiça social e pela cooperação na construção de uma sociedade justa e solidária*. (LECERA, 2021, *on-line*, grifo meu)

- **LACAF/UFSC**, fundado em 2010. Na relação com os agricultores, seu objetivo primeiro é ampliar o valor agregado pelos produtores, especialmente quando se trata da *produção de alimentos limpos*. (UFSC, 2021, *on-line*, grifo meu)

- **Permacultura**, conceito elaborado na década de 1970 por Bill Mollison e David Holmgren, tendo como uma de suas vertentes o livro *Tree crops: a permanent agriculture*, de 1929. “A permacultura poderia ser melhor descrita como um sistema de planejamento para uma vida resiliente e *uso da terra com base na ética universal e princípios de design ecológico*.” (HOLMGREN, 2018, p. 25, tradução livre, grifo meu)

- **Sistemas Agroflorestais** (Agroforestry Systems), termo amplamente usado em debates relacionados à agricultura a partir de 1980. Assim como *permacultura*, agrofloresta é uma palavra nova para definir conceitos de práticas antigas agora aplicadas com estratégias e tecnologias modernas. Refere-se ao desenvolvimento da *agricultura associada às florestas*. O registro escrito de referência aponta Ernst Götsch como pioneiro dessa prática em florestas tropicais, primeiro na Costa Rica e depois no Brasil. (GUERREIRO; *et al*, 1985, grifo meu)

No Marco Referencial em Agroecologia, um documento publicado pela EMBRAPA em 2006, para ter como referência dos princípios do conceito de agroecologia, encontramos a seguinte descrição:

O termo Agroecologia foi assim cunhado para demarcar um novo foco de necessidades humanas, qual seja, o de orientar a agricultura à sustentabilidade, no seu sentido multidimensional. Num sentido mais amplo, ela se concretiza quando, simultaneamente, cumpre com os ditames da sustentabilidade econômica (potencial de renda e trabalho, acesso ao mercado), ecológica (manutenção ou melhoria da qualidade dos recursos naturais e das relações ecológicas de cada ecossistema), social (inclusão das populações mais pobres e segurança alimentar), cultural (respeito às culturas tradicionais), política (organização para a mudança e participação nas decisões) e ética (valores morais transcendentais). (EMPRESA BRASILEIRA..., 2006, p. 22-23)

A agroecologia contempla, em suas técnicas e práticas, benefícios que vão para além da saúde dos trabalhadores. Quando falamos de agroecologia estamos falando da perspectiva de soberania e segurança alimentar para a população em geral, de atitudes coerentes perante as emergências climáticas e de cuidados com o meio ambiente, de economia justa e trabalho seguro para todos, e, principalmente, de qualidade de vida e de garantias em saúde pública desde a primeira infância até a velhice. A nossa realidade atual impõe, perante as iminências das previsões catastróficas, que passemos a olhar, planejar e cuidar da vida com mais atenção para as questões socioambientais. Ao devolver habitats naturais para espécies selvagens no

meio ambiente, a agroecologia é também uma ferramenta de prevenção a novas pandemias já previstas, pois atua como barreira de contato entre estas espécies e os humanos.

### 3.2.1 Soberania e segurança alimentar

SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR	
COOPERATIVISMO	ALIMENTOS
A leitura, de forma geral, é a de que é necessário estabelecer relações coletivas para encontrar saídas. Contudo, o cooperativismo sucumbiu na região. Isolado, o agricultor vê a chance de a frustração crescer. (PERES; NETO, 2018, p. 65)	“Além disso, ‘Plantar pra não comer, e virar fumaça, não tem graça, né?’, diz Jair.” – ex-fumicultor (LAMB; <i>et al</i> , 2013, p. 25)
“Pelo fato de ser uma coisa ecológica-natural, né? E pela união das pessoas. A gente faz a manutenção, as pessoas vêm, se encontram nas horas de mutirão. Até pelo fato da união, da amizade [...], a variedade. Você tem frutas praticamente o ano inteiro.” – agricultora (POMAR, 2021, 5’04”)	“Num discurso nada ensaiado, Alcides expôs sua satisfação em ter abandonado a produção de tabaco pela de alimentos: ‘De uma coisa nós temos certeza agora: de que estamos produzindo saúde.’” – ex-fumicultor (LAMB; <i>et al</i> , 2013, p. 28)

Tabela 6: Representações sociais em destaque – SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR

O relatório *The state of food security and nutrition in the world* (SOFI) 2021, publicado pela FAO em julho deste ano, estimou que aproximadamente 811 milhões de pessoas (aproximadamente 10% da população mundial) estavam subalimentadas – quer dizer que passam fome. Paralelo a isso, 3 bilhões de pessoas (adultos e crianças) não têm acesso a alimentos saudáveis por causa da pobreza – quer dizer que têm acesso a alimentos de má qualidade, resultando no desencadeamento de doenças como a obesidade, diabetes e anemias. Em 2020 mais de 2,3 bilhões de pessoas (30% da população) viviam em algum nível, moderado ou grave, de insegurança alimentar. Como podemos observar, nos três anos mais recentes a insegurança alimentar afeta cada vez mais pessoas no mundo todo: “A insegurança alimentar está aumentando e afetou 2 bilhões de pessoas em 2019.” (ROMANELLO; *et al*, 2021, p. 1631). No Brasil, em meio à pandemia da Covid-19 em 2020, 116,8 milhões de brasileiros (55,2% da população) não tinham acesso pleno e permanente a alimentos. Desses, 43,4 milhões (20,5% da população) não contavam com alimentos em quantidade suficiente e

19,1 milhões (9% da população) enfrentavam a fome, ou, insegurança alimentar grave (MALUF; *et al*, 2021).

Os relatórios citados acima também apontam a alta desigualdade, as consequências das mudanças climáticas, crises econômicas e nações afetadas por conflitos como os principais causadores do aumento nos índices da fome pelo mundo. A pandemia acentuou o problema e já é tratada com preocupação por seus efeitos duradouros a serem observados nos próximos anos. Para evitar o aumento da fome e da má nutrição e suas consequências de longo prazo, as organizações mundiais convidam os formuladores de políticas a transformar os sistemas alimentares e colocar alimentos saudáveis ao alcance de todos. Entre os caminhos de transformação listados no relatório de 2021, sugerem oferecer aos pequenos agricultores amplo acesso a seguro contra riscos climáticos e financiamento baseado em previsões; facilitar o acesso dos produtores de frutas, legumes e verduras aos mercados; e estimular cadeias de valor de alimentos em comunidades pobres por meio de transferências de tecnologia e programas de certificação (FAO; *et al*, 2021). No Brasil, o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) defende o direito dos trabalhadores rurais em definir as políticas e estratégias próprias de sustentabilidade para produzir, distribuir e consumir alimentos, garantindo o acesso à alimentação segura para toda a população. Outro fator apontado com destaque constante por instituições que atuam com a agroecologia na produção de alimentos trata da importância de se trabalhar com cooperação. Redes de vizinhos, cooperativas ou sociedades.

Vários estudos na biblioteca do Capa mostram que os fumicultores se frustram com experiências alternativas. Detalhe: especialmente quando essas ações são individualizadas. A leitura, de forma geral, é a de que é necessário estabelecer relações coletivas para encontrar saídas. Contudo, o cooperativismo sucumbiu na região. Isolado, o agricultor vê a chance de a frustração crescer. (PERES; NETO, 2018, p. 65)

Registros históricos do CEPAGRO sobre ações desenvolvidas em comunidades de fumicultores, com a participação da Rede EcoVida, em que alguns produtores aceitaram a opção por cultivos agroecológicos de alimentos, permite-nos observar os posicionamentos positivos desses trabalhadores em relação à mudança para a agroecologia: “Além disso, ‘Plantar pra não comer, e virar fumaça, não tem graça, né?’, diz Jair.” (LAMB; *et al*, 2013, p. 25). A consciência sobre as diferenças entre uma cultura que produz fumaça, doenças e morte e outra que produz comida, fica explícita: “Num discurso nada ensaiado, Alcides expôs sua satisfação em ter abandonado a produção de tabaco pela de alimentos: ‘De uma coisa nós

temos certeza agora: de que estamos produzindo saúde.” (LAMB; *et al*, 2013, p. 28). E para além de produzir comidas, a consciência de que estão, também, produzindo saúde!

Tomemos como exemplo o trabalho de agricultura de campo desenvolvido pelo MST em várias regiões do Brasil, que durante a pandemia de Covid-19 já distribuiu mais de 1 milhão de marmitas e 5 mil toneladas de alimentos nas periferias urbanas e rurais do país. Mesmo diante do desmonte de políticas públicas voltadas para a manutenção de programas de segurança alimentar, os trabalhadores Sem Terra mostram a força da agricultura familiar frente ao agronegócio dos latifundiários exportadores de *commodities* (FURTADO, L., 2021). Outro exemplo é o CAPA, que trabalha na promoção da agroecologia através do fortalecimento da agricultura familiar, organizando os circuitos de comercialização e apoiando as feiras agroecológicas em todos os três estados do Sul. Cuidar da terra é uma tarefa coletiva, e comer é um ato político, social e ambiental. A transição e sucessão das lavouras de fumo no Sul do Brasil para cultivos agroecológicos de alimentos que sirvam à população depende não só do desejo dos pequenos produtores rurais, fumicultores, que estão amarrados ao sistema de dívida e dependência articulado pela indústria fumageira, mas também de vontade política e interesse social em fazer a legislação vigente vigorar, e da elaboração de novas políticas públicas de apoio para que a agricultura familiar – prejudicada por desvios e desmontes sistêmicos das políticas que deveriam alavancar o setor –, responsável por muito do que chega às nossas mesas, possa atender às crescentes demandas por soberania e segurança alimentar nas próximas décadas (POMPEIA; SCHNEIDER, 2021).

Quando comparamos as lavouras de tabaco com as lavouras agroecológicas e observamos a satisfação de um agricultor que lida com as lavouras de alimentos sem agrotóxicos e o sofrimento e a vulnerabilidade dos fumicultores durante as safras, e pensamos que há uma parcela significativa da população passando fome, o fato da indústria fumageira ainda explorar trabalhadores em uma área de 300.000 hectares de terras no Brasil<sup>8</sup> – mesmo com todos os prejuízos comprovados aos cofres públicos – torna-se incompreensível (ROVER; BOEIRA; BIROCHI; FOLLMANN, 2017). Os potenciais não explorados no Brasil para tratar da soberania e segurança alimentar no âmbito governamental das políticas públicas passa por desconhecimentos gerais sobre o país – e ainda precisamos considerar a força do *lobby* das fumageiras. Com as técnicas e os conhecimentos hoje subutilizados, poderíamos (ou poderemos) alimentar toda a população brasileira e ainda exportar produtos com valor agregado, a exemplo do que a Holanda, em um território mais de 204 vezes menor, segundo

---

8 Considerando todas as regiões do país para a safra 2020/2021, em dados publicados na página Fumicultura no Brasil pela AFUBRA (<https://afubra.com.br/fumicultura-brasil.html>).

maior exportador de alimentos do mundo, vem fazendo (DOLMAN; JUKEMA; RAMAEKERS, 2019). No Rio Grande do Sul a EMATER-ASCAR mantém um programa de divulgação dos trabalhos realizados chamado *Rio Grande Rural*, e os vídeos ficam disponíveis em um canal com o mesmo nome no YouTube. Há vários exemplos de resultados positivos de aumento da produtividade a partir da aplicação das técnicas de produção que incluem seleção das mudas, tratamento do solo, regas, podas, e colheita no tempo certo. Um dos programas mostra como uma comunidade decidiu transformar um terreno sem uso em um pomar comunitário, exemplo de organização social para a segurança e soberania alimentar local. No vídeo, Elton Naumann, da EMATER, explica os passos seguidos pela assistência técnica em conjunto com a comunidade para a escolha e decisão sobre o que plantar no local. O solo profundo permite sustentar plantas de grande porte, como são as estruturas radiculares de algumas árvores frutíferas; a drenagem do solo também foi um ponto importante considerado na decisão; a adubação – e hoje já sabemos ser possível adubar sem produtos químicos industriais – para correção do solo; o planejamento das espécies com o objetivo de ter frutos o ano todo; regas durante o período inicial de crescimento após o plantio; treinamento sobre podas, que é muito importante e pode ser definitivo para uma boa produção; o controle de pragas com caldas; o consórcio com espécies que colaboram na disponibilidade e oferta de nutrientes para as frutíferas (manutenção da biologia do solo). Todas as técnicas vêm sendo aprimoradas por praticantes da agroecologia e estudadas por técnicos agrícolas das mais diversas regiões do país. Fica explícita também a satisfação das pessoas da comunidade: “Pelo fato de ser uma coisa ecológica-natural, né? E pela união das pessoas. A gente faz a manutenção, as pessoas vêm, se encontram nas horas de mutirão. Até pelo fato da união, da amizade [...], a variedade. Você tem frutas praticamente o ano inteiro.” (POMAR, 2021, 5’04”).

Na série histórica das safras no Brasil, publicada pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) em 2021, o descaso com a produção de grãos destinados para a alimentação humana fica ainda mais evidente. A área ocupada com plantações de feijão e arroz reduziu em mais de 50% desde 1977 – apesar do aumento da população. E se antes ocupava mais de 28% da área total destinada para grãos, hoje ocupa menos de 7% da área total para esse fim. Os estoques públicos reguladores de feijão e arroz estão zerados desde 2017, mas a produção de soja em 2020 já ocupava mais do que a área total para grãos de 1977. Mesmo considerando que houve um aumento da produtividade devido às técnicas modernas, estamos produzindo menos comida para o abastecimento interno (a mesa dos trabalhadores) e produzindo mais *commodities* (COMPANHIA, 2021, *on-line*). Nas regiões

fumageiras, até as décadas de 1980-1990, era comum que as famílias plantassem o próprio feijão para o ano todo, mas essa cultura foi se perdendo e atualmente a maioria depende de grãos comprados em supermercados. Há um movimento resistente de guardiões de sementes crioulas de milho, feijões e arroz de sequeiro, tanto entre agricultores descendentes de colonos europeus como entre indígenas de todo o Brasil. Estes guardiões de sementes terão papel fundamental na adoção da agroecologia como cultura de sucessão em regiões fumageiras, para retomar as culturas não transgênicas e diversificar as lavouras contra os monopólios empresariais.

