



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - MG
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

RENATA VIEIRA DE MELO

**TERRITORIALIZAÇÃO DOS AGROTÓXICOS NA AGRICULTURA
FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE GUARANÉSIA-MG**

Alfenas – MG

2021

RENATA VIEIRA DE MELO

**TERRITORIALIZAÇÃO DOS AGROTÓXICOS NA AGRICULTURA FAMILIAR
NO MUNICÍPIO DE GUARANÉSIA-MG**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Geografia (PPGEO) da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Flamarion Dutra Alves.

Alfenas – MG

2021

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de
Alfenas

Melo, Renata Vieira de.
M522t Territorialização dos agrotóxicos na agricultura familiar no
município de Guaranésia-MG. / Renata Vieira de Melo. –
Alfenas/MG, 2021.

168 f. : il. –
Orientador: Flamarion Dutra Alves
Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade
Federal de Alfenas, 2021.
Bibliografia.

1. Agricultura familiar. 2. Produtos químicos agrícolas. 3. Café -
Cultivo. 4. Globalização. 5. Guaranésia (MG). I. Alves, Flamarion
Dutra. II. Título.

Universidade Federal de Alfenas – MG
Instituto de Ciências da Natureza
Programa de Pós-graduação em Geografia

RENATA VIEIRA DE MELO

**TERRITORIALIZAÇÃO DOS AGROTÓXICOS NA AGRICULTURA
FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE GUARANÉSIA-MG**

A Banca examinadora abaixo-assinada aprova a
Dissertação apresentada como parte dos requisitos
para a obtenção do título de Mestre em Geografia pela
Universidade Federal de Alfenas. Área de
concentração: Análise Sócio-Espacial e Ambiental.

Aprovada em: 07 de maio de 2021

Prof. Dr. Flamarion Dutra Alves
Instituição: Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG

Profa. Dra. Ana Rute do Vale
Instituição: Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG

Prof. Dr. Marcelo Cervo Chelotti
Instituição: Universidade Federal de Santa Maria - UFSM



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Cervo Chelotti, Usuário Externo**, em 07/05/2021, às 17:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flamarion Dutra Alves, Presidente**, em 07/05/2021, às 18:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Rute do Vale, Professor do Magistério Superior**, em 10/05/2021, às 10:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0505015** e o código CRC **7204F28B**.

AGRADECIMENTOS

Para a realização desta pesquisa os laços de amizade e companheirismo foram fundamentais, pois me ajudaram a persistir diante das adversidades vivenciadas, seja pela falta de estímulos governamentais para pesquisa no país, seja pela dupla jornada da classe de professores que se dedicam aos estudos sem poder abdicar do trabalho, pois é sua fonte de sustento. Devido a isso, agradeço aos que de diferentes maneiras me apoiaram.

Agradeço aos meus pais, Lídia e Sebastião, trabalhadores rurais que dedicaram a vida nessa atividade laboral para nos proporcionar o estudo que nunca tiveram oportunidades de alcançar. Em suas mãos calejadas estão as marcas do árduo trabalho exercido no campo, em prol de uma educação de qualidade, que sempre vislumbraram para seus filhos, a vocês meu amor e admiração.

Agradeço a minha irmã, Flávia Vieira de Melo, que é um suporte necessário em minha vida, e mesmo em meio aos seus afazeres ocupou-se de apoiar e amparar meus dias, a você toda minha gratidão.

Agradeço imensamente ao meu orientador Prof. Dr. Flamarion Dutra Alves, no qual me espelho e inspiro. Flamarion, lutou bravamente pela construção do PPGEU-UNIFAL/MG, um sonho idealizado pelos professores, alunos e comunidade que se tornou possível graças ao seu empenho e dedicação. Com ele aprendi os princípios da pesquisa científica, como também, aprendi sobre paciência, atenção, empatia, a seguir “firme na caminhada” usando os seus próprios dizeres.

Agradeço ao meu amigo de todas situações, Pedro Sérgio Cândido Filho, seu auxílio ultrapassou aos instrumentos técnicos atuando ativamente em uma melhoria como pesquisadora e como ser humano, sendo o responsável pelos momentos de descontração em meio aos períodos nebulosos tornando-os mais leves, divertidos.

Agradeço a minha grande amiga Larissa Chiulli Guida pelo incentivo na continuidade dos estudos, por acreditar em meus sonhos, pelas dicas acadêmicas. Nosso encontro na graduação 2008 e nosso atual reencontro foi o responsável por um novo rumo em minha vida. Gratidão!

Agradeço aos meus amigos do PPGEU-UNIFAL em especial: André de Paula Silva, Eduardo de Araújo da Silva, Franciny Oliveira de Deus, Letícia Almeida Araújo e Thiago da Silva Forte.

Por fim, agradeço a gerenciadora da EMATER-MG, Heloisa Saunorins Romanelli, e a todos agricultores familiares, pela ajuda, orientação, escuta, paciência e colaboração nesta pesquisa.

RESUMO

A progressiva utilização de agrotóxicos no Brasil e no mundo transcorre-se a década de 1960. Percebe-se que o espaço agrícola é um retrato da subordinação da agricultura brasileira ao capital, com a presença marcante do incentivo realizado pelo governo brasileiro em prol das empresas transnacionais oligopolizadas. No sul de Minas Gerais, mais precisamente na Região Geográfica Imediata de Guaxupé- MG, encontra-se o município de Guaranésia-MG, onde a agricultura familiar está associada principalmente à produção de café e outras *commodities*, sendo esse município inserido na mundialização via cooperativas, e nesse sentido, a pressão econômica impõe aos agricultores familiares desafios para sua manutenção e reprodução de forma segura. A pesquisa teve como intuito compreender sobre as motivações na utilização de agrotóxicos, assim como, suas demandas de produção, a saúde destes produtores e de seus familiares, a disponibilidade de crédito agrícola para financiar a produção, suas percepções sobre do uso de agroquímicos, a rentabilidade agrícola e seus conhecimentos sobre produção orgânica. Para isso, utilizou-se a abordagem qualitativa como eixo fundamental e norteador das investigações, em complementaridade, utilizou-se a aplicação de questionário no trabalho de campo desenvolvido. Escolheu-se o contexto agropecuário de Guaranésia, por ser uma amostra da realidade sul mineira. Portanto, essa reflexão se justificou por buscar compreender a mundialização da agricultura, a territorialização do uso de agrotóxicos e conseqüentemente os impactos socioeconômicos para a agricultura familiar, e assim, poder elucidar a realidade agrária no município de Guaranésia-MG, como também no cenário nacional. Com as informações obtidas pode-se compreender a “força” e *lobby* do mercado e das cooperativas somados à atual inércia e retrocessos do Estado, nas esferas estadual e principalmente federal, nas políticas de valorização da agricultura familiar, compondo assim, obstáculos para a estruturação de uma política de alimentação saudável e segura para a população.

Palavras-chave: Agricultura Familiar; Agrotóxicos; Cafeicultura; Mundialização; Guaranésia-MG.

ABSTRACT

The progressive use of pesticides in Brazil and in the world takes place in the 1960s. It can be seen that the agricultural space is a portrait of the subordination of Brazilian agriculture to capital, with the strong presence of the incentive carried out by the Brazilian government in favor of companies oligopolized transnational corporations. In the south of Minas Gerais, more precisely in the Immediate Geographic Region of Guaxupé-MG, there is the municipality of Guaranésia-MG, where family farming is mainly associated with the production of coffee and other commodities, and this municipality is inserted in the globalization via cooperatives, and in this sense, the economic pressure imposes challenges on family farmers for their maintenance and safe reproduction. The research aimed to understand about the motivations in the use of pesticides, as well as, their production demands, the health of these producers and their families, the availability of agricultural credit to finance production, their perceptions about the use of agrochemicals, the agricultural profitability and their knowledge of organic production. For this, the qualitative approach was used as a fundamental and guiding axis of the investigations, in complementarity, the questionnaire was used in the field work developed. The agricultural context of Guaranésia was chosen, as it is a sample of the reality of southern Minas Gerais. Therefore, this reflection was justified by seeking to understand the globalization of agriculture, the territorialization of the use of pesticides and consequently the socioeconomic impacts for family farming, and thus, to be able to elucidate the agrarian reality in the municipality of Guaranésia-MG, as well as in the national scenario. With the information obtained, it is possible to understand the “strength” and lobbying of the market and cooperatives, in addition to the current inertia and setbacks of the State, at the state and mainly federal levels, in the policies of valorization of family farming, thus composing obstacles to the structuring of a healthy and safe food policy for the population.

Keywords: Family farming; Pesticides; Coffee farming; Mundialization; Guaranésia-MG.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Mapa de Localização da Região Geográfica Imediata de Guaxupé e Município de Guaranésia.....	19
Figura 2 -	Mapa com a distribuição espacial dos recursos do PRONAF entre 2000-2010.....	62
Figura 3 -	Porcentagem de estabelecimentos rurais da agricultura familiar na Região Geográfica Imediata de Guaxupé, 2017.....	115
Figura 4 -	Mapa da Produção de Café na Região Geográfica Imediata de Guaxupé, 2016.	116
Figura 5 -	Mapa da Área plantada de Café na Região Geográfica Imediata de Guaxupé, 2016. ...	117
Figura 6 -	Número de estabelecimentos rurais que utilizaram agrotóxico nas Regiões Geográficas Imediatas do sul de Minas Gerais, 2017.	121
Figura 7 -	Feira da Agricultura Familiar – Guaranésia - MG.....	128
Figura 8 -	Banca da Agricultura Familiar no município de Guaranésia.....	129
Figura 9 -	Produção de repolho por agricultores familiares em Guaranésia-MG.....	135
Figura 10 -	Lavoura de Café em Propriedades de Agricultores Familiares em Guaranésia-MG....	137
Figura 11 -	Produção Hidropônica pela agricultura familiar em Guaranésia-MG	138
Figura 12 -	Tanques de Criação de Peixes em Aquaponia em Guaranésia-MG	138
Figura 13 -	Equipamento de Proteção Individual Utilizados pelos entrevistados	142
Figura 14 -	Descarte de Embalagens de agrotóxicos nas Propriedades rurais em Guaranésia.....	144
Figura 15 -	Armazenamento Inadequado de Embalagens de Agrotóxicos em Guaranésia-MG.....	144

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Fusões e Aquisições de Empresas no Ramo da Produção de Agroquímicos ...	50
Quadro 2 -	Reavaliação de ingredientes ativos de agrotóxicos	84
Quadro 3 -	Reavaliação de ingredientes ativos de agrotóxicos em andamento pela Anvisa	84
Quadro 4 -	Comparação do Limite Máximo de Resíduos (LMR) dos alimentos no Brasil e na União Europeia	87
Quadro 5 -	Classes toxicológicas dos agrotóxicos com base na DL501.....	89
Quadro 6 -	Classes Toxicológicas do GHS	90
Quadro 7 -	Sintomas de intoxicação aguda por agrotóxicos	95
Quadro 8 -	Produção, Importação e Exportação de ingredientes ativos em 2018	101
Quadro 9 -	Vendas de agrotóxicos no Brasil, por empresa (2017)	102
Quadro 10 -	Agrotóxicos disponíveis para aplicação em lavouras de café comercializados pela Cooxupé	118
Quadro 11 -	Principais agrotóxicos utilizados pelos agricultores familiares entrevistados em Guaranésia –MG	141

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Mercado Mundial de Agrotóxicos – 10 maiores empresas (2016)	40
Tabela 2 - Número de Estabelecimentos Agropecuários.....	42
Tabela 3 - Os 10 ingredientes ativos mais vendidos em 2.018.....	98
Tabela 4 - Venda de Agrotóxicos e Afins por Periculosidade Ambiental em 2018 ...	99
Tabela 5 - Venda por classe de uso de produtos formulados em 2018.....	99
Tabela 6 - Número de Estabelecimentos Agropecuários	112
Tabela 7 - Quantidade Produzida em toneladas na Região Imediata de Guaxupé nos anos de 1986, 1996, 2006 e 2016	113
Tabela 8 - Características dos estabelecimentos rurais no município de Guaranésia- MG, entre 2006 e 2017.....	114

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAFAG	Associação dos Agricultores Familiares de Guaranésia
ADERE	Articulação dos Empregados Rurais do Estado de Minas Gerais
AENDA	Associação Brasileira de Defensivos
ANVISA	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
ASCAB	Associação dos Produtores Familiares do bairro Cachoeira e Bugio
ASPRO	Associação dos Produtores familiares do bairro Matão e Mandaguari
BACEN	Banco Central do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
CAE	Conselhos de Alimentação Escolar
CAI	Complexo Agroindustrial
CECAFÉ	Conselho dos Exportadores de Café do Brasil
CGU	Controladoria Geral da União
CIATS	Centros de Informação e Assistência Toxicológicas
CL	Classe letal
CNA	Confederação Nacional da Agricultura
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONFAZ	Conselho Nacional de Política Fazendária
CONTAG	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
COOXUPÉ	Cooperativa Regional de Cafeicultores em Guaxupé
COVID	Doença do Coronavírus
CPT	Comissão Pastoral da Terra
CUT	Central Única dos Trabalhadores
DAP	Declaração de Aptidão ao PRONAF
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DL	Dose Letal
DNTR	Departamento Nacional dos Trabalhadores Rurais
EMATER-MG	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais
EPI	Equipamentos de Proteção Individual

FAO	Organização para a Alimentação e Agricultura
FETAG	Federação dos Trabalhadores Agrícolas
FETRAF	Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar
FHC	Fernando Henrique Cardoso
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FUNCAFÉ	Fundo de Defesa da Economia Cafeeira
GHS	Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos
IA	Ingrediente Ativo
IARC	Agência Internacional de Pesquisa em Câncer
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBC	Instituto Brasileiro do Café
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
IDR	Índice de Desenvolvimento Rural
INC	Instrução Normativa Conjunta
INCA	Instituto Nacional do Câncer
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
LMR	Limite Máximo de Resíduo
MAARA	Equivalente a INCRA
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCR	Manual de Crédito Rural
MG	Minas Gerais
MST	Movimento Sem Terra
MSTR	Movimento Sindical dos Trabalhadores Rurais
OBC	Organização Brasileira de Cooperativas
OCB	Organizações das Cooperativas Brasileiras
OIC	Organização Internacional do Café
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan Americana de Saúde

PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PAM	Pesquisa Agrícola Municipal
PARA	Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos
PASEP	Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
PIS	Programa de Integração Social
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPGEO	Programa de Pós Graduação em Geografia
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PRONAMP	Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural
PROVAPE	Programa de Valorização da Pequena Produção
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SIDRA	Sistema de Recuperação de Dados do IBGE
SINAN	Sistema Nacional de Agravo de Notificação
SINDIVEG	Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal
SINITOX	Sistema Nacional de Informações Tóxico – farmacológicas
SISAGUA	Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
SNCR	Sistema Nacional de Crédito Rural
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SRB	Sociedade Brasileira Rural
TCU	Tribunal de Contas da União

Sumário

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Metodologia	18
1.1.1	Local de Estudo	18
1.1.2	Delimitação do Campo de Pesquisa	20
1.1.3	Instrumento da Pesquisa	21
1.1.4	Caminho Metodológico	22
1.2	Objetivos	26
1.2.1	Objetivo Geral	26
1.2.2	Objetivos Específicos.....	26
2	TERRITÓRIO, MUNDIALIZAÇÃO DA AGRICULTURA E AGRONEGÓCIO... 27	
2.1	Territorialização do capital e Monopolização do território pelo capital na agricultura	27
2.2	Mundialização da agricultura: Da modernização à expansão do agronegócio	31
2.3	Neoliberalismo e agricultura mundializada.....	38
3	AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO RURAL: CARACTERÍSTICAS, DESAFIOS E POSSIBILIDADES	55
3.1	Breve contextualização da agricultura familiar no Brasil.....	55
3.2	A agricultura familiar e crédito no Brasil.....	60
3.3	Agricultura Familiar, PRONAF e Políticas Públicas.....	64
3.4	A agricultura familiar e o desenvolvimento rural	66
3.5	As possibilidades da agroecologia na agricultura familiar.....	76
4	POLÍTICAS E USOS DO AGROTÓXICO NO BRASIL.....	81
4.1	O encadeamento de agrotóxicos na agricultura familiar.....	103
5	AGRICULTURA FAMILIAR, CAFEICULTURA E AGROTÓXICOS EM GUARANÉSIA-MG.....	111
5.1	Cafeicultura em Guaranésia e no contexto regional	113
5.2	A influência da cafeicultura para o contexto regional.	122
5.3	A Feira Livre da Agricultura familiar	127
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	148
	REFERÊNCIAS	152
	APÊNDICE.....	161

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um país fortemente dependente do mercado mundial de produtos agroquímicos, e a atual realidade é o reflexo das condições históricas que incentivaram a utilização de agrotóxicos.

As recorrentes transformações no campo ocorreram a partir da chamada “*Revolução Verde*”, os efeitos da modernização a partir da década de 1960 somados a adoção de políticas neoliberais alteraram significativamente os modos de produção com a inserção de novas práticas agrícolas justificadas na ampliação da produtividade do campo e proteção das plantas contra a ação das pragas.

Os agrotóxicos também intitulados de modo eufemístico de “*defensivos agrícolas*” se ampliaram sobre a argumentação de que estes garantiriam a produção de alimentos em larga escala para combater a fome e a proteção das plantações contra a ação de pragas, no entanto, analisando a lógica de mercado das grandes empresas ligadas ao ramo agroindustrial o intuito da utilização estava voltado à maximização da produção para a exportação e acumulação de lucro.

Estudos realizados por órgãos como Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (*SISAGUA*) apontam para contaminação da água dos rios que abastecem centros urbanos por agrotóxicos em centenas de cidades brasileiras, casos de morte, intoxicações e tentativas de suicídio ligado a essas substâncias também apresentam um crescimento anual vertiginoso segundo a pesquisa de Bombardi (2017).

Nesta realidade, seja via alimentos ou pela água, é praticamente inevitável que resíduos de agrotóxicos da produção agrícola cheguem até o brasileiro, colocando em risco a vida de milhares de pessoas que estão sendo intoxicadas diariamente por meio da atividade que deveria ser mais respeitada- a alimentação e hidratação.