### 3.2.2 Clima e meio ambiente

CLIMA E MEIO AMBIENTE	
EMERGÊNCIAS	RECUPERAÇÃO
Uma análise de 2018 usando avaliação de ciclo de vida relatou que 32,4 megatoneladas (Mt) [1 Mt = 1 milhão de toneladas] de folha de tabaco foram usadas para produzir 6,48 Mt de tabaco seco que foi usado na fabricação global de seis trilhões de cigarros em 2014. Este processo contribuiu com cerca de 84 Mt de CO <sub>2</sub> e emissões para a mudança climática, ou 0,2% do total global, além de contribuir para os níveis de ecotoxicologia e esgotamento de água e combustíveis fósseis. – dados de pesquisa (MACKENZIE; FREEMAN; WINSTANLEY, 2021, <i>on-line</i> , tradução livre)	Assim como a agroecologia é representada por uma cultura do bem, o modo de cultivo da terra convencional, principalmente pelas memórias passadas associadas à produção de fumo, está classificada como cultura do mal. [...] Com estas representações os agricultores estão num processo de transição da “produção do mal” para uma cultura de “produção do bem” e se consideram participantes de um grupo que tem valores e identidades fortes entre si. (STÜRMER, 2014, p. 151)
A ampliação do uso da fixação biológica de nitrogênio na agricultura do Brasil reduziria as emissões de CO <sub>2</sub> em aproximadamente 10 milhões de toneladas por ano. – dados de pesquisa (EMBRAPA, b, 2021, <i>on-line</i> )	[...] é inequívoco que o aquecimento global ocorreu por influência humana. Além de reduzir as emissões, precisamos aumentar a captura e estoque de carbono para reduzir o acúmulo de CO <sub>2</sub> na atmosfera. (MASSON-DELMOTTE (ed.); <i>et al</i> , 2021)

Tabela 7: Representações sociais em destaque – CLIMA E MEIO AMBIENTE

O relatório do Grupo de Trabalho 1 (GT1) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) lançado em agosto deste ano (2021) afirma que é *inequívoco* que o aquecimento global ocorreu por influência humana. As evidências observadas dessas

mudanças em anos mais recentes, como as ondas de calor, grandes volumes de chuva em curto espaço de tempo, secas, invernos rigorosos, ciclones e o derretimento de gelo no Ártico são extremos que ocorrem em todas as regiões do planeta. Para evitar que as taxas de aquecimento global não excedam 1,5°C e 2°C no século XXI, é necessário que haja redução drástica nas emissões dos gases do efeito estufa nas próximas décadas. Além de reduzir as emissões, precisamos aumentar a captura e estoque de carbono para reduzir o acúmulo de CO<sub>2</sub> na atmosfera (MASSON-DELMOTTE; *et al*, 2021).

Os sistemas agroflorestais e a agroecologia colaboram com as ações de contenção das emergências globais relacionadas ao clima e promovem a recuperação parcial do meio ambiente ao devolverem condições de conservação aos diversos ecossistemas naturais em áreas rurais. Desde toda a microbiologia do solo e dos rios, livres de agrotóxicos, até a recuperação do habitat apropriado para o livre desenvolvimento da biodiversidade em fauna e flora antes ameaçados por um ambiente hostil. A agricultura convencional também contribui com o aumento do aquecimento global e deverá adotar tecnologias limpas para enfrentamento às mudanças climáticas. Incêndios incontroláveis, tempestades de areia, enxurradas e ataque de pragas exóticas serão cada vez mais frequentes se nada for feito.

Uma análise de 2018 usando avaliação de ciclo de vida relatou que 32,4 megatoneladas (Mt) [1 Mt = 1 milhão de toneladas] de folha de tabaco foram usadas para produzir 6,48 Mt de tabaco seco que foi usado na fabricação global de seis trilhões de cigarros em 2014. Este processo contribuiu com cerca de 84 Mt de CO<sub>2</sub> e emissões para a mudança climática, ou 0,2% do total global, além de contribuir para os níveis de ecotoxicologia e esgotamento de água e combustíveis fósseis. (MACKENZIE; FREEMAN; WINSTANLEY, 2021, *on-line*, tradução livre)

Enquanto a agricultura tradicional utiliza maquinários pesados para o manejo do solo desperdiçando nutrientes naturais das camadas superiores e depende do monopólio das sementes, permanecendo refém dos insumos e agrotóxicos químicos e poluentes, a agroecologia e os sistemas agroflorestais possuem métodos de conservação ambiental associados à produção diversificada. Esses sistemas promovem a infiltração da água no solo e impedem que o escoamento cause lixiviação. O resgate e multiplicação de espécies de frutas nativas também traz de volta, atraídos por opções de abrigo seguro, flores e frutos (alimento), os animais que já não são mais avistados no local, e, principalmente, oferece condições de permanência para as abelhas, as polinizadoras essenciais. Outro exemplo do impacto da agricultura tradicional para o meio ambiente são as emissões de CO<sub>2</sub> associadas ao consumo de N-fertilizante, que na agroecologia é substituído por cultivo de espécies naturais fixadoras

de nitrogênio (N), prática conhecida como fixação biológica de nitrogênio. A ampliação do uso da fixação biológica de nitrogênio na agricultura do Brasil reduziria as emissões de CO<sub>2</sub> em aproximadamente 10 milhões de toneladas por ano. A EMBRAPA também menciona o ganho social evidente com o uso da fixação biológica de nitrogênio para “[...] a agricultura familiar, que hoje representa 84,4% dos estabelecimentos rurais e 24,3% da área total cultivada, onde a adoção da tecnologia poderá melhorar a geração de renda e a qualidade de vida das famílias deste segmento agrícola.” (EMBRAPA, b, 2021, *on-line*). Além disso, práticas agroecológicas protegem os agricultores e as suas instalações nas propriedades dos iminentes efeitos climáticos já observáveis.

Assim como a agroecologia é representada por uma cultura do bem, o modo de cultivo da terra convencional, principalmente pelas memórias passadas associadas à produção de fumo, está classificada como cultura do mal. [...] que representa as doenças e a morte. **A forma convencional de cultivo da terra é objetivada através da associação com produtos químicos (venenos), da poluição das águas e dos problemas de saúde ocorridos com as famílias do campo e dos consumidores de seus produtos. Com estas representações os agricultores estão num processo de transição da “produção do mal” para uma cultura de “produção do bem” e se consideram participantes de um grupo que tem valores e identidades fortes entre si.**” (STÜRMER, 2014, p. 151, grifo meu)

A agroecologia e as agroflorestas, ou as propriedades planejadas a partir de sistemas inteligentes de produtividade como a permacultura, são métodos de enfrentamento às necessidades climáticas atuais que oferecem aos trabalhadores melhores condições de resiliência no campo, e ao passo em que essas permitem e estimulam o plantio de árvores e dispensam o uso de agrotóxicos, proporcionando uma propriedade mais sombreada, que armazena água, e biodiversa, a fumicultura exige áreas extensas de terras aradas sem obstáculos para os tratores. Você provavelmente já esteve em algum local sem árvores durante um dia de sol quente. Imagine a sensação de estar em um lugar quente, sem árvores, em que tudo o que há em volta é plantação de fumo exalando vapor de nicotina e agrotóxicos, com os cheiros fortes característicos. Assim é o ambiente de uma lavoura durante a colheita das folhas verdes, que ocorre justamente nos meses quentes do verão.

É importante que os fumicultores tenham o entendimento da agroecologia como uma matriz cultural e socioambiental para o desenvolvimento sustentável de suas atividades econômicas. Os sistemas agroecológicos de produção também podem ser adaptados de acordo com as características locais, necessidades ou limitações das propriedades onde serão implantadas. Há uma urgência para que esse entendimento fomente um movimento

provocador desses trabalhadores em direção às instituições que poderão acolhê-los no processo de transição cultural.

Para viabilizar alternativas que venham a substituir a produção do fumo e garantir mais qualidade de vida aos produtores da região, é urgente que esforços sejam somados num projeto técnico-educativo, associado a um projeto sócio-econômico, envolvendo, de forma participativa, as comunidades rurais e os técnicos dos diversos órgãos que atuam no meio rural. Esta iniciativa torna-se cada vez mais urgente, posto que estas famílias se encontram historicamente desassistidas e cada vez mais descapitalizadas. (ETGES, 2002, p. 20)

O Brasil ocupa a 4ª posição em exportações agrícolas e informações da EMBRAPA apontam que os carros chefes são a soja, produtos florestais e carnes. Soja, madeira e carnes demandam muito território e água, e as três culturas são devastadoras para o solo: monoculturas irrigadas, utilização de agrotóxicos e compactação da área pelo pisoteamento dos animais. Informações mais detalhadas podem ser observadas no Atlas da Universidade de Harvard (THE GROWTH..., 2021), e no Sistema de Inteligência Territorial Estratégica da Macrologística Agropecuária Brasileira (EMBRAPA TERRITORIAL, 2020, *on-line*). O Brasil tem potencial para se destacar como o maior produtor de alimentos agroecológicos do mundo, em consenso com a necessidade de soluções às emergências globais atuais. O Sul do Brasil poderia (ou poderá) despontar com essa atividade. A experiência e os conhecimentos tradicionais dos colonos em produzirem tudo o que precisam para viver, o clima e o relevo, associados aos conhecimentos científicos e às práticas modernas de agroecologia, devem ser considerados como ferramentas de enfrentamento aos desafios climáticos futuros que já se fazem presentes em nossa vida. A FAO vem alertando em suas publicações que os solos hospedam mais de 25% da biodiversidade global, e representam a matriz onde 95% dos alimentos que comemos são produzidos, além de fornecerem o maior estoque de carbono na Terra. Tornar os conhecimentos sobre a biologia dos solos populares, e manter os solos vivos e saudáveis em equilíbrio ambiental é fundamental para a manutenção da vida no planeta. O turismo rural pode ser aliado ao trabalho de educação e conscientização ambiental, outra função importante e essencial para que a população em geral tome consciência dos desafios que estamos enfrentando. As políticas existentes falham na estimulação e valorização dessas habilidades tradicionais entre os pequenos produtores rurais e é preciso mudar essa realidade. Com os conhecimentos e as tecnologias que temos hoje, podemos produzir muito em pouco espaço, cuidando das pessoas e do meio ambiente, enquanto melhoramos as condições climáticas locais, interferindo na condição de bem-estar global.

### 3.2.3 Economia justa e trabalho seguro

ECONOMIA JUSTA E TRABALHO SEGURO	
ESTABILIDADE	SATISFAÇÃO
Se antes o setor cobrava dedicação quase exclusiva, hoje impõe o cultivo de outras culturas. Motivo? Se o fumo não der dinheiro, pelo menos o sujeito tem o que comer. E, de barriga cheia, ninguém reclama. (PERES; NETO, 2018, p. 70)	“Nenhum agricultor planta fumo porque gosta. Nenhum!” - fumicultora (CASARA, 2019, 2' 35")
“A gente vai vendo que os outros estão se saindo bem também, não precisa estar se matando nos agrotóxicos e essas coisas assim, e a gente se incentiva pra experimentar também, né. Pra ver como vai sair.” – ex-fumicultor (CEPAGRO, 2016, 10'13")	“É outra qualidade de vida. Agradeço a minha labuta de hoje, que dá mais saúde para a minha família e garante a nossa renda. Se puder escolher, a última coisa que faço é voltar a plantar fumo.” – ex-fumicultor (PERES; NETO, 2018, p. 72)

Tabela 8: Representações sociais em destaque – ECONOMIA JUSTA E TRABALHO SEGURO

Uma economia justa deve, necessariamente, passar pelo crivo das questões socioambientais. A agroecologia se opõe a todo o capital improdutivo (financeirização) e – ao contrário da fumicultura –, opõe-se também às formas de exploração degradantes do trabalho e do meio ambiente, e defende a potencialização dos resultados no uso da terra com técnicas seguras para os trabalhadores e para a biodiversidade relacionada em suas cadeias produtivas, formando relações sociais mais justas e equitativas, valorizando os saberes tradicionais e a qualidade de vida como ações transformadoras. Em contrapartida, o escravismo desde sempre esteve presente na história de desenvolvimento produtivo de tabaco, e a relação dos fumicultores com a indústria fumageira atualmente não é nada democrática. João Peres e Moriti Neto fazem uma leitura relevante dessa relação:

No ano de ratificação da Convenção-Quadro, o governo federal brasileiro lançou o Programa Nacional de Diversificação em Áreas Cultivadas com Tabaco, sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento Agrário, com o objetivo de encontrar portas de saída para a produção do fumo.

[...] “Para a indústria, um bom produtor é o diversificado”, diz o presidente do SindiTabaco. Se antes o setor cobrava dedicação quase exclusiva, hoje impõe o cultivo de outras culturas. Motivo? **Se o fumo não der dinheiro, pelo menos o sujeito tem o que comer. E, de**

**barriga cheia, ninguém reclama.** (PERES; NETO, 2018, p. 70, grifo meu)

Atualmente, fala-se muito sobre a *uberização* do trabalho, criticando as condições precárias impostas aos trabalhadores de centros urbanos. Ora, se entendemos a exploração a que a indústria fumageira expõe os fumicultores em seu “sistema integrado”, o modelo é antigo. Os fumicultores assinam contratos sem ler, pois a maioria não tem condições de entender o que está escrito nos contratos; arcam com todas as despesas da atividade, desde as instalações e maquinários que são de uso exclusivos para a fumicultura, até as despesas da produção, insumos, lenha, combustíveis e energia elétrica; trabalham sem vínculo empregatício e sem garantia de vender o produto a um preço justo, pois a indústria cria mecanismos de classificação das folhas secas para não precisar pagar o preço acordado para a classificação mais alta (que seria um mínimo digno) aos trabalhadores; trabalham o ano todo sem renda mensal, sem auxílio-saúde, sem creche para as crianças, sem auxílio-alimentação, ou qualquer outro direito trabalhista teoricamente garantido na Constituição Federal de 1988; são responsáveis por todo e qualquer acidente de trabalho e doenças adquiridas na exposição laboral que é altamente insalubre e que inclui trabalho noturno, e, dependentes do Sistema Único de Saúde (SUS), muitas vezes enfrentam longas filas (meses ou anos) na espera por atendimento; e também são levados a acreditar que quando perdem uma colheita, por intempéries climáticas ou por acidentes como incêndios na propriedade ou roubo de fumo nos galpões, foi um “azar” que precisa ser superado com mais trabalho insalubre em condições precárias na próxima safra. Dívidas com as fumageiras também já foram causa de suicídios de fumicultores e é um fator causador de estresse constante entre estes trabalhadores. Enquanto isso, as indústrias faturam bilhões, livres de qualquer obstáculo para o enriquecimento ilícito. “É assim que se constrói a cadeia que coloca os pequenos produtores na condição de empregados na própria terra, num esquema imposto pelas empresas.” (PERES; NETO, 2018, p. 65). Acrescento que a condição é de *escravizados* na própria terra.