A utilização maciça de agrotóxicos impacta também a economia, apropriando o lucro agrícola dos pequenos agricultores, uma vez, que parte do capital é destinada a compra desse tipo de insumos. De acordo com o Censo Agropecuário/IBGE (2006) as propriedades que têm entre 10 a 100 hectares, a porcentagem daquelas que utilizaram agrotóxicos no ano do Censo alcançou 33,2%. Estes dados são extremamente reveladores de um intenso processo de subordinação da renda da terra ao capital industrial monopolista.

O Programa Nacional de Defensivos Agrícolas, lançado em 1975, impulsionou o uso de agrotóxicos na agricultura, tornando os produtores dependentes das empresas multinacionais, severamente onerosas para o nosso país. Sendo assim, o papel desempenhado pelo Estado foi fundamental seja mediante uma gama de linhas de créditos agrícolas como o Programa Nacional de fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), seja com a isenção de tributos em benefício de empresas transnacionais, somado à normatização favorecendo a disseminação dos agrotóxicos.

Notadamente, percebe-se que nosso espaço agrícola é um retrato da subordinação da agricultura brasileira ao capital internacional, já que, a implantação da Revolução Verde ocorreu por meio da imposição das indústrias de agrotóxicos com a presença marcante do incentivo realizado pelo governo brasileiro cujos insumos são comercializados, principalmente, por empresas transnacionais, e suas aquisições facilitadas por incentivos creditícios, aproximando o setor industrial e financeiro ao setor agrícola e, ao mesmo, o campo da cidade causando a dependência do uso de agrotóxicos que acaba por maquiar o custo real e por subsidiar economicamente e ideologicamente a decisão do agricultor em aderir ao modelo agroquímico de produção.

Nesta perspectiva, levando em consideração o uso crescente de agrotóxicos, os casos de contaminação dos rios, a submissão dos agricultores ao uso destes produtos, a pressão exercida pelas cooperativas e pela região ser uma grande produtora de café no país (conhecida pela ampla utilização de agrotóxicos) essa reflexão se justifica por buscar compreender a territorialização dos agrotóxicos e conseqüentemente, os impactos socioeconômicos para a agricultura familiar, e assim, poder elucidar a realidade agrária não somente do município de estudo em questão como também regional.

A pesquisa apresenta um tema relevante e atual para a ciência geográfica e para conscientização social e política, visando à alteração dessa realidade nefasta à sociedade brasileira propondo debater soluções para produções agrícolas ecologicamente corretas, economicamente viáveis e socialmente justas.

Diante do exposto, nossa problemática é entender como ocorre a territorialização do uso de agrotóxico na agricultura familiar no município de Guaranésia-MG, pois acreditamos que o município represente um recorte espacial da realidade sul mineira, e a partir desta análise constatar se realmente apresenta uma viabilidade socioeconômica a

utilização de agrotóxicos pelos os agricultores familiares num comparativo com a produção orgânica.

Efetivamente, cabe destacar que a agricultura não é tema exclusivo do campo, dizendo respeito a toda sociedade brasileira, assim como, o uso de agrotóxicos está deixando de ser uma questão relacionada especificamente à produção agrícola e se transforma em um problema de saúde pública. O impacto pelo uso abusivo e indiscriminado destes produtos é imensurável, afetando diretamente as atuais e futuras gerações, assim como, é difícil dimensionar os danos ambientais a eles associados.

Portanto, faz-se necessário que essa conjuntura seja analisada para que o poder público, as instituições municipais de saúde, agricultura e meio ambiente, o setor privado e toda sociedade tenha conhecimento da realidade e dos riscos que enfrenta, pois só a sociedade civil conscientizada e organizada pode alterar este quadro preocupante, além disso, devemos promover o debate e disseminar propostas alternativas de produção voltadas à segurança alimentar, agroecologia, alimentos orgânicos, em respeito ao meio ambiente, como também, a toda sociedade que merece ter assegurado uma alimentação segura e acessível – e, claro, sem agrotóxico.

A presente dissertação está estruturada em quatro capítulos que se complementam ao longo do desenvolvimento teórico e empírico. O primeiro capítulo trata-se do território, mundialização da agricultura e agronegócio e refere-se a uma discussão acerca do conceito de território aliado ao espaço e as redes de poder imbricadas, e a partir daí, discutimos outros conceitos como mundialização, territorialização e suas interligações com a ampliação do capitalismo no campo e desenvolvimento do agronegócio.

Em seguida, temos o segundo capítulo abordando a agricultura familiar e desenvolvimento rural, suas características, desafios e possibilidades, onde destaca-se a importância dessa produção em termos econômicos e tecnológicos, assim como, a relevância da política creditícia na incorporação do pequeno produtor a lógica do mercado capitalista.

O terceiro capítulo revela a políticas e usos do agrotóxico no Brasil com destaque nas ambiguidades, distorções e fragilidades, presentes na legislação brasileira, como também, retrata o encadeamento desses elementos na agricultura familiar.

Por fim, o quarto capítulo aborda particularmente a agricultura familiar, cafeicultura e agrotóxicos em Guaranésia- MG, desvelando a realidade do local de

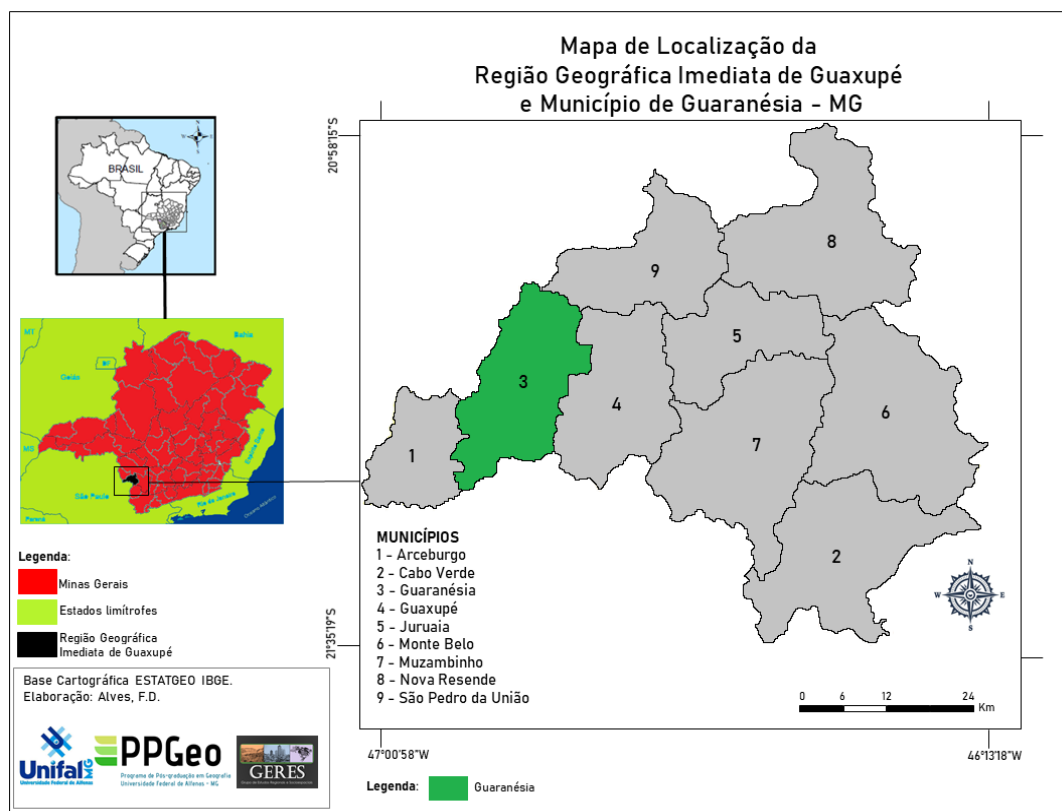
estudo, assim como, destacando as possibilidades de alterações nas bases agrícolas locais devido a presença de espaços de resistência de agricultura orgânica e agroecológica.

1.1 Metodologia

1.1.1 Local de Estudo

O estudo foi desenvolvido no município de Guaranésia situado no sul do estado de Minas Gerais estando inserido na Região Geográfica Imediata de Guaxupé- MG. Em sua extensão territorial 294,828 km², além da sede municipal, temos um distrito, Santa Cruz da Prata, e mais oito comunidades composta por bairros rurais. A população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2019 é de 19.021 habitantes, sendo desse total 1.876 habitantes residentes na área rural. Situada 800 metros acima do nível do mar, possui clima tropical de altitude e tais atributos morfoclimáticos contribuíram para o desenvolvimento agrícola principalmente de lavouras de café. Segundo a Secretaria de Estado de Turismo (2015) a região foi certificada como integrante do Circuito das Montanhas cafeeiras, o que permite um maior desenvolvimento desta atividade e estímulo dos setores produtivos e poder público. O município de Guaranésia- MG (Figura 1) possui como municípios limites Guaxupé, São Pedro da União, Monte Santo de Minas, Arceburgo e Jacuí, todos no Estado de Minas Gerais e com o município de Mococa, este no Estado de São Paulo o que permite que as mercadorias aqui produzidas escoem com facilidade tanto para regiões sul-mineiras como para o estado vizinho, São Paulo.

Figura 1 - Mapa de Localização da Região Geográfica Imediata de Guaxupé e Município de Guaranésia.