A agroecologia é um modelo produtivo superior também no quesito do trabalho seguro. Sem a exposição aos agrotóxicos, à nicotina, e às outras substâncias tóxicas do tabaco, e livres da imposição laboral de respirar pó de fumo seco durante o verão, os trabalhadores rurais que optam pela agroecologia em suas propriedades logo começam a perceber a diferença, que se traduz em qualidade de vida. Os depoimentos dos trabalhadores que migram para a agroecologia depois da experiência com a fumicultura são uníssonos: “É outra qualidade de vida. Agradeço a minha labuta de hoje, que dá mais saúde para a minha família e garante a nossa renda. Se puder escolher, a última coisa que faço é voltar a plantar fumo.”

(PERES; NETO, 2018, p. 72). A autossustentabilidade alimentar familiar é uma tradição entre os pequenos produtores rurais, pois a maioria é descendente de imigrantes que chegaram ao Brasil precisando desenvolver essas habilidades – trazidas da Europa – para sobreviver. Cultivo de hortas, pomares, tubérculos, grãos, criação de animais para a carne, ovos e leite, produção de embutidos defumados, queijos, conservas, massas, pães, biscoitos, geleias, melado, mel, fermentados, licores, e até a construção de fornos. Os trabalhadores da agricultura familiar dominam essas práticas. As instituições de extensão rural vinculadas aos órgãos governamentais na região Sul, a saber, IDR-Paraná, EPAGRI e EMATER/RS-ASCAR, têm um papel fundamental no amparo técnico aos fumicultores que desejam começar ou modernizar uma produção agroecológica. Outras instituições como o CEPAGRO, LACAF e LECERA, vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina, também dão exemplo de atitudes que promovem o suporte ao desenvolvimento do setor rural de pequenos produtores. Os exemplos bem-sucedidos precisam ser replicados e aprimorados cada vez mais: “A gente vai vendo que os outros estão se saindo bem também, não precisa estar se matando nos agrotóxicos e essas coisas assim, e a gente se incentiva pra experimentar também, né. Pra ver como vai sair.” (CEPAGRO, 2016, 10’13”). A necessidade de novas políticas públicas para fomentar a urgência no *aumento da produção de alimentos na ordem de 70% até 2050*, segundo a FAO, também fica evidente. Os trabalhadores que estão presos ao sistema de endividamento da indústria precisam de um mecanismo para saírem dessa dependência com segurança, e terem o direito a experimentar, pela primeira vez, justiça econômica e social, promovendo cuidado ambiental.

“Nenhum agricultor planta fumo porque gosta. Nenhum!” (CASARA, 2019, 2’ 35”)

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo de identificar e interpretar as representações sociais de atores sociais envolvidos nos desafios de implementação de práticas de produção agroecológica nas regiões fumageiras no Sul do Brasil, com o propósito de evidenciar os pontos de tensão entre as duas formas de produção agrícola quanto aos aspectos socioambientais, pode ter sido uma intenção um tanto ousada para uma monografia em tempos pandêmicos. Apesar das limitações impostas na metodologia da pesquisa devido à necessidade de realizar o trabalho integralmente a partir da minha casa, da não disponibilidade de amparo institucional e financeiro para o desenvolvimento das investigações, e da maioria dos objetos de pesquisa

serem materiais publicados há mais de três anos, acredito que este modelo sirva como base para um próximo trabalho – realizado com viagens a campo para coletar declarações atuais e observar as representações sociais *in loco* – que consiga obter evidências mais robustas sobre os desafios questionados no problema de pesquisa.

A contextualização do desenvolvimento da fumicultura no Sul do Brasil com a chegada dos imigrantes europeus durante o século XIX nos leva ao conhecimento da história de exploração e degradação socioambiental consequentes dessa atividade. Agrotóxicos poluindo o meio ambiente, contaminando os alimentos e causando doenças nos trabalhadores; o desmatamento destruindo as florestas nativas e causando a redução de espécies da flora e da fauna locais; a nicotina e outras substâncias tóxicas do tabaco causando doenças tanto nos trabalhadores como também nos consumidores do produto final, os fumantes, representando uma trágica importância de impactos negativos em saúde pública e cobrando cifras elevadas aos cofres do Estado; e as condições de trabalho degradante às quais estão submetidos os fumicultores.

A agroecologia, apresentada como prática de sucessão viável para as lavouras de fumo, oferece bases importantes e vantajosas para os agricultores e para a sociedade. Soberania e segurança alimentar são metas a serem alcançadas nas próximas décadas, e para atingirmos esse resultado teremos que aumentar a área de produção de alimentos sem agrotóxicos. Como prática recuperadora e que permite a conservação ambiental, a agroecologia também se contrapõe à fumicultura contemplando respostas positivas às urgências globais em relação ao clima e ao meio ambiente.

Se, por um lado, o discurso da indústria e a imposição do “medo econômico” ainda são dominantes nas regiões fumageiras, por outro lado, os trabalhadores demonstram estarem construindo uma nova consciência sobre os perigos relacionados à saúde e à degradação do meio ambiente com a atividade que praticam. A relutância em migrar para a agroecologia parece estar ligada à insegurança de iniciar uma nova atividade numa região em que a maioria só conhece a fumicultura como forma de negociação econômica (alienação), e ao desconhecimento das práticas agroecológicas como uma possibilidade de atividade rentável (ignorantização), já que para a subsistência a maioria já tem experiências práticas com os cultivos que são compatíveis com a agroecologia. Para viabilizar a transição e posterior sucessão da fumicultura para a agroecologia, ficou perceptível que novas políticas públicas devem surgir amparando a segurança econômica dos trabalhadores durante o processo de mudança, o que demanda também de uma presença mais efetiva da assistência técnica de

extensão rural, facilitando o acesso aos conhecimentos do novo modelo de economia justa e trabalho seguro.

## REFERÊNCIAS

AFUBRA; SINDIFUMO. **Manual de Reflorestamento**. Santa Cruz do Sul: AFUBRA-SINFIFUMO, 2006.

ALMEIDA, Angela Maria de Oliveira; SANTOS, Maria de Fátima de Souza; TRINDADE, Zeidi Araujo, (org.). **Teoria das Representações Sociais: 50 anos**. Brasília: Technopolitik, 2014. 898 p.

ALMEIDA, Guilherme Eidt Gonçalves de. **Fumo: servidão moderna e violação de direitos humanos**. Curitiba: Terra de Direitos, 2005. 168 p.

ANJOS, Flávio Sacco dos; CALDAS, Nádia Velleda; HIRAI, Wanda Griep. Mudanças nas práticas de autoconsumo dos produtores familiares: estudo de caso no Sul do Brasil. **Agroalimentaria**, Mérida, v. 16, n. 30, pp. 115-125, Jan/Jun 2010. Disponível em [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-03542010000100007&lang=pt](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-03542010000100007&lang=pt). Acesso em 14 de janeiro de 2021.

ARANHA, Ana; ROCHA, Luana. “Coquetel” com 27 agrotóxicos foi achado na água de 1 em cada 4 municípios. **Por trás do alimento**. São Paulo, 15 de Abr. de 2019. Disponível em <https://portrasdoalimento.info/2019/04/15/coquetel-com-27-agrotoxicos-foi-achado-na-agua-de-1-em-cada-4-municipios/>. Acesso em 14 de janeiro de 2021.

ARRUDA, Angela. Despertando do pesadelo: a interpretação. Em MOREIRA, Antonia Silva Paredes, *et al* (org.). **Perspectivas teórico-metodológicas em Representações Sociais**. João Pessoa: EDUFPPB, 2005. p. 229-258.

ASSOCIAÇÃO DOS FUMICULTORES DO BRASIL. **Fumicultura no Brasil**. Disponível em <https://afubra.com.br/fumicultura-brasil.html>. Acesso em 14 de janeiro de 2021.

ASSOCIAÇÃO RIOGRANDENSE DE EMPREENDIMENTOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL / ASSOCIAÇÃO SULINA DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL – EMATER/ASCAR/RS. **TV EMATER/RS: a conexão do rural com a vida**. Disponível em <http://www.emater.tche.br/site/tvemater/index.php>. Acesso em 19 de janeiro de 2021.

BOEIRA, Sérgio Luís. **Atrás da cortina de fumaça: tabaco, tabagismo e meio ambiente: estratégias da indústria e dilemas da crítica**. Itajaí: Univali, 2002. 476 p.

BRASIL. **Decreto nº 24.114, de 12 de Abril de 1934**. Aprova o Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/CCIVil\\_03/decreto/1930-1949/D24114.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/decreto/1930-1949/D24114.htm). Acesso em 14 de janeiro de 2021.

BRASIL. **Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008.** Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/decreto/d6660.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6660.htm). Acesso em 19 de dezembro de 2021.

BRASIL. **Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993.** Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançados e médio de regeneração da Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/D750.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D750.htm). Acesso em 19 de dezembro de 2021.

BRASIL. **Decreto nº 99.547, de 25 de setembro de 1990.** Dispõe sobre a vedação do corte, e da respectiva exploração, da vegetação nativa da Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/D99547.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D99547.htm). Acesso em 19 de dezembro de 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.** Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/11428.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11428.htm). Acesso em 19 de dezembro de 2021.

BRASIL. **Lei nº 8.629, de 25 de Fevereiro de 1993.** Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18629.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18629.htm). Acesso em 14 de janeiro de 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm). Acesso em 20 de dezembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira.** 2. ed., 1. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.

CAMPOS, Élida; COSTA, Vanessa Índio-do-Brasil da; ALVES, Sérgio Rabello; *et al.* Ocorrência da doença da folha verde do tabaco e fatores associados entre fumicultores no município de Dom Feliciano, Rio Grande do Sul, Região Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 8, 2020. Disponível em <https://doi.org/10.1590/0102-311X00122719>. Acesso em 21 de dezembro de 2021.

CANAL RURAL. **Ministra da Agricultura confirma declaração contra o cigarro feita no Twitter.** São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/ministra-agricultura-confirma-declaracao-contr-a-cigarro-feita-twitter-61221/>. Acesso em 01 de agosto de 2021.

CAPA. **Missão.** Santa Cruz do Sul, 2021. Disponível em <https://lacaf.paginas.ufsc.br/apresentacao/>. Acesso em 05 de novembro de 2021.

CARNEIRO, Fernando Ferreira, *et al.*, (org.). **Dossiê ABRASCO:** um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015. 624 p.

CARVALHO, Miguel Mundstock Xavier de; NODARI, Eunice Sueli; NODARI, Rubens Onofre. “Defensivos” ou “agrotóxicos”? História do uso e da percepção dos agrotóxicos no estado de Santa Catarina, Brasil, 1950-2002. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 75-91, jan. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/hcsm/v24n1/0104-5970-hcsm-24-1-0075.pdf>. Acesso em 14 de janeiro de 2021.

CASARA, Marques; DALLABRIDA, Poliana, (coord.). **Vidas tragadas**: os danos sociais da produção de fumo no Brasil. São Paulo: Papel Social, 2019. 180 p.

CASARA, Marques (dir.). **Vidas Tragadas**. Documentário. São Paulo: Papel Social, 2019. Disponível em <https://vimeo.com/370684615>. Acesso em 18 de novembro de 2021.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (US); NATIONAL CENTER FOR CHRONIC DISEASE PREVENTION AND HEALTH PROMOTION (US); OFFICE ON SMOKING AND HEALTH (US). **How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease: A Report of the Surgeon General**. Atlanta (GA), 2010. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53014/#ch3.r428>. Acesso em 06 de agosto de 2021.

CEPAGRO. **Agroecologia**: uma alternativa ao cultivo de tabaco. Vídeo. Florianópolis, 2016. Disponível em <https://youtu.be/9HZsdvfRbSc>. Acesso em 18 de novembro de 2021.

CEPAGRO. **Missão, visão e valores**. Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://cepagroagroecologia.wordpress.com/missao-visao-e-valores/>. Acesso em 05 de novembro de 2021.

CLARKSON, James J.; KNAPP, Sandra; GARCIA, Vicente F.; OLMSTEAD, Richard G.; LEITCH, Andrew R.; CHASE, Mark W. Phylogenetic relationships in *Nicotiana* (Solanaceae) inferred from multiple plastid DNA regions. **Molecular Phylogenetics and Evolution**. v. 33, n. 1, out. 2004, p. 75-90. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2004.05.002>. Acesso em 13 de janeiro de 2022.

COMPANHIA Nacional de Abastecimento. **Série histórica das safras**: grãos – por produtos. CONAB: Brasil, 2021. Disponível em <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras>. Acesso em 17 de novembro de 2021.

COSTA, Flávia. Desmatamento da Mata Atlântica. **Infográfico**. Brasil, 2019.

CUNHA, Jorge Luiz da. Da miséria fugiram! (pelo menos a maioria). Em FISCHER, Luís Augusto; GERTZ, René Ernaini (org.). **Nós, os teuto-gaúchos**. Porto Alegre: UFRGS, 1996. p. 255-266.

CUNHA, Jorge Luiz da. **Os colonos alemães de Santa Cruz e a fumicultura**: Santa Cruz do Sul; Rio Grande do Sul 1849-1881. 196 f. Dissertação (Mestrado em História Social) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1988.

DIONÍSIO, Ana Carolina. **Memórias de trabalho, veneno e fumaça**: uma análise histórica sobre os impactos socioambientais da produção integrada de tabaco no Alto Vale do Rio Tijucas (SC, 1970-2000). 256 p. Dissertação (Mestrado em História) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

DOLMAN, Mark; JUKEMA, Gerben; RAMAEKERS, Pascal. De Nederlandse landbouwexport 2018 in breder perspectief. **Relatório**. Wageningen Economic Research. Holanda: Wageningen, 2019. Disponível em <https://edepot.wur.nl/468099>. Acesso em 22 de dezembro de 2021.

DROPE J.; SCHLUGER N.; CAHN Z.; *et al.* **The Tobacco Atlas**. Atlanta: American Cancer Society and Vital Strategies, 2021. Disponível em: <https://tobaccoatlas.org/country/brazil/>. Acesso em 08 de agosto de 2021.

EMATER/RS-ASCAR. **Sobre a EMATER**. Porto Alegre, 2021. Disponível em <http://www.emater.tche.br/site/a-emater/missao-visao.php>. Acesso em 05 de novembro de 2021.

EMBRAPA, c. **Controle biológico**. Brasília, 2021. Disponível em <https://www.embrapa.br/tema-controle-biologico/sobre-o-tema>. Acesso em 22 de dezembro de 2021.

EMBRAPA, b. **Fixação biológica de nitrogênio**. Brasília, 2021. Disponível em <https://www.embrapa.br/tema-fixacao-biologica-de-nitrogenio/nota-tecnica>. Acesso em 18 de novembro de 2021.

EMBRAPA, a. **Quem somos**. Brasília, 2021. Disponível em <https://www.embrapa.br/quem-somos>. Acesso em 05 de novembro de 2021.

EMBRAPA TERRITORIAL. **Sistema de Inteligência Territorial Estratégica da Macrologística Agropecuária brasileira (SITE-MLog)**. Campinas, 2020. Disponível em [www.embrapa.br/macrologistica](http://www.embrapa.br/macrologistica). Acesso em 13 de agosto de 2021.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Marco referencial em agroecologia**. Brasília, DF: EMBRAPA, 2006. 70 p.

EPAGRI. **Nossa história**. Florianópolis, 2021. Disponível em <https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/a-epagri/quem-somos/>. Acesso em 05 de novembro de 2021.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Environmental Protection Agency (US EPA). **DDT (Technical Fact Sheet)**. National pesticide information center. Oregon, 2000. Disponível em: <http://npic.orst.edu/factsheets/archive/ddttech.pdf>. Acesso em 14 de janeiro de 2021.

ETGES, Virgínia. O impacto da cultura do tabaco no ecossistema e na saúde humana. **Textual**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 14-21, nov. 2002. Disponível em: [https://www.sinprors.org.br/arquivos/7\\_17\\_2014\\_tabaco.pdf](https://www.sinprors.org.br/arquivos/7_17_2014_tabaco.pdf). Acesso em 27 de julho de 2021.

FALK, João Werner; CARVALHO, Lenine Alves de; SILVA, Leticia Rodrigues da; PINHEIRO, Sebastião Reginaldo da Silva. **Suicídio e doença mental em Venâncio Aires – RS: Consequência do uso de agrotóxicos organofosforados?** Relatório preliminar de pesquisa. Porto Alegre: UFRGS, 1996. 34 p.

FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO. **The state of food security and nutrition in the world 2021: transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy**

diets for all. Roma: FAO, 2021. 240 p. Disponível em <https://www.fao.org/3/cb4474en/cb4474en.pdf>. Acesso em 10 de novembro de 2021.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **FAOSTAT**. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>. Acesso em 14 de janeiro de 2021.

FURTADO, Celso. **O Brasil pós-milagre**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981. 152p.

FURTADO, Lays. Solidariedade Sem Terra chega a 1 milhão de marmitas e 5 mil toneladas de alimentos doados durante a pandemia. **MST**, 2021. *On-line*. Disponível em: <https://mst.org.br/2021/07/08/solidariedade-sem-terra-chega-a-1-milhao-de-marmitas-e-5-mil-toneladas-de-alimentos-doados-durante-a-pandemia/>. Acesso em 10 de novembro de 2021.

GUERREIRO, Agostinho (org.); *et al.* II ENCONTRO BRASILEIRO DE AGRICULTURA ALTERNATIVA. Petrópolis, 2 a 6 de abril de 1984. [**Anais...**] Rio de Janeiro: Folha Carioca, 1985. 314 p.

GUIMARÃES, Tamara Borox; MASSUGA, Flavia; SOARES, Jaqueline Machado; LAAT, Erivelton Fontana de. Condições de trabalho e saúde na fumicultura brasileira: uma revisão sistemática de literatura. **Trabalho (En)Cena**, Palmas – TO, e021015, 26 p., fev. 2021.

HOLMGREN, David. **Retrosuburbia**: The downshifter's guide to a resilient future. Austrália: Melliodora, 2018. 592 p.

HIROTA, Marcia Makiko; PONZONI, Flávio Jorge; SANCHES, Ieda Del'Arco; ALMEIDA, Claudio (coord.). Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica. **Relatório técnico**. SOS Mata Atlântica-INPE: São Paulo, 2019. 65 p.

IDR-PARANÁ. **Apresentação**. Curitiba, 2021. Disponível em: <http://www.idrparana.pr.gov.br/Pagina/Apresentacao>. Acesso em 08 de novembro de 2021.

INCA. **Custos atribuíveis ao tabagismo**. INCA, 2021. Disponível em <https://www.inca.gov.br/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/custos-atribuiveis-ao-tabagismo>. Acesso em 18 de junho de 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. SECRETARIA-EXECUTIVA DA COMISSÃO NACIONAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DA CONVENÇÃO-QUADRO PARA CONTROLE DO TABACO. **Convenção-Quadro para Controle do Tabaco**: texto oficial. Coordenação de elaboração Tânia Maria Cavalcante. 2. reimpr. Rio de Janeiro: INCA, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Módulo Fiscal**. Disponível em: <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/governanca-fundiaria/modulo-fiscal>. Acesso em 14 de janeiro de 2021.

KNAPP, Sandra; CHASE, Mark W.; CLARKSON, James J. Nomenclatural changes and a new sectional classification in *Nicotiana* (Solanaceae). **Taxon**, v. 53 n. 1, fev. 2004, p. 73-82. doi: 10.2307/4135490

LAMB, Charles Onassis Peres; FARIAS, Marcelo; MAGNANTI, Natal João; ROVER, Oscar José (Conselho Editorial). Diversificação produtiva: alternativas ao cultivo de tabaco. **Coleção saber na prática**, v. 4, CEPAGRO: Florianópolis, 2013.

LAS CASAS, Bartolome de. **Historia de las indias**. Espanha: Grijelmo, 1986. 756 p.

LECERA. **Laboratório**. Florianópolis, 2021. Disponível em [https://www.lecera.ufsc.br/?page\\_id=6](https://www.lecera.ufsc.br/?page_id=6). Acesso em 05 de novembro de 2021.

LIMA, Renato A. F. de; OLIVEIRA, Alexandre A.; PITTA, Gregory R.; *et al.* The erosion of biodiversity and biomass in the Atlantic Forest biodiversity hotspot. **Nature Communications** **11**, n. 6347 (2020). Disponível em <https://www.nature.com/articles/s41467-020-20217-w>. Acesso em 06 de agosto de 2021.

LOPES, Carla Vanessa Alves; ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti de. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde debate**, v. 42, n. 117, abr-jun 2018, p. 518-534. Rio de Janeiro, 2018.

MACKENZIE, R.; FREEMAN, B.; WINSTANLEY, MH. 10.15 The environmental impact of tobacco production. Em GREENHALGH, EM; SCOLLO, MM; WINSTANLEY, MH [ed.]. **Tobacco in Australia: Facts and issues**. *On-line*. Melbourne: Cancer Council Victoria; 2021. Disponível em: <https://www.tobaccoinaustralia.org.au/chapter-10-tobacco-industry/10-15-the-environmental-impact-of-tobacco-producti>. Acesso em 10 de novembro de 2021.

MALUF, Renato Sérgio Jamil (org.); *et al.* **Inquérito nacional sobre insegurança alimentar no contexto da pandemia da Covid-19 no Brasil**. Brasil: Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar, 2021. Disponível em [http://olheparaafome.com.br/VIGISAN\\_Inseguranca\\_alimentar.pdf](http://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf). Acesso em 10 de novembro de 2021.

MASSON-DELMOTTE, V.; ZHAI, P.; PIRANI, A.; CONORS, S.L.; PÉAN, C.; BERGER, S.; CAUD, N.; CHEN, Y; GOLDFARB, L.; GOMIS, M.I.; HUANG, M.; LEITZELL, K.; LONNOY, E.; MATTHEWS, J.B.R.; MAYCOCK, T.K.; WATERFIEL, T.; YELEKÇI, O.; YU, R.; and ZHOU, B. (ed.). Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. **IPCC, 2021: Climate Change 2021: The Physical Science Basis**. Cambridge University Press, 2021.

MINISTÉRIO da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Informações técnicas: registros concedidos 2005-2021**. Brasil: MAPA, 2021. Disponível em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/informacoes-tecnicas>. Acesso em 28 de novembro de 2021.

MIRANDA, Alexandre Amadeu Cerqueira de; MELO, Luana Fernandes; ARAÚJO, Alexandre Eduardo de. **Impactos dos agrotóxicos na saúde do solo e humana: uma revisão**. II Congresso Internacional das Ciências Agrárias COINTER – PDVAgro 2017. Comunicação oral.

MOREIRA, Daniel Augusto. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thompson, 2002.

MST. **Quem somos**. Brasil, 2021. Disponível em <https://mst.org.br/quem-somos/>. Acesso em 05 de novembro de 2021.

MURAKAMI, Yumie; PINTO, Nanci Ferreira; ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti de; *et al.* Intoxicação crônica por agrotóxicos em fumicultores. **Saúde e debate**. Rio de Janeiro, v. 41, n. 113, p. 563-576, abr-jun 2017.

NETO, Moriti; PERES, João. Sob a fumaça, a dependência. **Agência Pública**, São Paulo, 26 de Outubro de 2015, reportagem. Disponível em [publica.org/2015/10/sob-a-fumaca-a-dependencia/](http://publica.org/2015/10/sob-a-fumaca-a-dependencia/). Acesso em 14 de janeiro de 2021.

OLIVEIRA, Patricia Pereira Vasconcelos de; SIHLER, Camila Brederode; MOURA, Lenildo de; *et al.* Primeiro relato do surto da doença da folha verde do tabaco no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 12, dez. 2010. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010001200005>. Acesso em 21 de dezembro de 2021.

ORTIZ, Fernando. **Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar**. La Habana, Cuba: Jesus Montero, 1940. 468 p.

PERES, João; NETO, Moriti. **Roucos e sufocados**: a indústria do cigarro está viva, e matando. São Paulo: Elefante, 2018. 308 p.

PINTO, Márcia Teixeira; PICHON-RIVIERE, Andrés (coord.). Carga das doenças tabaco-relacionadas para o Brasil. **Relatório**. ACTbr, 2011. Disponível em: [https://actbr.org.br/uploads/arquivo/721\\_Relatorio\\_Carga\\_do\\_tabagismo\\_Brasil.pdf](https://actbr.org.br/uploads/arquivo/721_Relatorio_Carga_do_tabagismo_Brasil.pdf). Acesso em 12 de novembro de 2021.

POMAR coletivo. Publicado pelo canal **Rio Grande Rural**. EMATER/RS-ASCAR: Porto Alegre, 2021. 1 vídeo (5:35). Disponível em <https://youtu.be/SU57xYEQOII>. Acesso em 13 de novembro de 2021.

POMPEIA, Caio; SCHNEIDER, Sergio. As diferentes narrativas alimentares do agronegócio. **Agronegócio em tempos de colapso planetário**: abordagens críticas. Edição especial, v. 57, jun. 2021, p. 175-198. DOI: 10.5380/dma.v56i0.77248

PROJETO MAPBIOMAS – **Coleção 5 (1985-209)** da Série Anual de Mapas de Uso e Cobertura da Terra do Brasil. Disponível em <https://mapbiomas.org/>. Acesso em 12 de agosto de 2021.

RAVEN, Peter Hamilton; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. Revisão técnica Jane Elizabeth Kraus; tradução Ana Claudia M Vieira, et al. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 876 p.

REDE EcoVida de agroecologia. **Sobre**. Três Cachoeiras, 2021. Disponível em <http://ecovida.org.br/sobre/>. Acesso em 05 de novembro de 2021.

RODRIGUES, Gelze Serrat de Souza Campos; ROSS, Jurandyr Luciano Sanches; TEIXEIRA, Georgia; SANTIAGO, Oberdan Rafael Pugoni Lopes; FRANCO, Camila. **Eucalipto no Brasil**: expansão geográfica e impactos ambientais. Uberlândia: Composer, 2021. 178 p.

ROMANELLO, Marina; *et al.* The 2021 report of the Lancet Countdown on health and climate change: code red for a healthy future. **Editorial**, v. 398, p. 1619-1662, 30 out/2021. Lancet, 2021. Disponível em <https://www.lancetcountdown.org/2021-report/>. Acesso em 10 de novembro de 2021.

ROVER, Oscar José; BOEIRA, Sergio Luís.; BIROCHI, Renê.; FOLLMANN, Tânea Mara Modos de gestão para diversificação produtiva em regiões produtoras de tabaco. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, 13(2), 2017. Disponível em

<https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/2993>. Acesso em 22 de novembro de 2021.

SANTOS, Juliana Piana dos; POLINARSKI, Celso Aparecido. **Ação local efeito global: quem são os agrotóxicos?** Em O Professor PDE e os desafios da Escola Pública Paranaense. Governo do Estado do Paraná, 2012. vol. 1. 21 p.

SANTOS, Marcos Pereira dos. A teoria das representações sociais como referencial didático-metodológico de pesquisa no campo das ciências humanas e sociais aplicadas (The theory of social representations as a teaching-methodology...) Doi: 10.5212/Emancipacao.v.13i1.0001. **Emancipação**, Ponta Grossa, v. 13, n. 1, p. 9-21, 6 fev. 2014. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/emancipacao/article/view/3122/3795>. Acesso em 14 de janeiro de 2021.

SINDICATO INTERESTADUAL DA INDÚSTRIA DO TABACO. Tabaco: relevância econômica e social. **Relatório**. Santa Cruz do Sul, 2019.

SMITH, Joseph Russell. **Tree Crops: a permanent agriculture**. New York: Harcourt, 1929. 333 p.

SOUZA CRUZ LTDA. Menos defensivos. **Como trabalhamos**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em [http://www.batbrasil.com/group/sites/SOU\\_AG6LVH.nsf/vwPagesWebLive/DOAG9G4B?opendocument](http://www.batbrasil.com/group/sites/SOU_AG6LVH.nsf/vwPagesWebLive/DOAG9G4B?opendocument). Acesso em 25 de janeiro de 2021.