Fonte: MELO; ALVES; (2020, p.228)

Escolhemos o município de Guaranésia-MG para tratar da agricultura familiar e cafeicultura, por acreditar que este seja uma amostra da realidade sul mineira, já que dispõe de uma organização social, política e econômica semelhante com os demais municípios que integram essa região.

A atividade econômica que mais se destaca no município é a agricultura com cultivos que se baseiam na produção do café, da cana-de-açúcar, milho, arroz, feijão e laranja, sendo o café e a cana-de-açúcar os produtos de maior peso na agropecuária do município (IBGE, 2017). É de fundamental importância salientar que no espaço rural do município podemos encontrar agricultores familiares que empregam a utilização de agrotóxicos como uma prática comum nessas atividades agrícolas, sendo esses sujeitos centrais para realização desta pesquisa.

Segundo dados do Censo Agropecuário de 2006, 84,4% do total dos estabelecimentos agropecuários brasileiros pertencem a grupos familiares. De acordo com o estudo a agricultura familiar constitui a base econômica de 90% dos municípios

brasileiros com até 20 mil habitantes (IBGE, 2006), caso que se relaciona ao município de Guaranésia que acompanha a média nacional.

Em relação a comercialização dos produtos advindos da agricultura familiar pretendeu-se investigar as relações comerciais estabelecidas com a Cooperativa Regional de Cafeicultores em Guaxupé (COOXUPÉ), considerada a maior cooperativa de café do mundo situada no município de Guaxupé- MG, limítrofe com o município de estudo. Além da cooperativa, buscou-se compreender outras relações comerciais destes agricultores, como a destinação da produção para alimentação escolar, e também um outro meio de comercialização no município como a feira livre da agricultura familiar, que têm sido ao longo dos anos fomentada e fortalecida pela Emater - MG em conjunto com a Prefeitura Municipal de Guaranésia, conferindo então um importante canal de comercialização a ser explorado.

1.1.2 Delimitação do Campo de Pesquisa

O levantamento de dados secundários é uma ferramenta essencial no campo da pesquisa para termos um panorama geral da realidade da área de estudo e assim extrair informações importantes sobre o objeto de estudo.

Destaca-se então a realização de consultas em diversos órgãos, entidades, institutos de pesquisas e banco de dados para obtenção dos dados secundários para esclarecer aos tipos de agrotóxicos mais utilizados nas lavouras, problemas de saúde acarretados pelo uso constante, exagerado e inadequado quanto as normas de proteção, a regulamentação das formas de descarte de embalagens e culturas onde o uso de agrotóxico se faz mais presente, visando obter dados referentes ao uso de agrotóxicos no Brasil, no sul de Minas Gerais, assim como na área de estudo.

Para obter as informações ressaltadas foi feito uso das fontes do: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE / Produção Agrícola Municipal - PAM) / Sistema de Recuperação de Dados do IBGE – SIDRA); Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER), Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agropecuária da Prefeitura Municipal, Cooperativa Regional de Cafeicultores em Guaxupé (COOXUPÉ), o *Atlas: Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia* (BOMBARDI, 2017) , dados junto ao SINAN – Ministério da Saúde e SINITOX – Fiocruz/Ministério da Saúde, respectivamente:

Sistema Nacional de Agravo de Notificação e Sistema Nacional de Informações Tóxico – farmacológicas e também dados do DATASUS-Ministério da Saúde onde buscou-se notificações das intoxicações por agrotóxicos de uso agrícola no Estado de Minas Gerais, assim como, no município de estudo.

Foram realizadas buscas de dados estatísticos e informações nesses órgãos públicos e privados, de 2000 até a 2019, para se ter um acompanhamento das transformações dos fenômenos temporalmente. Todavia, nem todos órgãos disponibilizam informações de forma contínua, sendo um empecilho para uma análise mais linear, o que não impede de demonstrar o desenvolvimento do processo do uso de agrotóxicos na agricultura e o contexto agropecuário em Guaranésia e no Sul de Minas Gerais.

1.1.3 Instrumento da Pesquisa

Para obter os resultados e respostas acerca das nossas indagações, realizou-se a pesquisa utilizando da abordagem qualitativa visando o levantamento de dados e informações por entrevistas com agricultores familiares por meio de telefone no município de Guaranésia - MG.

Para embasamento empírico, foi feito um levantamento de dados primários a partir de observações e entrevistas em dez propriedades rurais, as quais foram selecionadas em conjunto com a EMATER, tendo em vista critérios relacionados à produção, sendo consultada para fins comparativos, uma propriedade de produção orgânica, uma propriedade de produção diversificada (policultura) e uma propriedade produção cafeeira (monocultura), onde captamos dados referentes à frequência do uso de agrotóxicos, casos de intoxicação e medidas de segurança adotadas.

A partir do trabalho de campo realizamos registros fotográficos e mapeamos a espacialização destas propriedades no município de estudo. Os registros fotográficos são importantes para evitar o contato direto com os vasilhames de agrotóxicos, sendo registrados assim sua marca e princípio ativo. Já o mapeamento é o responsável por localizar as áreas de estudo e assim dimensionar o uso de agrotóxicos dentro do município.

No município de estudo temos a presença de organizações de agricultores familiares, sendo quatro associações: Associação dos Produtores familiares do bairro

Matão e Mandaguari (ASPRO), Associação dos Produtores Familiares do bairro Cachoeira e Bugio (ASCAB), Associação dos Agricultores Familiares de Guaranésia (AAFAG) e Câmara da Mulher Empreendedora de Guaranésia (MG) as entrevistas com agricultores familiares foram realizadas por meio de chamadas telefônicas ou presenciais observando o contexto pandêmico em que estamos inseridos.

Para o embasamento teórico utilizou-se principalmente os conceitos de território, redes e mundialização da agricultura. Analisamos como a agricultura familiar se insere no contexto da mundialização da agricultura, assim como, as redes criadas no Sul de Minas para disseminação de agroquímicos, como também a compreensão como essas empresas ocupam, apropriam e ordenam o território. O intuito foi analisar a ação de grandes empresas em rede, visando compreender as suas lógicas de uso do território, sua intencionalidade, complexidade e contradições por considerar que é no território que a ação em rede praticada pelas grandes empresas ganha caráter local e efetivamente se mostra como elemento organizador e normatizador das ações e da vida nos lugares.

É evidente que existem diversas ações para reduzir a problemática da contaminação por agrotóxicos, portanto, o estudo também aborda o reforço das ações prioritárias que promovem a adoção de técnicas sustentáveis e agroecológicas visando o incentivo e o suporte a áreas livres de agrotóxicos de produções mais justas, equilibradas, eficientes e rentáveis, que proporcionem melhorias sociais, econômicas e ambientais a toda sociedade brasileira.

1.1.4 Caminho Metodológico

Como já mencionado o trajeto metodológico apresenta-se os preceitos da metodologia qualitativa de pesquisa. Ao ressaltar a relevância das pesquisas de cunho qualitativo, Godoy (1995) destaca que essas pesquisas ocupam um lugar significativo entre as várias possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrincadas relações sociais estabelecidas em diversos ambientes.

Acreditamos que a pesquisa qualitativa possa nos dar respaldo para aprofundarmos o entendimento sobre a dinâmica do uso de agrotóxico e compreensão da realidade acerca do grupo de agricultores familiares. A pesquisa teve como intuito compreender sobre as motivações na utilização de agrotóxicos, assim como, suas demandas de produção, questões relacionadas a saúde destes produtores e de seus

familiares, a disponibilidade de crédito agrícola para financiar a produção, suas percepções sobre o uso destes agroquímicos, a rentabilidade do uso destes produtos e seus conhecimentos sobre produção orgânica.

Devido a isso, entendemos que a pesquisa qualitativa nos permite uma maior aproximação com o interlocutor a ponto de obtermos respostas mais aproximadas da realidade destes produtores. Desse modo, na pesquisa qualitativa é importante a imersão do pesquisador no contexto de interpretar e interagir com objeto estudado e a adoção de postura teórico-metodológica para decifrar os fenômenos. (PESSÔA, 2012).

Na investigação qualitativa, a problemática do tema é o eixo fundamental e norteador da pesquisa. A formulação do problema é a base empírica e fomenta a busca de um corpo teórico que deve orientar e contextualizar o objeto de estudo no tempo e no espaço (MATOS e PESSÔA, 2009). Concordamos com os autores supracitados no intuito de desvendar a problemática do nosso tema central que busca analisar como ocorre a territorialização do uso de agrotóxico na agricultura familiar no município de Guaranésia-MG, e a partir desta análise constatar se realmente apresenta uma viabilidade socioeconômica a utilização de agrotóxicos por agricultores familiares num comparativo com a produção orgânica. Portanto, a abordagem qualitativa é o eixo fundamental e norteador da nossa pesquisa.

Como parte fundamental da pesquisa temos o trabalho de campo para registros fotográficos e mapeamento da área de estudo.

Segundo Minayo (2002) o trabalho de campo consiste em um recorte empírico da construção teórica elaborada no momento. Essa etapa combina entrevistas, observações, levantamento de material documental, bibliográfico, institucional etc. Ela realiza um momento relacional e prático de fundamental importância exploratória, de confirmação e refutação de hipóteses e construção de teorias.

A entrevista realizou-se por meio de um questionário semiestruturado contendo 48 perguntas abertas que buscaram caracterizar a utilização de agrotóxicos e compreender as percepções dos agricultores associados ao uso destes produtos, assim como, verificar se estes agricultores possuem conhecimento e suporte técnico acerca da produção orgânica.