SOUZA, José Victor de. A questão terminológica dos organofosforados na Química de Pesticidas: uma abordagem baseada em *corpus*. **Estudos Linguísticos (São Paulo. 1978)**, v. 48, n. 3, p. 1601-1619, dez. 2019.

STÜRMER, Jorge Altair Pinto. **Representações sociais e sustentabilidade na Rede Ecovida de agroecologia: um estudo sobre o grupo de Nova Trento – SC**. 180 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Centro Sócio-Econômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

THE GROWTH LAB AT HARVARD UNIVERSITY. **The Atlas of Economic Complexity**. Disponível em: <http://www.atlas.cid.harvard.edu/explore>. Acesso em 14 de janeiro de 2021.

UFSC. **Laboratório de Comercialização da Agricultura Familiar**. Florianópolis, 2021. Disponível em <https://lacaf.paginas.ufsc.br/apresentacao/>. Acesso em 05 de novembro de 2021.

VIANNA, Cristiane; CAVALCANTE, Tânia Maria; PINTO, Márcia (org.). **A ratificação da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco pelo Brasil: mitos e verdades**. Rio de Janeiro: INCA, 2004.

WHAT is Agroforestry? Editorial. **Agroforestry Systems** 1. p. 7-12, mar. 1982. Doi:10.1007/bf00044325

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO report on the global tobacco epidemic, 2017: monitoring tobacco use and prevention policies**. Suíça: World Health Organization, 2017. 263 p.

WURTH, Margaret. Os filhos do tabaco. **Human Rights Watch**, New York, 03 de Novembro de 2015. Disponível em: [hrw.org/pt/news/2015/11/03/282969](http://hrw.org/pt/news/2015/11/03/282969). Acesso em 14 de janeiro de 2021.

## APÊNDICE A – Números da fumicultura no Sul do Brasil (Safrá 2020/2021)

FUMICULTURA NO SUL DO BRASIL – RIO GRANDE DO SUL								
ESTADO	MÓDULO FISCAL (INCRA, 2013)	CÓDIGO DO MUNICÍPIO (IBGE)	MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ESTIMADA (IBGE, 2021)	FAMÍLIAS PRODUTORAS (AFUBRA, 2021)	ÁREA TOTAL Km² (IBGE)	HECTARES PLANTADOS (AFUBRA, 2021)	% ÁREA PLANTADA
RS	20	4300059	Água Santa	3.738	4	291,503	3,7	0,01263
RS	20	4300109	Agudo	16.344	1.755	534,624	3.039,6	5,68557
RS	20	4300307	Alecrim	5.710	16	316,394	11,0	0,0349
RS	20	4300455	Alegria	3.287	2	172,794	1,7	0,00991
RS	20	4300505	Alpestre	5.885	569	325,979	754,3	2,31391
RS	35	4300638	Amaral Ferrador	7.136	743	505,983	1.660,0	3,28066
RS	20	4300646	Ametista do Sul	7.396	2	93,704	1,7	0,01827
RS	20	4300703	Anta Gorda	5.941	350	242,260	447,2	1,84589
RS	16	4301073	Arroio do Padre	2.966	642	124,693	1.038,4	8,32738
RS	20	4301206	Arroio do Tigre	13.452	2.468	315,132	3.982,8	12,6386
RS	14	4301107	Arroio dos Ratos	14.201	10	425,791	14,9	0,03495
RS	20	4301404	Arvorezinha	10.422	628	270,241	1.012,7	3,74738
RS	20	4301552	Áurea	3.517	10	156,727	14,4	0,09176
RS	20	4301701	Barão do Cotegipe	6.616	2	260,505	1,7	0,00657
RS	14	4301750	Barão do Triunfo	7.550	882	436,101	1.607,2	3,68549
RS	20	4301859	Barra do Guarita	3.266	2	62,801	1,3	0,02045
RS	14	4301909	Barra do Ribeiro	13.618	4	729,316	10,2	0,01396
RS	20	4301925	Barra do Rio Azul	1.621	23	146,995	24,3	0,1654
RS	18	4302006	Barros Cassal	11.167	1.422	647,994	2.830,9	4,36876
RS	20	4302055	Benjamin Constant do Sul	1.924	2	132,351	2,6	0,0194
RS	20	4302378	Bom Progresso	1.858	4	89,206	4,7	0,05278
RS	18	4302402	Bom Retiro do Sul	12.448	31	102,540	44,9	0,43769
RS	18	4302451	Boqueirão do Leão	7.691	1.343	265,952	2.809,2	10,5626
RS	20	4302600	Braga	3.271	11	132,044	9,9	0,07534
RS	35	4302808	Caçapava do Sul	33.476	7	3.047,113	11,4	0,00373
RS	20	4303004	Cachoeira do Sul	81.552	231	3.736,158	380,8	0,10193
RS	20	4303400	Caiçara	4.659	449	189,160	671,7	3,55083
RS	16	4303509	Camaquã	66.686	2.343	1.680,168	4.989,0	2,96933
RS	18	4304101	Campos Borges	3.272	1	226,202	4,7	0,02078
RS	20	4304200	Candelária	31.475	3.060	944,058	5.418,2	5,73926
RS	16	4304507	Canguçu	56.370	5.378	3.526,253	8.766,6	2,4861
RS	18	4304614	Canudos do Vale	1.693	164	82,908	189,2	2,28153
RS	18	4304713	Caraá	8.426	9	294,456	15,3	0,05187
RS	20	4304853	Carlos Gomes	1.327	8	83,155	10,7	0,12869
RS	20	4304903	Casca	9.070	25	272,041	31,8	0,11696
RS	20	4305116	Centenário	2.865	8	134,230	13,7	0,10204
RS	16	4305124	Cerrito	6.005	3	451,699	7,0	0,01561
RS	20	4305132	Cerro Branco	4.720	672	158,025	1.043,5	6,60361
RS	16	4305157	Cerro Grande	2.281	37	73,438	29,6	0,40248
RS	16	4305173	Cerro Grande do Sul	12.579	561	324,908	1.223,8	3,76673
RS	16	4305447	Chuívisca	5.518	1.146	220,471	2.335,4	10,593
RS	20	4305504	Ciriaco	4.693	208	274,350	164,2	0,59861
RS	20	4305801	Constantina	9.903	10	203,614	12,0	0,05886
RS	18	4305835	Coqueiro Baixo	1.490	15	112,439	12,7	0,11281
RS	20	4306007	Crissiumal	13.269	396	362,194	473,5	1,3073
RS	16	4306056	Cristal	8.121	308	682,138	623,7	0,91434
RS	18	4306205	Cruzeiro do Sul	12.457	31	155,058	63,1	0,40714
RS	20	4306304	David Canabarro	4.732	386	174,734	347,3	1,98786
RS	20	4306320	Derrubadas	2.718	29	360,851	39,3	0,10892
RS	22	4306379	Dilermando de Aguiar	2.991	6	600,518	8,6	0,01435
RS	20	4306429	Dois Irmãos das Missões	1.992	2	226,072	0,9	0,00379
RS	20	4306452	Dois Lajeados	3.410	20	133,535	15,7	0,1177
RS	16	4306502	Dom Feliciano	15.556	1.737	1.355,195	3.630,5	2,67894
RS	20	4306700	Dona Francisca	2.958	162	114,149	196,4	1,72047

FUMICULTURA NO SUL DO BRASIL – RIO GRANDE DO SUL								
ESTADO	MÓDULO FISCAL (INCRA, 2013)	CÓDIGO DO MUNICÍPIO (IBGE)	MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ESTIMADA (IBGE, 2021)	FAMÍLIAS PRODUTORAS (AFUBRA, 2021)	ÁREA TOTAL Km² (IBGE)	HECTARES PLANTADOS (AFUBRA, 2021)	% ÁREA PLANTADA
RS	20	4306734	Doutor Maurício Cardoso	4.380	144	255,731	177,6	0,69437
RS	18	4306759	Doutor Ricardo	1.967	142	107,976	156,1	1,44561
RS	35	4306908	Encruzilhada do Sul	26.039	107	3.348,447	195,8	0,05848
RS	20	4307203	Erval Grande	4.780	76	285,677	83,1	0,29103
RS	20	4307302	Ervãl Seco	6.697	65	357,181	60,4	0,16912
RS	20	4307450	Esperança do Sul	2.846	41	148,909	54,5	0,36571
RS	18	4307500	Espumoso	15.594	5	783,642	4,5	0,00568
RS	20	4307815	Estrela Velha	3.646	558	281,613	704,9	2,50309
RS	20	4308003	Faxinal do Soturno	6.651	110	169,514	134,1	0,79105
RS	18	4308078	Fazenda Vilanova	4.680	1	84,794	1,0	0,01201
RS	20	4308300	Fontoura Xavier	10.181	454	583,465	755,2	1,29437
RS	22	4308409	Formigueiro	6.569	23	578,875	39,3	0,06792
RS	18	4308433	Forquetinha	2.389	19	93,275	28,4	0,30398
RS	20	4308508	Frederico Westphalen	31.675	107	265,181	93,7	0,3533
RS	20	4308706	Gaurama	5.447	10	204,428	7,1	0,03476
RS	14	4308805	General Câmara	8.339	272	510,010	472,9	0,92722
RS	20	4308854	Gentil	1.619	13	184,715	11,7	0,06311
RS	20	4308904	Getúlio Vargas	16.158	8	287,466	15,0	0,05212
RS	20	4309159	Gramado Xavier	4.378	810	217,515	1.519,2	6,98421
RS	14	4309308	Guaíba	98.331	4	376,166	10,6	0,02811
RS	20	4309407	Guaporé	26.199	7	297,545	7,3	0,02461
RS	20	4309571	Herveiras	3.019	628	118,252	1.433,5	12,1226
RS	20	4309605	Horizontina	19.446	16	229,694	12,6	0,05479
RS	20	4309753	Ibarama	4.393	807	195,426	1.437,7	7,35658
RS	25	4309902	Ibiraiaras	7.267	43	292,160	39,3	0,13449
RS	20	4310306	Ilópolis	4.054	96	118,144	125,9	1,0658
RS	25	4310439	Ipê	6.736	7	599,361	9,2	0,01541
RS	20	4310504	Iraí	7.046	230	181,579	241,2	1,32821
RS	22	4310538	Itaara	5.573	1	172,801	2,3	0,0136
RS	20	4310579	Itapuca	2.037	147	184,673	180,3	0,97648
RS	20	4310702	Itatiba do Sul	3.143	224	212,669	261,2	1,22797
RS	35	4310751	Ivorá	1.854	132	122,930	122,3	0,99512
RS	16	4310850	Jaboticaba	3.738	25	127,589	24,6	0,19257
RS	18	4310876	Jacuízinho	2.718	91	339,399	92,4	0,27222
RS	22	4311106	Jaguari	10.684	933	675,314	1.538,0	2,2775
RS	35	4311130	Jari	3.472	302	853,080	304,2	0,35655
RS	35	4311155	Jóia	8.571	4	1.238,918	2,9	0,00236
RS	35	4311205	Júlio de Castilhos	19.159	27	1.929,544	22,7	0,01176
RS	20	4311239	Lagoa Bonita do Sul	2.939	491	109,281	1.040,1	9,51793
RS	18	4311254	Lagoão	6.469	646	387,455	913,5	2,35782
RS	16	4311429	Lajeado do Bugre	2.569	2	67,947	1,7	0,0252
RS	20	4311601	Liberato Salzano	5.087	394	245,627	524,7	2,13614
RS	18	4311734	Mampituba	2.965	6	156,653	18,0	0,115
RS	18	4311775	Maquiné	6.747	1	613,328	4,7	0,00766
RS	20	4311809	Marau	45.523	4	649,770	4,1	0,00632
RS	20	4311908	Marcelino Ramos	4.239	4	229,759	6,8	0,02981
RS	14	4311981	Mariana Pimentel	3.892	146	338,450	259,6	0,76694
RS	18	4312054	Marques de Souza	3.981	41	125,714	59,9	0,47663
RS	22	4312104	Mata	4.760	487	316,121	651,3	2,06022
RS	20	4312153	Mato Leitão	4.627	41	46,799	67,0	1,43098
RS	20	4312302	Miraguaí	4.899	8	131,236	7,3	0,05545
RS	20	4312351	Montauri	1.430	2	82,230	1,3	0,01562
RS	16	4312450	Morro Redondo	6.609	19	244,645	27,0	0,11046
RS	18	4312609	Muçum	4.967	2	111,247	1,7	0,01539

(continuação do APÊNDICE A – Números da fumicultura no Sul do Brasil (Safrá 2020/2021))