É essencial destacar que devido o avanço da pandemia da Covid-19, as entrevistas previamente elaboradas (Apêndice) foram realizadas por meio de chamadas

telefônicas a fim de garantir a segurança da saúde dos entrevistados e entrevistadora, evitando o contágio e disseminação do vírus.

Com relação a quantidade de entrevistas utilizou-se a amostragem por saturação por acreditar que assim é possível uma aproximação do nosso objeto de estudo e compreender suas singularidades. A amostragem por saturação nos exigiu um processo ativo de reflexão para vincular a credibilidade metodológica de nossa investigação. Desta forma, aplicou-se entrevistas até obtermos um padrão nas respostas e certificamos de que o quadro empírico da pesquisa estava mapeado e compreendido considerando um número suficiente de interlocutores que propiciaram reincidência e complementaridade das informações.

Segundo Minayo (2017) uma entrevista com alguém de um grupo é, ao mesmo tempo, um depoimento pessoal e coletivo, sendo assim, as informações prestadas por pessoas implicadas num tema de pesquisa podem representar o conjunto quando determinadas precondições forem observadas.

Coadunamos com as proposições que a autora faz ao afirmar que o que precisa prevalecer é a certeza do pesquisador de que, mesmo provisoriamente, encontrou a lógica interna do seu objeto de estudo – que também é sujeito – em todas as suas conexões e interconexões. Minayo (2017).

Se faz necessário ressaltar que a participação dos entrevistados foi voluntária, sendo mantida confidencialidade dos dados. As entrevistas foram armazenadas e posteriormente transcritas.

Em nosso questionário (Apêndice) abordamos também questões relacionadas ao perfil socioeconômico, a faixa etária, a composição familiar e a escolaridade, a fim de caracterizar quem são esses agricultores familiares e como vivem.

Abordamos também questões relacionadas ao tamanho da propriedade, dados produtivos, disponibilidade de crédito agrícola, e formas de comercialização para entendermos de quais produtos é composta a produção agrícola, quais são os meios financeiros para a produção e como é feita a destinação desses produtos aos consumidores finais. Para obtermos o perfil socioeconômico dos agricultores familiares entrevistamos os trabalhadores responsáveis pela propriedade.

O questionário conta ainda com questões que envolvem os agrotóxicos mais utilizados, formas de armazenamento e descarte das embalagens, incidentes advindos do uso de agrotóxicos, utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), para

compreender se os agricultores conhecem os princípios básicos das normas de segurança, assim como, se de alguma maneira tiveram a saúde afetada diretamente pelo uso dessas substâncias químicas e claro, elencar os principais produtos utilizados nas lavouras. Para o levantamento dos dados relacionados às práticas de trabalho com agrotóxicos foram entrevistados trabalhadores da propriedade que realizam funções com exposição direta.

Abordamos questões relacionadas a percepção dos agricultores familiares sobre o uso de agrotóxicos a fim de buscar compreender como esses produtores lidam com questões relacionadas a própria saúde e o uso de agrotóxicos.

Questionamos sobre a presença de apoio técnico de algum órgão competente ou até mesmo de alguma cooperativa para entendermos se esses agricultores possuem suporte para a produção.

E por fim, nossa pesquisa indaga os conhecimentos sobre produção orgânica para evidenciar se esses agricultores conhecem, e quais as suas percepções acerca de formas mais sustentáveis de se produzir.

Posteriormente, as informações provenientes das entrevistas foram analisadas por meio da definição de categorias de análise, subdividindo-se no seu interior em: ordenação, classificação e análise. Seguindo o Método Hermenêutico-Dialético (Minayo,1992).

Segundo Minayo (1992) Método Hermenêutico-Dalético está estruturado em:

- a) Ordenação dos dados: Nesse momento faz-se um mapeamento de todos os dados obtidos no trabalho de campo. Aqui estão envolvidos, por exemplo, transcrições de gravações, releitura do material, organização dos relatos e dados da observação participante.
- b) Classificação dos dados: Nesta fase é importante termos em mente que o dado não existe por si só. Ele é construído a partir de um questionamento que fazemos sobre eles, com base numa fundamentação teórica. Através de uma leitura exaustiva e repetida de textos, estabelecemos interrogações para identificarmos o que surge de relevante (“estruturas relevantes dos atores sociais”). Com base no que é relevante nos textos nós elaboramos as categorias específicas. Nesse sentido, determinamos o conjunto ou os conjuntos das informações presentes na comunicação.
- c) Análise final: Neste momento, procuramos estabelecer articulações entre os dados e os referenciais da pesquisa, respondendo as questões da pesquisa com base em seus objetivos. Assim, provemos relações entre o concreto e o abstrato, o geral e o particular, a teoria e a prática.
(MINAYO, 1992, p.78).

Na obra de Minayo (1992), essa proposta de interpretação qualitativa de dados é a proposta que consideramos mais adequada e, por isso, escolhemos utiliza-la em

nossos estudos. Pois, acreditamos que os resultados que obtidos possam conduzir uma real aproximação da realidade social.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desse trabalho consiste em compreender a territorialização do agrotóxico na agricultura familiar do município de Guaranésia-MG, com isso, objetivamos ressaltar os impactos socioeconômicos e ambientais causados pelo uso abusivo destas substâncias nocivas a saúde dos agricultores familiares e consumidores de gêneros alimentícios.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Compreender a territorialização e monopolização das empresas de agrotóxicos.
- Contextualizar o uso de agrotóxicos no Brasil e suas relações na dinâmica da mundialização da agricultura.
- Caracterizar os usos e processos socioespaciais e ambientais dos agrotóxicos na agricultura familiar.
- Comparar a produção orgânica de gêneros agrícolas com a produção convencional no contexto da agricultura familiar em Guaranésia-MG.

2 TERRITÓRIO, MUNDIALIZAÇÃO DA AGRICULTURA E AGRONEGÓCIO

Nosso primeiro capítulo apresenta uma discussão acerca do conceito de território aliado ao espaço e as redes de poder imbricadas, utilizaremos Raffestin (1993) como base teórica da abordagem territorial, e a partir daí, discutiremos outros conceitos como mundialização, territorialização e suas interligações com a ampliação do capitalismo no campo e desenvolvimento do agronegócio.

2.1 Territorialização do capital e Monopolização do território pelo capital na agricultura

Desde a sistematização da geografia como ciência, paisagem, região, território e lugar se tornam categorias de análises inerentes à geografia, e a discussão acerca das abordagens desses conceitos são fundamentais para o conhecimento do espaço geográfico. Os conceitos geográficos são essenciais para compreender as manifestações humanas relacionadas com o espaço. O território, um dos conceitos mais importantes para a geografia, ao lado da região, paisagem e lugar, é concebido como um instrumento eficaz para compreender as diferentes formas de apropriação, uso e ocupação do espaço.

Nesta perspectiva, deparamos com o conceito de território e como a sua concepção nos leva diretamente a uma parte de compreensão essencial do nosso objeto de estudo que é a dinâmica da agricultura.

A prática da agricultura condiciona a transformação do território à modernização e mundialização da agricultura; por sua vez, alteram as bases do território sob a égide do capitalismo.

Conduziremos e aprofundaremos nossas discussões ao longo dessa dissertação, embasando nos diversos rearranjos territoriais, ocasionados pelo desenvolvimento do sistema capitalista, assim como, o avanço do capitalismo sobre o campo e a cidade, no entanto, iniciaremos abordando o conceito de território, pois esse nos esclarecerá diversas questões que necessitam de discernimento crítico e análises aprofundadas que nortearão a temática central.

Teoricamente, Raffestin (1993) compreendia o território através das relações de poder, uso e dominação por atores e agentes. O que lhe designava conotações tanto político, quanto econômicas, e até mesmo, culturais. Diante da diversidade de

abordagens, nosso embasamento acerca do território será numa perspectiva relacional, como sugere Raffestin (1993) que parte da ênfase político-administrativa dominada pela ordem jurídica, nos incitou, sistematicamente, a abordarmos mais de perto a categoria de território, como também, outros conceitos atribuídos a ele como o poder, portanto seguiremos este caminho para o estudo e a compreensão da questão agrária.

Para o autor, as bases para a compreensão do território a partir relação do homem com espaço, estão no poder, como coloca:

É essencial compreender bem que o espaço é anterior ao território. O território se forma a partir do espaço, é o resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático (ator que realiza um programa) em qualquer nível. Ao se apropriar de um espaço, concreta ou abstratamente (por exemplo, pela representação), o ator "territorializa" o espaço (RAFFESTIN, 1993, p. 50).

Sendo assim,

O território (...) é um espaço onde se projetou um trabalho, seja energia e informação, e que, por consequência, revela relações marcadas pelo poder. O espaço é a "prisão original", o território é a prisão que os homens constroem para si (RAFFESTIN, 1993, p. 50).

Na percepção de Raffestin (1993), o conceito de espaço está relacionado ao território, mas esse deve ser entendido como produto das relações socioculturais que se estabelecem no espaço, pois se forma a partir dele, sendo o produto de uma ação conduzida por um ator sintagmático em qualquer nível. Ao apropriar-se de um espaço, concreta ou abstratamente, o ator "territorializa-o"

Raffestin (1993) faz, ao definir território, conexões entre o território que é criado pelo poder de Estado (em suas várias esferas administrativas) e o transformado pelo poder de outros atores e agentes. Assim, o território mantém ativas e constantes relações de poder, que podem se refazer e dar origens a novos territórios, esse processo é contraditório e está associado aos interesses dos atores e agentes que produzem no espaço.

De acordo com o autor "o poder não é nem uma categoria espacial nem temporal, mas está presente em toda produção que se apoia no espaço e no tempo" (RAFFESTIN, 1993, p. 06). Raffestin elabora essa concepção de território baseado na dominação e apropriação dos recursos do espaço, entende-se por recursos essa base natural e humana para o trabalho constante no espaço em busca da produção e uso do território.

Nesse sentido, Raffestin (1993, p. 7-8), afirma que:

O território não poderia ser nada mais que o produto dos atores sociais. São eles que produzem o território, partindo da realidade inicial dada, que é o

espaço. Há, portanto um “processo” do território, quando se manifestam todas as espécies de relações de poder [...].

Portanto, de acordo com a concepção do autor, a condição fundamental para a existência do território é a presença de: espaço(s), ator(s) e poder(s). Espaço do qual se originará uma forma específica de relação que o ator manterá com ele; o ator (individual, coletivo, social, público ou privado) que se relacionará com o espaço na forma de controle, domínio, apropriação, enfim, exercendo o poder.

Posto isso, podemos compreender que o território se altera por meio dos atores que efetivamente exercem poder, que de fato coordenam esse(s) espaço(s) e os processos sociais que o(s) compõe(m).

Ainda retratando a importância fundamental do poder exercido em um espaço para dominação de um determinado território, Porto-Gonçalves (2006) afirma que vivemos em uma sociedade capitalista, na qual quem tem capital, tem poder. Esse poder sobrepõe-se aos “sabores, saberes, poderes” (PORTO-GONÇALVES, 2006). Sendo assim, o poder pode ser representado na “figura” do capital através do dinheiro e atuará conduzindo ações voltadas a sua reprodução/ acumulação.

Em Oliveira (1999) há uma proposição em apreender o território como uma síntese contraditória do capitalismo em que sua configuração histórica se dá através das relações sociais de produção. Nesse cenário, o autor apresenta dois conceitos essenciais para nossa discussão: a territorialização do capital e a monopolização do território pelo capital.

A territorialização do capital se refere a um mecanismo especificamente capitalista, em que o capitalista se torna também proprietário de terra. Dessa forma, ocorre uma apropriação (pelo capitalista/proprietário) simultânea do lucro da atividade industrial e da agropecuária, como também da renda da terra, ou seja, o controle do território se dá nos processos produtivos como no processo de aquisição de terras. Como Oliveira (2002, p.106) aponta que a territorialização “varre do campo os trabalhadores, concentrando-os nas cidades [...] a reprodução ampliada do capital desenvolve-se em sua plenitude [...] a monocultura se implanta e define/caracteriza o campo”.

Já a monopolização é uma maneira que o capital monopolista encontrou para se reproduzir através de formas não capitalistas de produção, redefinindo as relações de produção, na qual o próprio capital cria as condições para o campo produzir as matérias-

primas para as indústrias capitalistas. Assim, Oliveira (2002, p.106) define a monopolização “o próprio capital cria as condições para que os camponeses produzam matérias-primas para as indústrias capitalistas ou mesmo viabilizem o consumo dos produtos industriais no campo”

Em seu livro Bombardi (2004) retrata que a renda da terra é sugada por meio de duas etapas: a primeira delas é através da aquisição de insumos, ferramentas, equipamentos e embalagens, e a segunda ponta é aquela das formas de comercialização. Na primeira etapa, a renda da terra é apropriada pelo capital industrial. E, na segunda, pelo capital comercial.

De acordo com Oliveira (2000, p. 478-479) “o capital monopoliza o território sem, entretanto, territorializar-se, criando e se recriando, definindo e se redefinindo nas relações de trabalho e produção camponesa”. Dessa forma, os agricultores e familiares inserem-se cada vez mais dentro da lógica do capital monopolista, perdendo sua autonomia e se sujeitando a renda da terra e do trabalho.

Portanto, de acordo com isso, a reprodução do capital ocorre exponencialmente, já que, o mesmo se apropria da renda da terra e da renda do trabalho concomitantemente.

A monopolização do território, assim como, a territorialização do capital são os frutos do avanço do capitalismo no campo, que retratam a implantação dos projetos desenvolvimentistas agrários que elevaram a agricultura à categoria de agronegócio e conseqüentemente à modernização e à mundialização ; dessa forma, e também, aliado a outras políticas e projetos que serão discutidos oportunamente, consolida-se uma subordinação e sujeição dos pequenos agricultores (aqueles que ainda resistem) aos ditames das grandes corporações mundiais.

Sendo assim, com o processo de mundialização do capitalismo monopolista e conseqüentemente, do neoliberalismo, a agricultura capitalista também se transformou (OLIVEIRA, 2015). Portanto, faz-se necessário questionar o processo de territorialização e monopolização do capital na agricultura, por espelhar dinâmicas e dilemas da reprodução do capital.

Nesta perspectiva, uma breve análise do início desse processo de modernização agrícola que assolou o campo na década de 1970 faz-se necessário. A esse período se deu o nome de Revolução Verde.

2.2 Mundialização da agricultura: Da modernização à expansão do agronegócio

Historicamente, o modo de produção agropecuário engendrou diferentes formas de produção e apropriação do espaço que, por sua vez, configuraram-se diferentes arranjos territoriais, provocando uma alteração na cadeia produtiva do nosso país. Ao decorrer dos anos, o Brasil passou de importador de alimentos de subsistência para um grande fornecedor de *commodities* em escala mundial, tornando-se um país de destaque no ramo do agronegócio.

É de fundamental importância realizarmos um breve resgate histórico para compreendermos as transformações sofridas pela agricultura brasileira, assim como, as consequências advindas do processo de modernização agrícola que desencadearam no atual contexto agrário.

A Revolução Verde é um marco histórico para todo esse processo de dominação capitalista no campo, pois ocorreram mudanças e alterações técnicas, produtivas, logísticas e socioculturais, que vão além do aumento significativo da produtividade, como também, há uma intencionalidade e um caráter político-ideológico no processo.

A estrutura para consolidação da Revolução Verde remete em um contexto histórico anterior ao fim da Segunda Guerra, em que empresas estrangeiras já ambicionavam a maximização do lucro no campo, então investiram massivamente em pesquisas para melhoramento das sementes, assim como, fabricação de produtos agroquímicos advindos da indústria bélica norte-americana. Sobre isso:

A chamada revolução verde se inicia nos anos de 1940, com experimentos realizados por cientistas contratados pela Fundação Rockfeller, no México. No Brasil, a revolução verde se inicia no final dos anos de 1960 e se intensifica no início dos anos de 1970, graças a incentivos governamentais: 'este paradigma tecnoeconômico emula a aplicação dos mesmos princípios da manufatura no processo de produção agrícola. (SAUER, 2009 p.8)

É importante situar que no plano político com o fim da Segunda Guerra, temos um novo arranjo geopolítico mundial de ordem bipolar liderados pelos blocos antagônicos: capitalista e socialista. É evidente que as ideologias políticas e econômicas eram influências diretas para implantação, manutenção, e ampliação do sistema político e econômico.

Nesse contexto, o discurso capitalista triunfará no mundo como democrático e liberal e não seria diferente acerca da Revolução Verde, na qual a ideologia centrava na

ampliação da produtividade, via sementes modificadas e combate às pragas por meios dos agroquímicos justificados em prol do fim da fome mundial. A partir dessa discussão, nos é permitido inferir que a Revolução Verde foi muito além de mudanças técnicas na produção, mas, havia por trás todo um interesse econômico de reprodução do capital por meio de um discurso ideológico, uma vez que, a fome não foi erradicada do mundo. Em 2019, havia 820 milhões de pessoas passando fome no planeta (ONU, 2020), o problema da fome não se trata de quantidade de alimentos disponíveis e sim sobre distribuição de renda e desigualdades sociais que limitam o acesso à alimentação.

Em contrapartida, a ideologia pregada pela Revolução Verde, a inserção de novas tecnologias, não solucionou o problema da fome, como também, fez com que ela aumentasse no mundo todo, geometricamente, devido aos impactos diretos causados no campo. O fato em questão não está centrado na produção de alimentos, mas no destino que o alimento produzido toma, uma vez que, grande parte da produção de alimentos produzidos em países subdesenvolvidos são destinados à alimentação de pessoas de países desenvolvidos e outras tantas vezes, esse alimento pode até mesmo ser destinado à alimentação de rebanhos de animais, em forma de ração, nas mais diversas partes do mundo.

A Revolução Verde é repleta de consequências e contradições diretas, as quais pretendemos ressaltar brevemente para melhor compreendermos o cenário agrário atual, que apesar de ter passado por tantas alterações e modernizações, mantém ainda fortes marcas do colonialismo, seja pela manutenção e ampliação do latifúndio, ou das relações de trabalho por vezes escravistas ou ainda, pelo caráter exportador de matéria-prima sem ou com pouca transformação.