FUMICULTURA NO SUL DO BRASIL – RIO GRANDE DO SUL								
ESTADO	MÓDULO FISCAL (INCRA, 2013)	CÓDIGO DO MUNICÍPIO (IBGE)	MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ESTIMADA (IBGE, 2021)	FAMÍLIAS PRODUTORAS (AFUBRA, 2021)	ÁREA TOTAL Km² (IBGE)	HECTARES PLANTADOS (AFUBRA, 2021)	% ÁREA PLANTADA
RS	20	4312625	Muliterno	1.901	57	111,132	44,9	0,40365
RS	20	4312757	Nova Alvorada	3.698	34	148,861	53,6	0,35986
RS	20	4312906	Nova Bassano	10.089	2	211,611	2,6	0,01214
RS	18	4313003	Nova Bréscia	3.345	2	102,994	0,7	0,00665
RS	22	4313037	Nova Esperança do Sul	5.465	36	191,000	42,7	0,22365
RS	20	4313102	Nova Palma	6.519	252	314,613	241,2	0,76667
RS	20	4313391	Novo Cabrais	4.246	439	192,998	772,0	3,99994
RS	20	4313425	Novo Machado	3.191	269	218,836	434,4	1,98492
RS	20	4313441	Novo Tiradentes	2.189	148	75,428	190,6	2,52755
RS	20	4313607	Paim Filho	3.731	4	182,115	2,9	0,01598
RS	20	4313805	Palmitinho	7.056	209	144,181	246,9	1,71237
RS	20	4314027	Paraíso do Sul	7.635	1.061	337,534	1.860,4	5,51161
RS	20	4314068	Passa Sete	5.790	1.001	304,833	1.988,5	6,52325
RS	20	4314076	Passo do Sobrado	6.612	825	265,133	1.667,7	6,29008
RS	18	4314159	Paverama	8.541	3	171,863	7,8	0,04557
RS	16	4314407	Pelotas	343.826	1.759	1.609,708	3.004,3	1,86634
RS	16	4314456	Pinhal	2.581	6	68,222	6,0	0,08784
RS	35	4314472	Pinhal Grande	4.309	318	478,110	320,6	0,67057
RS	20	4314498	Pinheirinho do Vale	4.926	156	105,385	208,9	1,98209
RS	35	4314506	Pinheiro Machado	12.122	1	2.248,221	1,2	0,00052
RS	35	4314605	Piratini	20.743	60	3.537,799	102,2	0,02889
RS	20	4314704	Planalto	9.957	101	228,552	108,7	0,4757
RS	20	4315008	Porto Lucena	4.514	43	250,876	47,9	0,19109
RS	20	4315057	Porto Mauá	2.332	18	105,811	23,1	0,21845
RS	20	4315073	Porto Vera Cruz	1.258	16	114,284	13,3	0,11611
RS	18	4315131	Pouso Novo	1.586	7	105,358	12,5	0,11895
RS	18	4315156	Progresso	6.235	644	256,039	1.219,6	4,76338
RS	20	4315172	Protásio Alves	1.929	16	171,973	23,1	0,13409
RS	20	4315206	Putinga	3.861	312	205,117	374,5	1,82591
RS	35	4315321	Quevedos	2.793	23	543,359	19,7	0,03624
RS	18	4315453	Relvado	2.068	32	123,353	28,5	0,23128
RS	22	4315503	Restinga Seca	15.702	298	968,620	677,9	0,69987
RS	20	4315552	Rio dos Índios	2.571	53	235,854	45,1	0,19128
RS	20	4315701	Rio Pardo	38.257	991	2.051,112	2.257,7	1,10073
RS	18	4315800	Roca Sales	1.556	2	208,108	3,4	0,01645
RS	20	4315909	Rodeio Bonito	5.868	33	83,278	35,2	0,4225
RS	20	4316204	Rondinha	5.033	8	252,454	6,0	0,02374
RS	18	4316451	Salto do Jacuí	12.512	106	507,698	170,0	0,3349
RS	18	4316758	Santa Clara do Sul	6.755	64	86,442	103,0	1,19153
RS	20	4316808	Santa Cruz do Sul	132.271	3.384	733,898	5.369,0	7,31568
RS	22	4316907	Santa Maria	285.159	26	1.780,194	41,2	0,02314
RS	35	4317004	Santana da Boa Vista	8.037	1	1.420,616	2,3	0,00165
RS	35	4317400	Santiago	49.298	99	2.414,195	164,4	0,06809
RS	18	4317608	Santo Antônio da Patrulha	43.397	1	1.049,583	2,3	0,00224
RS	20	4317558	Santo Antônio do Palma	2.118	84	126,094	97,1	0,77014
RS	20	4318051	São Domingos do Sul	3.091	16	78,670	12,6	0,15996
RS	35	4318101	São Francisco de Assis	18.081	587	2.506,975	526,7	0,21008
RS	14	4318408	São Jerônimo	24.569	451	935,596	766,3	0,81901
RS	20	4318424	São João da Urtiga	4.625	35	171,029	53,3	0,31184
RS	20	4318432	São João do Polésine	2.535	2	78,320	2,4	0,03061
RS	20	4318440	São Jorge	2.808	10	125,620	9,5	0,07564
RS	20	4318465	São José do Herval	1.917	13	103,094	24,8	0,24084
RS	16	4318804	São Lourenço do Sul	43.501	4.083	2.036,125	7.571,1	3,71837
RS	20	4319307	São Paulo das Missões	5.654	58	223,942	58,5	0,26117

(continuação do APÊNDICE A – Números da fumicultura no Sul do Brasil (Safrá 2020/2021))

FUMICULTURA NO SUL DO BRASIL – RIO GRANDE DO SUL								
ESTADO	MÓDULO FISCAL (INCRA, 2013)	CÓDIGO DO MUNICÍPIO (IBGE)	MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ESTIMADA (IBGE, 2021)	FAMÍLIAS PRODUTORAS (AFUBRA, 2021)	ÁREA TOTAL Km <sup>2</sup> (IBGE)	HECTARES PLANTADOS (AFUBRA, 2021)	% ÁREA PLANTADA
RS	22	4319406	São Pedro do Sul	16.100	153	873,394	164,0	0,18773
RS	20	4319711	São Valentim do Sul	2.248	1	91,898	2,0	0,02131
RS	20	4320206	Seberi	10.678	52	300,827	62,7	0,20827
RS	20	4320230	Sede Nova	2.875	2	119,312	2,6	0,02153
RS	20	4320263	Segredo	7.465	1.088	246,222	2.246,6	9,12443
RS	16	4320354	Sentinelado do Sul	5.635	126	282,130	247,0	0,87535
RS	20	4320404	Serafina Corrêa	18.074	2	163,310	0,9	0,00524
RS	18	4320453	Sério	1.889	210	98,131	292,7	2,98279
RS	20	4320503	Sertão	5.220	4	440,631	5,1	0,01166
RS	16	4320552	Sertão Santana	6.586	555	252,013	1.160,9	4,60638
RS	20	4320602	Severiano de Almeida	3.607	20	167,598	21,6	0,12872
RS	20	4320677	Sinimbu	10.152	1.822	510,233	2.926,0	5,7346
RS	20	4320701	Sobradinho	15.041	551	128,379	1.036,7	8,07549
RS	18	4320800	Soledade	31.067	12	1.215,056	16,8	0,01386
RS	16	4321105	Tapes	17.363	1	805,452	4,7	0,00583
RS	18	4321303	Taquari	26.907	45	349,967	81,3	0,23231
RS	20	4321329	Taquaruçu do Sul	3.081	51	76,917	55,9	0,727
RS	20	4321402	Tenente Portela	13.385	83	337,495	100,0	0,29627
RS	20	4321477	Tiradentes do Sul	5.532	60	236,653	58,6	0,24748
RS	22	4321493	Toropi	2.753	371	198,316	427,3	2,15447
RS	18	4321501	Torres	39.381	3	161,624	5,9	0,03635
RS	18	4321626	Travesseiro	2.331	3	80,681	3,5	0,04369
RS	20	4321634	Três Arroios	2.620	20	148,601	16,0	0,10773
RS	20	4321808	Três de Maio	23.846	8	421,461	38,5	0,0914
RS	20	4321907	Três Passos	23.799	234	268,902	311,2	1,15724
RS	20	4321956	Trindade do Sul	5.781	10	268,417	10,6	0,03959
RS	20	4322103	Tucunduva	5.612	8	181,198	10,4	0,05764
RS	18	4322152	Tunas	4.585	454	217,302	596,4	2,74463
RS	35	4322202	Tupanciretã	24.182	15	2.253,234	61,1	0,02712
RS	20	4322301	Tuparendi	7.730	6	307,710	8,8	0,02866
RS	16	4322327	Turuçu	3.408	330	253,635	520,2	2,05114
RS	20	4322350	União da Serra	1.084	5	131,154	3,3	0,02528
RS	35	4322376	Unistalda	2.306	1	602,387	1,4	0,00234
RS	20	4322533	Vale do Sol	11.873	2.556	328,272	5.276,9	16,0748
RS	14	4322525	Vale Verde	3.531	273	329,727	509,7	1,54596
RS	20	4322558	Vanini	2.130	135	64,905	108,8	1,6764
RS	20	4322608	Venâncio Aires	72.373	3.926	772,588	7.965,8	10,3105
RS	20	4322707	Vera Cruz	27.325	1.743	309,621	3.072,1	9,922
RS	18	4322855	Vespasiano Correa	1.776	34	113,622	31,9	0,28099
RS	20	4322905	Viadutos	4.628	16	268,072	25,3	0,09421
RS	20	4323101	Vicente Dutra	4.530	348	193,025	415,8	2,15414
RS	20	4323408	Vila Maria	4.368	8	181,061	4,5	0,02459
RS	20	4323507	Vista Alegre	2.726	66	77,630	121,5	1,56514
RS	20	4323705	Vista Gaucha	2.858	6	90,022	3,3	0,03709
<b>Média</b>	<b>20,379</b>		<b>206 Municípios</b>	<b>Total Fam.Prod<sup>a</sup></b>	<b>70.997</b>	<b>94.072,441</b>	<b>123.138,000</b>	<b>1,30897</b>

Elaboração: Juliana Aline Lehmen (@LehmenJA)  
 Fonte de dados: AFUBRA, 2021; IBGE, 2021; INCRA, 2013.

(continuação do APÊNDICE A – Números da fumicultura no Sul do Brasil (Safrá 2020/2021))

FUMICULTURA NO SUL DO BRASIL – SANTA CATARINA								
ESTADO	MÓDULO FISCAL (INCRA, 2013)	CÓDIGO DO MUNICÍPIO (IBGE)	MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ESTIMADA (IBGE, 2021)	FAMÍLIAS PRODUTORAS (AFUBRA, 2021)	ÁREA TOTAL Km² (IBGE)	HECTARES PLANTADOS (AFUBRA, 2021)	% ÁREA PLANTADA
SC	20	4200051	Abdon Batista	2.534	311	237,517	246,3	1,03685
SC	20	4200101	Abelardo Luz	18.015	200	953,992	263,3	0,27601
SC	18	4200200	Agrolândia	11.160	181	206,815	415,5	2,00914
SC	18	4200309	Agronômica	5.570	399	129,774	764,8	5,89299
SC	20	4200408	Água Doce	7.160	18	1.319,137	10,4	0,00788
SC	20	4200507	Águas de Chapecó	6.544	393	139,511	414,2	2,96929
SC	20	4200556	Águas Frias	2.341	86	76,631	71,2	0,9296
SC	18	4200705	Alfredo Wagner	10.136	327	733,489	797,5	1,08728
SC	18	4200804	Anchieta	5.477	21	232,348	17,8	0,07677
SC	18	4200903	Angelina	4.686	173	499,998	418,7	0,83732
SC	20	4201000	Anita Garibaldi	6.783	27	589,812	9,1	0,01535
SC	18	4201109	Anitápolis	3.223	22	540,636	30,6	0,05665
SC	12	4201257	Apiúna	10.951	142	493,490	273,3	0,5538
SC	20	4201406	Araranguá	69.493	353	301,819	822,9	2,72637
SC	14	4201505	Armazém	8.843	120	173,958	206,8	1,18867
SC	18	4201604	Arroio Trinta	3.547	5	93,530	3,3	0,03556
SC	18	4201802	Atalanta	3.179	192	94,383	560,1	5,93432
SC	18	4201901	Aurora	5.687	360	207,045	826,3	3,99105
SC	20	4202073	Balneário Gaivota	11.537	20	146,834	33,9	0,23105
SC	20	4202081	Bandeirante	2.618	41	148,074	26,0	0,17545
SC	20	4202099	Barra Bonita	1.625	67	92,561	40,5	0,43727
SC	16	4202131	Bela Vista do Toldo	6.386	1.512	535,682	2.865,4	5,34915
SC	18	4202156	Belmonte	2.712	192	93,852	169,9	1,81052
SC	20	4202438	Bocaina do Sul	3.501	9	510,673	17,0	0,03337
SC	20	4202578	Bom Jesus do Oeste	2.136	176	67,777	138,2	2,03905
SC	20	4202602	Bom Retiro	10.153	31	1.057,034	61,6	0,05832
SC	12	4202701	Botuverá	5.396	39	296,256	66,8	0,22532
SC	14	4202800	Braço do Norte	34.294	115	212,045	242,5	1,14368
SC	18	4202859	Braço do Trombudo	3.794	3	89,411	5,1	0,05709
SC	20	4202875	Brunópolis	2.318	3	336,439	1,7	0,00494
SC	20	4203105	Caibi	6.112	201	173,079	156,5	0,90412
SC	16	4203303	Campo Alegre	11.985	195	499,216	248,9	0,49853
SC	24	4203402	Campo Belo do Sul	6.889	14	1025,638	10,6	0,01038
SC	18	4203501	Campo Erê	8.312	35	479,161	33,6	0,07012
SC	20	4203600	Campos Novos	36.861	40	1.717,697	35,8	0,02085
SC	16	4203808	Canoinhas	54.558	2.711	1.148,036	5.518,2	4,80666
SC	18	4204004	Catanduvas	11.106	3	199,166	0,6	0,00292
SC	20	4204103	Caxambu do Sul	3.462	134	140,873	117,2	0,83224
SC	20	4204152	Celso Ramos	2.709	243	208,391	179,6	0,86168
SC	24	4204178	Cerro Negro	3.013	139	418,544	71,6	0,17105
SC	18	4204194	Chapadão do Lageado	3.025	660	124,866	1.844,2	14,7694
SC	20	4204202	Chapecó	227.587	69	624,846	66,0	0,10561
SC	14	4204251	Cocal do Sul	16.956	16	70,965	36,1	0,50906
SC	18	4204301	Concórdia	75.683	10	799,194	3,5	0,00437
SC	20	4204350	Cordilheira Alta	4.585	3	83,556	1,2	0,01493
SC	20	4204400	Coronel Freitas	9.900	217	233,698	268,7	1,14979
SC	20	4204459	Coronel Martins	2.560	8	107,502	4,3	0,04022
SC	14	4204608	Criciúma	219.393	114	234,865	257,2	1,09508
SC	18	4204707	Cunha Porã	11.150	225	220,099	156,6	0,71135
SC	18	4204756	Cunhataí	1.972	25	54,811	25,5	0,46496
SC	24	4204806	Curitibanos	40.037	24	949,865	15,8	0,01659
SC	18	4204905	Descanso	8.136	297	287,057	342,4	1,1929
SC	20	4205001	Dionísio Cerqueira	15.592	116	378,843	75,9	0,20045
SC	18	4205100	Dona Emma	4.224	227	178,157	455,2	2,55501

(continuação do APÊNDICE A – Números da fumicultura no Sul do Brasil (Safrá 2020/2021))