A própria etimologia da palavra “revolução” permite inferir um período de mudanças rápidas e abruptas, no entanto, percebemos que na Revolução Verde, as mudanças que alteraram as bases técnicas da produção não foram positivas em outros campos tão necessários de atenção como: emprego, meio ambiente e diversidade.

Começando pela geração de emprego que diminuiu bruscamente ao substituir a mão de obra humana por maquinário, causando o desemprego no campo e conseqüentemente o êxodo rural, além disso, essa população desempregada não tem outra alternativa a não ser buscar emprego nas cidades, o que ocasionou o início do processo de favelização, subemprego, marginalização, inchaço urbano. Portanto, como salientou Graziano da Silva (2003), o processo capitalista de desenvolvimento

demonstrou seu caráter contraditório: crescimento da produção em contraste com o êxodo rural, longas jornadas de trabalho, concentração de propriedade e renda.

Com relação a produção familiar diversificada, essa passa a ser ameaçada constantemente, já que a Revolução Verde se sustenta sob os moldes da uniformização para a produção de monoculturas de exportação. Não restando muitas opções ao agricultor familiar, a não ser se endividar para se enquadrar ao novo sistema ou vender suas terras para os grandes produtores, o que fortaleceu ainda mais os grandes latifúndios monocultores, a concentração de terras e as desigualdades no campo.

No contexto sul mineiro da cafeicultura Alves (2019) diz que:

A vulnerabilidade econômica alimentar dos pequenos produtores é uma condição e contradição desse processo. As cooperativas e multinacionais promovem um desenvolvimento contraditório e desigual na região, fruto do aprofundamento dessa inserção no mercado mundial. (ALVES,2019. p. 322)

Com relação ao meio ambiente e à alimentação, a Revolução Verde foi ainda mais catastrófica, a implantação de sementes modificadas geneticamente dispersou os saberes tradicionais, as sementes crioulas, os alimentos orgânicos que perderam espaço para os alimentos transgênicos, ameaçando a soberania alimentar. A terra fértil a partir do uso constante e exagerado de agrotóxicos acumula processos de desertificação dos solos, assim como, outros elementos do meio são afetados diretamente com a contaminações de água, ar, dizimação de fauna flora, causando prejuízos e desequilíbrios ambientais irrecuperáveis em curto espaço de tempo. Nesse contexto, Veiga (2000, p. 31) afirma: “[...] a erosão da diversidade biológica só poderá ser controlada se houver simultânea retração de atividades que degradam os habitats e crescimento das que os conservam ou recuperam”

Distantes das preocupações em relação ao equilíbrio ambiental, mas focalizados no desenvolvimento econômico e conseqüentemente acumulação de capital, a Revolução Verde foi muito conveniente, tanto que obteve total apoio do Estado brasileiro.

Todas essas alterações na cadeia produtiva foram muito vantajosas aos grandes latifundiários, as grandes empresas multinacionais líderes no comércio de produtos agrícolas e na manutenção das antigas relações colonialistas, as quais o sistema capitalista ainda se sustenta.

Repleta de contradições, a mundialização ou ainda a globalização que tem por ideologia a crescente e integração das diferentes partes do mundo, sob o efeito da aceleração das trocas, do impulso das novas tecnologias da informação e da comunicação, dos meios de transporte, refere-se a um processo bastante contraditório e muito específico que, para uns, são demasiadamente vantajosos e, para outros, nem tanto, o que podemos dizer que o único mundo realmente globalizado é o da finança (BENKO, 2002).

Lázaro (2018) em seus estudos aponta as contradições inerentes do sistema capitalista:

En definitiva, la evolución hacia la globalización conduce a crecientes desigualdades internacionales, justamente lo contrario de lo que se pretende con ella. Todos sabemos que, hoy en día, las diferencias de riqueza, de desarrollo, de nivel de vida son más profundas que nunca, y regiones enteras del mundo parecen estar desconectadas por completo del desarrollo económico y condenadas a caer en la miseria absoluta (LÁZARO, 2018, p.397)

No entanto, o anseio pelo desenvolvimento econômico fez com que o Estado Nacional Brasileiro entrasse em atuação na adoção do pacote tecnológico, e por meio de políticas de concessão de créditos, possibilitou a importação de máquinas e agroquímicos. Além do financiamento para que esses produtos chegassem ao nosso país, outras medidas também foram tomadas como: investimento em pesquisa e propaganda para superar o velho e atrasado, para convencer o produtor a adotar tais alterações na sua cadeia produtiva.

Sendo assim, a antiga visão estereotipada da caracterização da agricultura familiar como um setor atrasado não corresponde mais a atual realidade regional. Segundo Abramovay (1992, p.19):

A agricultura familiar não é um fenômeno tão generalizado que não pode ser explicada pela herança histórica camponesa, de fato, em alguns casos existentes, na verdade, o Estado foi determinante na moldagem da atual estrutura social do capitalismo agrário das nações centrais. Uma agricultura familiar, altamente integrada ao mercado, capaz de incorporar os principais avanços técnicos e de responder às políticas governamentais não pode ser nem de longe caracterizada como camponesa.

Dentre as ações estatais para concretização da Revolução Verde no país, destacamos a fundação de centros e instituições de pesquisa como a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária (EMBRAPA) em 1972, Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER) em 1974 e as Empresas de Assistência

Técnica e Extensão Rural (EMATER) ligadas aos governos estaduais; o incentivo à formação de cooperativas voltadas a orientar, comercializar e agrupar produtores rurais e a designação de novas funções a serem exercidas pelo Banco do Brasil, a fim de fornecer créditos para financiar a compra dos pacotes tecnológicos.

Como o desempenho da agricultura depende de vários fatores, e diante desta realidade, as inovações tecnológicas as demandavam de um dispêndio de capital por parte do agricultor para o investimento, então era necessário que uma política agrícola instrumentalizasse o setor para garantir o desempenho esperado, diante disso, surge a política de crédito agrícola.

O Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), criado em 1964 pela lei 4.595, possui como principais agentes: os bancos e cooperativas de crédito que são divididos em órgãos básicos, vinculados e articulados, além disso, o SNCR possui como órgãos vinculados o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), bancos privados e estaduais, caixas econômicas, cooperativas de crédito rural e sociedades de crédito, financiamento e investimentos. O SNCR é o marco histórico da intervenção do governo na economia agrícola por meio de políticas públicas com o objetivo de modernizar e expandir a fronteira agrícola do país. Sendo assim,

A abertura dessa nova fronteira agrícola vai ser executada pela grande empresa com o apoio do Estado. Nesse sentido, é o processo de modernização da agricultura que vai organizar a produção do espaço nessas novas fronteiras por intermédio da união entre indústria e agricultura. E essa fusão acarretará profundas transformações acerca da estrutura agrária nacional. (ANDRADES; GANIMI. 2007 p. 49).

Já na década de 1980, há uma intensificação dos processos inflacionários provocando uma redução da participação do Estado na concessão de linhas de crédito. Nos anos 1990 com a liberalização da economia, a redução e nas políticas de créditos agrícolas ficam ainda mais evidentes, ao passo que novas fontes de financiamento vão sendo criadas paralelas ao estado (RAMOS; MARTHA JUNIOR, 2010).

Em 1995, tem-se a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) sendo ainda hoje um instrumento fundamental para o setor agrícola que será comentado oportunamente, já que representa uma política que engloba uma classe que até então não recebia atenção por parte do Estado, os agricultores familiares.

Inseridos nesse contexto modernização da agricultura articulado pelo Estado, a união entre os setores agrícolas e industrial funcionavam como engrenagens para o funcionamento de todo sistema que levaria ao desenvolvimento econômico do país.

Sendo assim, a relação entre a agricultura e a indústria se intensificou principalmente a partir da década de 1970, sendo que um setor passou a depender cada vez mais do outro. As agroindústrias cresceram como processadoras de produtos provenientes da agropecuária e se modernizaram, tornando-se mais exigentes, formando os conhecidos complexos agroindustriais. Mazzali (2000) define Complexo Agroindustrial sendo a articulação da agricultura, por um lado, com a indústria produtora de insumos e bens de capital agrícolas e, por outro lado, com a indústria processadora de produtos agrícolas, a agroindústria. Assim, quando há a “transição do modo tradicional de produzir para o moderno, ocorre a formação do complexo agroindustrial, marcado pela simbiose entre a indústria e a agricultura, havendo subordinação total do trabalho agrícola ao capital industrial e financeiro” (MÜLLER, 1989, p. 47).

Os complexos agroindustriais retratam as relações intersetoriais que estão interligados na agricultura modernizada, obedecendo a lógica produtiva do sistema capitalista. A articulação entre os setores da agricultura, indústria e comércio vem acontecendo na agricultura brasileira principalmente a partir de 1970 e conforme Müller (1989):

Entenda-se por Complexo Agroindustrial o conjunto de relações entre indústria e agricultura na fase em que esta mantém intensas conexões para trás, com a indústria para a agricultura e para frente, com as agroindústrias e outras unidades de intermediação que exercem impactos na dinâmica agrária. O Complexo Agroindustrial é uma forma de unificação das relações entre os grandes departamentos econômicos com os ciclos e as esferas de produção, distribuição e consumo, relações estas associadas às atividades agrárias. (MÜLLER, 1989, p.41).