FUMICULTURA NO SUL DO BRASIL – SANTA CATARINA								
ESTADO	MÓDULO FISCAL (INCRA, 2013)	CÓDIGO DO MUNICÍPIO (IBGE)	MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ESTIMADA (IBGE, 2021)	FAMÍLIAS PRODUTORAS (AFUBRA, 2021)	ÁREA TOTAL Km² (IBGE)	HECTARES PLANTADOS (AFUBRA, 2021)	% ÁREA PLANTADA
SC	18	4205191	Ermo	2.059	125	65,311	292,1	4,47312
SC	20	4205209	Erval Velho	4.423	5	208,841	3,1	0,01473
SC	20	4205357	Flor do Sertão	1.575	21	58,457	15,5	0,26597
SC	14	4205456	Forquilha	27.621	106	183,351	256,9	1,40104
SC	18	4205506	Fraiburgo	36.723	77	549,188	55,6	0,10118
SC	24	4205555	Frei Rogério	1.918	20	158,775	16,4	0,10324
SC	14	4206108	Grão Pará	6.621	539	334,362	1.188,6	3,55483
SC	14	4206207	Gravatal	11.652	5	165,718	8,9	0,05355
SC	20	4206405	Guaraciaba	9.964	175	331,766	119,9	0,36145
SC	20	4206603	Guarujá do Sul	5.196	24	100,630	15,0	0,14872
SC	20	4206652	Guatambú	4.692	16	206,196	14,4	0,06967
SC	20	4206702	Herval d'Oeste	22.820	5	216,581	2,2	0,01037
SC	18	4206751	Ibiam	1.952	24	146,009	16,3	0,11135
SC	18	4206801	Ibicaré	3.154	5	156,439	3,5	0,02232
SC	18	4206900	Ibirama	19.238	117	247,102	242,9	0,98301
SC	20	4207007	Içara	58.055	716	230,393	1.529,9	6,64042
SC	16	4207205	Imaruí	9.764	25	542,238	45,9	0,08473
SC	18	4207403	Imbuia	6.284	617	119,113	1.644,6	13,8074
SC	18	4207577	Iomerê	2.979	3	113,986	1,0	0,00875
SC	20	4207601	Ipira	4.367	3	155,651	0,8	0,00534
SC	20	4207650	Iporã do Oeste	9.093	413	200,960	369,1	1,83671
SC	18	4207759	Iraceminha	3.901	270	165,147	170,2	1,03037
SC	18	4207858	Irati	1.887	5	77,912	3,7	0,04696
SC	16	4207908	Irineópolis	11.354	2.131	589,698	4.111,8	6,97279
SC	16	4208104	Itaiópolis	21.889	2.848	1.297,543	6.213,0	4,78827
SC	20	4208401	Itapiranga	17.139	158	281,782	109,1	0,38708
SC	18	4208500	Ituporanga	25.619	1.067	336,588	3.022,8	8,98078
SC	18	4208708	Jacinto Machado	10.337	196	430,704	414,4	0,96219
SC	20	4208807	Jaguaruna	20.547	98	326,362	222,6	0,68219
SC	20	4208955	Jardinópolis	1.520	3	68,499	1,2	0,01821
SC	18	4209151	José Boiteux	5.019	350	405,552	949,8	2,34195
SC	20	4209458	Lajeado Grande	1.408	3	65,348	2,3	0,03563
SC	18	4209508	Laurentino	7.154	76	79,333	131,7	1,66054
SC	14	4209607	Lauro Müller	15.380	146	271,852	311,1	1,14455
SC	20	4209706	Lebon Régis	12.122	169	941,640	164,2	0,17433
SC	18	4209805	Leoberto Leal	2.960	562	293,600	1.304,4	4,44291
SC	18	4209854	Lindóia do Sul	4.530	5	190,171	2,1	0,01093
SC	18	4209904	Lontras	12.497	109	197,586	262,5	1,32872
SC	16	4210100	Mafra	56.825	1.565	1.404,084	2.943,3	2,09622
SC	18	4210209	Major Gercino	3.465	129	306,058	307,0	1,00303
SC	16	4210308	Major Vieira	8.209	782	520,816	1.623,6	3,11741
SC	20	4210407	Maracajá	7.461	87	62,902	146,5	2,3297
SC	20	4210506	Maravilha	26.463	190	170,339	141,0	0,82795
SC	18	4210803	Meleiro	6.989	114	186,439	234,3	1,25694
SC	18	4210852	Mirim Doce	2.257	2	337,991	2,0	0,00581
SC	18	4210902	Modelo	4.227	89	92,346	65,6	0,71038
SC	20	4211009	Mondaí	12.034	241	200,276	186,7	0,93208
SC	20	4211058	Monte Carlo	9.945	54	191,278	36,3	0,18953
SC	16	4211108	Monte Castelo	8.263	206	560,743	408,0	0,72757
SC	14	4211207	Morro da Fumaça	18.095	44	82,818	96,6	1,16636
SC	18	4211256	Morro Grande	2.884	140	260,143	312,1	1,19969
SC	18	4211405	Nova Erechim	5.163	29	65,087	27,4	0,42155
SC	20	4211454	Nova Itaberaba	4.327	188	137,388	158,6	1,15473
SC	18	4211504	Nova Trento	15.010	204	402,852	502,3	1,24686

(continuação do APÊNDICE A – Números da fumicultura no Sul do Brasil (Safrá 2020/2021))

FUMICULTURA NO SUL DO BRASIL – SANTA CATARINA								
ESTADO	MÓDULO FISCAL (INCRA, 2013)	CÓDIGO DO MUNICÍPIO (IBGE)	MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ESTIMADA (IBGE, 2021)	FAMÍLIAS PRODUTORAS (AFUBRA, 2021)	ÁREA TOTAL Km² (IBGE)	HECTARES PLANTADOS (AFUBRA, 2021)	% ÁREA PLANTADA
SC	18	4211603	Nova Veneza	15.515	46	295,061	93,8	0,31795
SC	20	4211652	Novo Horizonte	2.366	3	151,722	1,7	0,01096
SC	14	4211702	Orleans	23.161	735	549,859	1.797,5	3,26896
SC	20	4211850	Ouro Verde	2.197	31	188,568	21,1	0,112
SC	18	4212007	Palma Sola	7.321	106	330,878	87,0	0,26285
SC	20	4212106	Palmitos	16.144	544	351,051	478,2	1,36214
SC	16	4212205	Papanduva	19.521	1.341	764,737	2.837,0	3,70979
SC	20	4212239	Paraíso	3.284	87	180,338	50,0	0,27736
SC	20	4212254	Passo de Torres	9.269	6	92,638	10,6	0,11445
SC	18	4212270	Passos Maia	4.072	3	617,092	0,8	0,00135
SC	14	4212403	Pedras Grandes	3.931	182	159,891	317,2	1,98382
SC	18	4212700	Petrolândia	5.873	605	306,760	1.821,8	5,93884
SC	20	4212908	Pinhalzinho	21.103	76	128,726	62,7	0,48701
SC	20	4213153	Planalto Alegre	2.907	117	63,100	100,6	1,59456
SC	16	4213609	Porto União	35.685	30	848,779	44,0	0,05181
SC	18	4213708	Pouso Redondo	17.965	268	356,539	591,2	1,65816
SC	18	4213807	Praia Grande	7.305	44	284,360	77,0	0,27065
SC	18	4214003	Presidente Getúlio	17.973	402	297,160	885,7	2,98054
SC	12	4214102	Presidente Nereu	2.279	381	224,748	946,8	4,2127
SC	20	4214151	Princesa	2.950	63	85,598	43,8	0,5119
SC	18	4214201	Quilombo	9.773	5	278,983	3,7	0,01341
SC	18	4214508	Rio do Campo	5.864	539	502,095	1.431,3	2,85075
SC	18	4214607	Rio do Oeste	7.552	490	245,057	1.104,8	4,50817
SC	18	4214805	Rio do Sul	72.931	55	260,817	57,5	0,22058
SC	12	4214706	Rio dos Cedros	11.937	3	555,473	2,1	0,00374
SC	14	4214904	Rio Fortuna	4.630	181	302,390	357,6	1,18245
SC	16	4215000	Rio Negrinho	42.684	262	907,420	541,9	0,59716
SC	20	4215059	Rio Rufino	2.484	61	282,571	154,2	0,54556
SC	20	4215075	Riqueza	4.525	471	191,061	375,4	1,96476
SC	18	4215208	Romelândia	4.584	118	223,333	76,8	0,34382
SC	18	4215307	Salete	7.674	118	177,887	257,4	1,44695
SC	18	4215356	Saltinho	3.727	97	156,568	76,0	0,48521
SC	18	4215554	Santa Helena	2.178	107	81,004	76,2	0,94123
SC	14	4215604	Santa Rosa de Lima	2.151	16	203,218	28,9	0,14221
SC	20	4215653	Santa Rosa do Sul	8.397	156	150,299	323,1	2,14962
SC	16	4215679	Santa Terezinha	8.760	2.180	715,551	4.891,4	6,8358
SC	18	4215687	Santa Terezinha do Progresso	2.317	145	119,653	95,9	0,80139
SC	18	4215695	Santiago do Sul	1.211	5	73,335	5,0	0,06803
SC	16	4215802	São Bento do Sul	86.317	48	495,772	104,8	0,21131
SC	20	4215752	São Bernardino	2.239	9	149,891	6,6	0,04408
SC	18	4215901	São Bonifácio	2.791	36	461,438	44,4	0,09616
SC	18	4216008	São Carlos	11.456	55	162,120	49,5	0,30503
SC	20	4216107	São Domingos	9.422	37	367,525	45,1	0,12284
SC	18	4216305	São João Batista	39.719	44	200,765	95,7	0,47644
SC	20	4216255	São João do Oeste	6.423	26	163,747	14,2	0,08683
SC	20	4216404	São João do Sul	7.332	279	184,375	698,5	3,78834
SC	20	4216701	São José do Cedro	13.811	252	280,760	187,6	0,66827
SC	20	4216800	São José do Cerrito	8.054	81	948,714	54,6	0,05757
SC	20	4216909	São Lourenço do Oeste	24.501	9	356,193	7,8	0,02189
SC	14	4217006	São Ludgero	13.886	28	106,765	47,4	0,44355
SC	14	4217105	São Martinho	3.162	76	224,566	100,8	0,44868
SC	20	4217154	São Miguel da Boa Vista	1.794	71	72,755	45,9	0,63083
SC	20	4217204	São Miguel do Oeste	41.246	41	234,202	30,8	0,13158
SC	18	4217303	Saudades	9.874	218	205,781	167,8	0,81557

(continuação do APÊNDICE A – Números da fumicultura no Sul do Brasil (Safrá 2020/2021))

FUMICULTURA NO SUL DO BRASIL – SANTA CATARINA								
ESTADO	MÓDULO FISCAL (INCRA, 2013)	CÓDIGO DO MUNICÍPIO (IBGE)	MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ESTIMADA (IBGE, 2021)	FAMÍLIAS PRODUTORAS (AFUBRA, 2021)	ÁREA TOTAL Km <sup>2</sup> (IBGE)	HECTARES PLANTADOS (AFUBRA, 2021)	% ÁREA PLANTADA
SC	18	4217550	Serra Alta	3.249	45	90,564	47,2	0,52108
SC	14	4217600	Siderópolis	14.176	1	262,004	2,1	0,00788
SC	20	4217709	Sombrio	31.084	206	143,457	433,3	3,02074
SC	18	4217758	Sul Brasil	2.386	5	113,125	2,9	0,02572
SC	18	4217808	Taió	18.576	318	693,847	687,9	0,99143
SC	18	4217907	Tangará	8.648	5	390,044	2,5	0,0064
SC	20	4217956	Tigrinhos	1.606	66	56,962	46,7	0,82001
SC	12	4218004	Tijucas	39.889	14	279,159	24,3	0,08721
SC	18	4218103	Timbé do Sul	5.338	165	328,507	449,4	1,36815
SC	24	4218251	Timbó Grande	8.003	2	596,344	3,9	0,00658
SC	16	4218301	Três Barras	19.455	12	436,496	19,2	0,04408
SC	14	4218400	Treze de Maio	7.104	76	159,833	128,8	0,80581
SC	18	4218608	Trombudo Central	7.506	58	109,648	136,8	1,24767
SC	14	4218707	Tubarão	107.143	44	301,485	65,4	0,21699
SC	20	4218756	Tunápolis	4.507	97	132,939	61,9	0,46532
SC	18	4218806	Turvo	13.080	196	235,104	435,9	1,8539
SC	20	4218855	União do Oeste	2.364	26	92,857	16,8	0,18087
SC	20	4218905	Urubici	11.311	76	1.021,371	197,2	0,19307
SC	14	4219002	Urussanga	21.419	230	254,954	438,4	1,71942
SC	20	4219150	Vargem	2.387	178	350,606	151,0	0,43073
SC	18	4219176	Vargem Bonita	4.411	8	299,807	5,4	0,01803
SC	12	4219200	Vidal Ramos	6.321	1.082	346,932	3.078,8	8,87441
SC	18	4219309	Videira	54.145	5	384,127	2,1	0,00541
SC	18	4219358	Vitor Meireles	4.907	635	370,414	1.654,1	4,46545
SC	18	4219408	Witmarsum	4.032	325	153,776	650,4	4,22961
SC	18	4219507	Xanxerê	52.290	5	377,426	5,0	0,01322
SC	20	4219705	Xaxim	29.254	8	293,628	4,6	0,01557
<b>Média</b>	<b>18,138</b>		<b>189 Municípios</b>	<b>Total Fam.Prod<sup>b</sup></b>	<b>41.829</b>	<b>60.030,059</b>	<b>80.758,000</b>	<b>1,34529</b>

Elaboração: Juliana Aline Lehmen (@LehmenJA)  
 Fonte de dados: AFUBRA, 2021; IBGE, 2021; INCRA, 2013.

(continuação do APÊNDICE A – Números da fumicultura no Sul do Brasil (Safrá 2020/2021))

FUMICULTURA NO SUL DO BRASIL – PARANÁ								
ESTADO	MÓDULO FISCAL (INCRA, 2013)	CÓDIGO DO MUNICÍPIO (IBGE)	MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ESTIMADA (IBGE, 2021)	FAMÍLIAS PRODUTORAS (AFUBRA, 2021)	ÁREA TOTAL Km² (IBGE)	HECTARES PLANTADOS (AFUBRA, 2021)	% ÁREA PLANTADA
PR	20	4100301	Agudos do Sul	9.567	376	192,261	873,6	4,54379
PR	22	4100707	Alto Piquiri	9.722	9	447,666	5,7	0,01281
PR	20	4101002	Ampére	19.466	12	298,349	14,0	0,04706
PR	16	4101309	Antônio Olinto	7.421	233	469,620	877,7	1,86892
PR	14	4101408	Apucarana	137.438	18	558,389	17,8	0,03195
PR	12	4101507	Arapongas	126.545	4	382,215	1,9	0,005
PR	20	4101705	Araruna	14.029	6	493,191	9,1	0,01855
PR	20	4102604	Barracão	10.347	18	171,402	11,4	0,06674
PR	20	4102752	Bela Vista da Caroba	3.404	6	148,107	3,6	0,02457
PR	20	4103024	Boa Esperança do Iguaçu	2.437	16	151,797	24,8	0,16331
PR	20	4103156	Bom Jesus do Sul	3.472	3	173,817	3,6	0,02094
PR	18	4103305	Borrazópolis	6.290	4	334,378	3,2	0,00953
PR	18	4103354	Braganey	5.338	31	343,321	58,1	0,16937
PR	16	4103503	Califórnia	8.641	4	141,817	2,4	0,01685
PR	20	4104105	Campo do Tenente	8.118	120	304,488	381,9	1,25434
PR	20	4104402	Cândido de Abreu	14.606	6	1.510,160	10,9	0,00722
PR	18	4104428	Candói	16.126	12	1.512,786	15,9	0,01052
PR	18	4104451	Cantagalo	13.340	137	583,540	249,1	0,42681
PR	20	4104501	Capanema	19.172	57	419,036	73,0	0,17418
PR	20	4104600	Capitão Leônidas Marques	15.887	3	275,748	9,4	0,03394
PR	20	4105409	Chopinzinho	19.083	48	959,692	70,6	0,07358
PR	12	4106209	Contenda	19.082	1	299,037	4,3	0,01424
PR	24	4106803	Cruz Machado	18.772	1.087	1.478,350	1.032,7	0,69852
PR	20	4107207	Dois Vizinhos	41.424	12	418,648	14,5	0,03453
PR	20	4107405	Enéas Marques	5.906	3	192,203	2,6	0,01353
PR	20	4107546	Espigão Alto do Iguaçu	3.980	39	326,440	50,4	0,1545
PR	16	4107736	Fernandes Pinheiro	5.561	94	406,500	349,0	0,85845
PR	20	4107850	Flor da Serra do Sul	4.583	85	238,907	50,7	0,2124
PR	18	4108205	Formosa do Oeste	6.345	75	275,712	36,8	0,13348
PR	18	4108403	Francisco Beltrão	93.308	12	735,111	9,4	0,01273
PR	20	4108601	Goioerê	28.734	9	564,163	5,0	0,00893
PR	18	4108650	Goioxim	6.997	30	702,471	44,7	0,06366
PR	16	4108957	Guamiranga	8.881	639	244,795	3.067,8	12,5323
PR	24	4109658	Honório Serpa	5.030	42	502,235	45,8	0,09111
PR	18	4110052	Iguatu	2.251	105	106,937	126,7	1,18444
PR	16	4110102	Imbituva	33.306	979	756,535	3.807,4	5,03266
PR	20	4110508	Ipiranga	15.327	1.718	927,087	5.299,9	5,71667
PR	16	4110706	Irati	61.439	1.194	999,517	3.979,0	3,98089
PR	20	4110805	Iretama	10.029	9	570,459	5,1	0,00894
PR	18	4110953	Itaipulândia	11.588	187	330,846	200,2	0,60506
PR	20	4111407	Ivaí	14.049	617	607,848	2.440,1	4,01434
PR	20	4112207	Janiópolis	4.948	1	335,650	2,1	0,00635
PR	18	4112751	Jesuítas	8.251	27	247,496	18,5	0,07467
PR	16	4113205	Lapa	48.651	226	2.093,859	670,7	0,32034
PR	18	4113304	Laranjeiras do Sul	32.167	146	673,599	210,6	0,31262
PR	18	4113452	Lindoeste	4.488	4	361,367	1,6	0,00441
PR	18	4113759	Lunardelli	4.695	49	199,213	26,8	0,13435
PR	16	4113908	Mallet	13.697	597	753,713	1.653,6	2,19388
PR	12	4114302	Mandirituba	27.750	62	379,179	141,7	0,37365
PR	20	4114351	Manfrinópolis	2.442	6	216,415	4,7	0,02162
PR	24	4114401	Mangueirinha	16.572	15	1.055,458	27,0	0,02562
PR	18	4114609	Marechal Cândido Rondon	54.031	147	747,041	129,8	0,1738
PR	18	4114906	Marilândia do Sul	8.793	84	384,424	87,0	0,22627
PR	20	4115408	Marmeleiro	14.407	36	387,612	46,7	0,12046

(continuação do APÊNDICE A – Números da fumicultura no Sul do Brasil (Safrá 2020/2021))

FUMICULTURA NO SUL DO BRASIL – PARANÁ								
ESTADO	MÓDULO FISCAL (INCRA, 2013)	CÓDIGO DO MUNICÍPIO (IBGE)	MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ESTIMADA (IBGE, 2021)	FAMÍLIAS PRODUTORAS (AFUBRA, 2021)	ÁREA TOTAL Km² (IBGE)	HECTARES PLANTADOS (AFUBRA, 2021)	% ÁREA PLANTADA
PR	18	4115457	Marquinho	4.283	6	509,632	7,2	0,01408
PR	18	4115507	Marumbi	4.676	4	208,470	2,4	0,01146
PR	18	4115606	Matelândia	18.266	40	639,746	29,8	0,04658
PR	18	4115804	Medianeira	46.940	136	328,732	86,4	0,2628
PR	18	4115853	Mercedes	5.617	186	197,136	146,7	0,74429
PR	18	4116059	Missal	10.706	118	324,397	100,1	0,30867
PR	20	4116109	Moreira Sales	11.966	6	353,772	3,6	0,01007
PR	18	4116703	Nova Aurora	10.131	9	474,011	7,2	0,01512
PR	18	4117057	Nova Laranjeiras	11.462	12	1.210,205	21,8	0,01805
PR	20	4117255	Nova Prata do Iguaçu	10.540	18	352,565	35,4	0,10029
PR	16	4117297	Novo Itacolomi	2.836	58	161,411	25,3	0,15693
PR	20	4117305	Ortigueira	21.783	1	2.429,564	4,3	0,00175
PR	18	4117453	Ouro Verde do Oeste	6.036	9	293,042	9,6	0,03262
PR	16	4117701	Palmeira	34.109	1.044	1.470,072	3.880,7	2,63977
PR	24	4118600	Paula Freitas	5.942	204	421,409	689,2	1,63554
PR	24	4118709	Paulo Frontin	7.418	763	369,862	2.030,7	5,49036
PR	20	4119004	Pérola d'Oeste	6.232	125	205,279	185,4	0,90324
PR	20	4119103	Piên	13.015	944	254,792	2.925,2	11,4808
PR	20	4119251	Pinhal de São Bento	2.742	54	97,463	47,3	0,48548
PR	20	4119806	Planalto	13.385	153	346,241	111,2	0,32124
PR	12	4119905	Ponta Grossa	358.838	2	2.054,732	10,6	0,00518
PR	18	4120150	Porto Barreiro	3.133	63	361,020	169,8	0,47038
PR	20	4120358	Pranchita	5.035	6	226,140	6,2	0,02759
PR	16	4120606	Prudentópolis	52.776	1.577	2.247,141	4.850,1	2,15834
PR	20	4120655	Quarto Centenário	4.420	4	321,875	1,1	0,00346
PR	20	4120903	Quedas do Iguaçu	34.707	21	821,503	28,1	0,03418
PR	20	4121208	Quitandinha	19.388	730	447,024	2.222,8	4,97252
PR	18	4121257	Ramilândia	4.500	4	237,196	2,4	0,01007
PR	20	4121406	Realeza	16.976	67	353,416	83,1	0,23518
PR	16	4121505	Rebouças	14.991	609	481,840	1.774,7	3,68319
PR	20	4121604	Renascença	6.772	3	425,273	4,2	0,00978
PR	20	4121703	Reserva	26.933	2	1.635,522	6,4	0,00391
PR	16	4122008	Rio Azul	15.433	2.200	599,056	6.925,6	11,5609
PR	18	4122107	Rio Bom	3.162	58	177,836	42,9	0,24098
PR	18	4122156	Rio Bonito do Iguaçu	13.240	75	681,406	127,4	0,18695
PR	16	4122305	Rio Negro	34.645	713	604,138	2.174,6	3,59946
PR	20	4122800	Salgado Filho	3.389	49	189,315	36,1	0,19078
PR	20	4123006	Salto do Lontra	14.957	76	312,717	88,0	0,2813
PR	18	4123501	Santa Helena	27.036	231	754,701	154,2	0,20434
PR	20	4123808	Santa Izabel do Oeste	14.924	24	321,182	71,2	0,22179
PR	20	4123824	Santa Lúcia	3.795	18	116,858	15,7	0,13462
PR	20	4124400	Santo Antônio do Sudoeste	20.354	22	325,651	27,2	0,08354
PR	16	4125100	São João do Triunfo	15.359	2.216	720,407	8.242,9	11,442
PR	20	4125209	São Jorge d'Oeste	9.005	46	379,545	73,9	0,1948
PR	18	4125456	São José das Palmeiras	3.601	4	182,419	4,8	0,0262
PR	16	4125605	São Mateus do Sul	47.137	874	1.341,714	2.998,0	2,23448
PR	18	4125704	São Miguel do Iguaçu	27.696	409	851,917	312,4	0,36674
PR	18	4125753	São Pedro do Iguaçu	5.745	49	308,324	34,6	0,11212
PR	20	4126272	Saudade do Iguaçu	5.578	197	152,084	171,8	1,12953
PR	18	4126355	Serranópolis do Iguaçu	4.460	4	482,394	3,2	0,00661
PR	16	4127007	Teixeira Soares	12.761	236	902,793	753,5	0,8346
PR	20	4127502	Tibagi	20.688	55	2.951,567	203,2	0,06884
PR	20	4127601	Tijucas do Sul	17.295	75	671,889	215,6	0,32093
PR	18	4127858	Três Barras do Paraná	12.036	324	504,171	306,4	0,60768

(continuação do APÊNDICE A – Números da fumicultura no Sul do Brasil (Safrá 2020/2021))

FUMICULTURA NO SUL DO BRASIL – PARANÁ								
ESTADO	MÓDULO FISCAL (INCRA, 2013)	CÓDIGO DO MUNICÍPIO (IBGE)	MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ESTIMADA (IBGE, 2021)	FAMÍLIAS PRODUTORAS (AFUBRA, 2021)	ÁREA TOTAL Km <sup>2</sup> (IBGE)	HECTARES PLANTADOS (AFUBRA, 2021)	% ÁREA PLANTADA
PR	20	4128005	Ubiratã	20.809	12	652,581	9,7	0,01492
PR	20	4128203	União da Vitória	58.298	4	719,998	5,8	0,00801
PR	18	4128559	Vera Cruz do Oeste	8.389	27	327,090	17,8	0,05431
PR	20	4128609	Verê	7.094	30	311,801	38,2	0,1224
PR	18	4128658	Virmond	4.051	326	243,173	546,8	2,24842
<b>Média</b>	<b>18,619</b>		<b>113 Municípios</b>	<b>Total Fam.Prod<sup>b</sup></b>	<b>24.792</b>	<b>64.437,817</b>	<b>69.421,000</b>	<b>1,07733</b>

Elaboração: Juliana Aline Lehmen (@LehmenJA)  
Fonte de dados: AFUBRA, 2021; IBGE, 2021; INCRA, 2013.

(continuação do APÊNDICE A – Números da fumicultura no Sul do Brasil (Safrá 2020/2021))

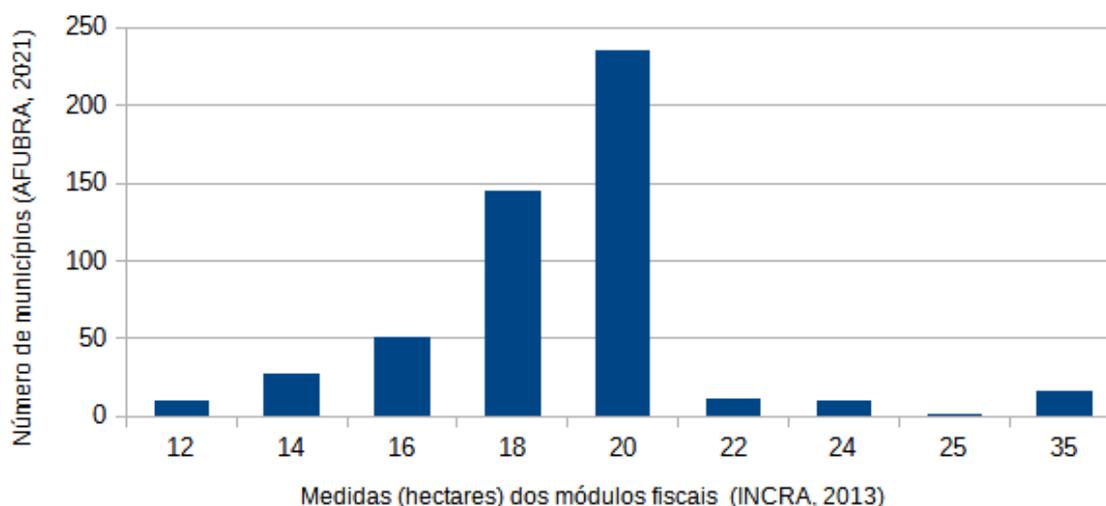
### APÊNDICE B – Panorama da fumicultura no Sul do Brasil (Safrá 2020/2021)

FUMICULTURA NO SUL DO BRASIL – Safrá 2020/2021				
ESTADO	Nº DE MUNICÍPIOS PRODUTORES	MÉDIA DO MÓDULO FISCAL (hectares)	ÁREA PLANTADA (hectares)	FAMÍLIAS PRODUTORAS
RS	206	20,379	123.138	70.997
SC	189	18,138	80.758	41.829
PR	113	18,619	69.421	24.792
<b>TOTAL</b>	<b>508</b>	<b>19,045</b>	<b>273.317</b>	<b>137.618</b>

Elaboração: Juliana Aline Lehmen (@LehmenJA)  
Fonte de dados: AFUBRA, 2021; INCRA, 2013

### APÊNDICE C – Medida do Módulo Fiscal em municípios produtores de tabaco no Sul do Brasil

#### Módulos fiscais em municípios produtores de tabaco na região Sul do Brasil (Safrá 2020-2021)



Elaboração: Juliana Aline Lehmen (@LehmenJA)  
Fonte de dados: AFUBRA, 2021; IBGE, 2021; INCRA, 2013.