No processo de articulação entre a agricultura e a indústria, os setores se tornam cada vez mais interligados, o que por sua vez, faz com que a agricultura perca sua própria autonomia, sendo controlada cada vez mais pelo setor industrial, já que depende dele para a compra de insumos, maquinários, sementes, beneficiamentos para sua produção.

Sendo assim, os complexos agroindustriais atuaram como grandes agentes transformadores do espaço agrário brasileiro, atraindo investimentos estrangeiros, muitas vezes incentivados pelo próprio Estado, através de políticas de incentivos fiscais

e políticas de créditos que tornaram o espaço agrário, um local atrativo para investimentos. Isso porque:

Em resumo, a base da natureza das novas alianças entre as empresas multinacionais e os Estados nacionais está no fato de que essas empresas precisam do Estado nacional para poder enfrentar a mundialização, porém, para se mundializar, o Estado nacional precisa das empresas mundializadas para garantir sua legitimidade (OLIVEIRA, 2012, p. 6).

Com o apoio do Estado, o território brasileiro passa a ser um campo de atração das empresas multinacionais que ambicionavam expansão de seu capital. Um país de dimensões continentais de terras agricultáveis, com um mercado consumidor grande, com mão de obra farta, recursos naturais em abundância, somados a incentivos governamentais, transformaram o Brasil em alvo de investimento estrangeiro, e foi assim, que as empresas multinacionais se instalaram no território nacional, tornando a agricultura brasileira mundializada.

Fortemente influenciada por ação estatais, a formação dos complexos agroindustriais, une o setor agrícola ao setor industrial motivados pela modernização do campo e voltada aos interesses do grande capital. No entanto, essas mudanças não contemplaram a questão agrária nacional, desprezando a estrutura fundiária brasileira, o que acentuou ainda mais as desigualdades sociais no campo, portanto chamamos essa modernização, de modernização conservadora. A elite dominante não teve a preocupação de inserir as classes inferiores no debate, ou seja, não se preocupou em expandir a cidadania para grandes parcelas da sociedade (SAMPAIO; GONÇALVES NETO, 2018).

Todas essas mudanças se devem à propagação do capitalismo no campo. A modernização desencadeou o surgimento de uma agricultura tecnológica, alterando as antigas bases de produção relação com a terra. É de fundamental importância destacar que todo esse processo de modernização agrícola não ocorreu de modo homogêneo no espaço agrário brasileiro, com uma centralização nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste; com a ampliação de monoculturas de produtos voltados para exportação, enquanto que em outras áreas não incorporadas, permaneceram os pequenos produtores familiares com a policultura.

2.3 Neoliberalismo e agricultura mundializada

O Neoliberalismo como doutrina econômica e política teoricamente pretende diminuir ao máximo a participação do Estado na economia e defende a mínima cobrança de impostos e a privatização dos serviços públicos, no entanto, o Estado não deixou de participar das políticas para o desenvolvimento da agricultura, como também participou ativamente, permitindo a instalação de multinacionais em nosso país, concedendo incentivos fiscais, trabalhando ativamente, voltado ao interesse das corporações.

Coadunamos com o pensamento de Chesnais (1997):

Os fundamentos da mundialização atual são tanto políticos como econômicos. É apenas na vulgata neoliberal que o Estado é “exterior” ao “mercado”. É preciso recusar as representações que gostariam que a mundialização fosse um desenvolvimento natural. O triunfo atual do “mercado” não poderia ser feito sem as intervenções políticas repetidas das instâncias políticas dos Estados capitalistas mais poderosos, os Estados Unidos assim os outros países membros do G7. (CHESNAIS, 1997, p.10).

No entanto, com o crescimento das grandes corporações, e as mudanças no direcionamento frente às novas exigências do mercado, o Estado permite que o domínio seja das instituições que estão cada vez maiores e mais poderosas, participando ativamente de um jogo de interesses, no qual o Estado não se anula totalmente, mas também não se posiciona como controlador.

O controle sobre o espaço rural vai sendo entrelaçando por meio do controle e posse da terra, pela monopolização do território, pela territorialização do capital, por arrendamento, pelo silenciamento dos conflitos no campo, por programas sociais compensatórios, pelo consentimento do Estado.

Na atualidade, quem dita as regras é o capital, ele define onde, quando e quem produz, compra, vende, vive e come. É o retrato nefasto de um Brasil ainda colonial, desigual e fadado à miséria de sua população.

Ressaltemos que tais mudanças ocorridas na agricultura brasileira não se enquadram em apenas alterações técnicas de modos de produção, mas também, alterações políticas, econômicas, sociais, ambientais. Historicamente, a agricultura brasileira sempre esteve subordinada às lógicas do capital acumulando e transferindo riquezas. No entanto, a partir da modernização, o modo de produção capitalista se torna mais evidente, mas excludente e mais inserido na lógica capitalista do mercado global.

Para Oliveira (2015):

O neoliberalismo tem sido uma espécie de releitura atualizada do liberalismo a partir das concepções econômicas neoclássicas. Trata-se, pois de uma determinada visão social do capitalismo a partir da ótica dos capitalistas, portanto, da burguesia. Assim, tornou-se um conjunto de ideias capitalistas de políticas e economia fundadas principalmente na não participação do Estado na economia e, na liberalização total do comércio (mercado livre) em nível mundial. Enfim, defende a livre circulação de capitais internacionais, abertura das economias nacionais para a entrada de multinacionais, a implantação de ações que impeçam o protecionismo econômico, adoção de política de privatização de empresas estatais etc. (OLIVEIRA, p.230, 2015.).

A adoção do modelo político neoliberal pelos países da América Latina entre o final da década de 1980 e o início da década de 1990 concebeu uma mudança significativa no modo de produção agrícola, com claro incentivo à produção voltada para a exportação, sobretudo fundamentada em monoculturas latifundiárias.

A principal justificativa para tais alterações no campo era o aumento da produtividade agrícola que advinha, em grande parte, pela instrumentação de novas tecnologias de produção, em especial pelo encadeamento de agentes químicos utilizados tanto para o controle e o combate a pragas quanto para o estímulo do crescimento de plantas e frutos.

Para Graziano da Silva (1996), o termo modernização da agricultura é utilizado para designar a transformação na base técnica da produção agropecuária no pós-guerra, as modificações intensas da produção no campo e das relações capital x trabalho. Esse período é marcado pela dependência do mercado externo dos meios de produção.

A agricultura sob o viés capitalista, voltada à acumulação massiva de lucro, pautou-se sobre três pilares para efetivar a reprodução do capital, são esses: a produção de commodities, as bolsas de mercadorias e de futuro e a formação de empresas monopolistas mundiais. A atuação da agricultura neoliberal ocorre através do controle da propriedade privada da terra, do processo produtivo e industrial do campo (territorialização dos monopólios) e por meio das empresas que processam e vendem alimentos sem produzir nada no campo, subordinando os fazendeiros e camponeses à sua lógica de mercado (monopolização dos territórios) (OLIVEIRA, 2012).

De acordo com a tabela 1, podemos observar as empresas que controlam o mercado de produção de agrotóxicos no mundo, tais empresas demonstram o controle destas sobre a produção agrícola, assim como, a concentração do poder nas mãos de poucas empresas.

Tabela 1 - Mercado Mundial de Agrotóxicos – 10 maiores empresas (2016).

EMPRESA		VENDAS DE AGROTÓXICOS	(%)
		(US\$ BILHÕES)	DO MERCADO
1 ^a	Syngenta (Suíça) [China]	9,571	19,2
2 ^a	Bayer CropScience (Alemanha)		17,6
3 ^a	BASF (Alemanha)	6,163	12,3
4 ^a	Dow AgroSciences (EUA)	4,631	9,3
5 ^a	Monsanto (EUA)	3,514	7,0
6 ^a	DuPont (EUA)	2,884	5,8
7 ^a	Adama (China)	2,877	5,8
8 ^a	Sumitomo Chemical (Japão)	2,380	4,8
9 ^a	FMC (EUA)	2,270	4,5
10 ^a	UPL (EUA)	2,157	4,3
	Demais	4,663	9,3
	Total	49,920	100

Fonte: AgroNews (<http://news.agropages.com/News/NewsDetail---24183.htm>)

Os mecanismos utilizados pelo governo para a expansão da agricultura moderna possibilitaram a territorialização de grandes empresas agropecuárias dominando o espaço agrário brasileiro.

Portanto, a mundialização da agricultura contribuiu para que o Brasil se tornasse o maior consumidor de agrotóxicos do mundo e a insustentabilidade da agricultura capitalista por sua vez, tornou nossa agricultura dependente do setor monopolista agroquímico, onde o produtor depende da semente transgênica ou híbrida, que por sua vez depende de agrotóxicos ou fertilizantes para ser cultivada, destinando parte da sua renda para as empresas multinacionais deste setor, podendo levar ao seu próprio endividamento. E nesse processo de dependência são as grandes empresas mundiais que cada vez mais ditam as regras da produção agrícola mundial.

Todo caminho percorrido pela agricultura brasileira destacado anteriormente é resultado da combinação de diferentes fatores, em que o Estado é o grande indutor de todo esse processo, em contrapartida temos as grandes empresas como elementos fundamentais para a modernização e mundialização da agricultura.

Ao passo que o Estado exerce seu poder por meio de políticas governamentais que viabilizaram o desenvolvimento da modernização agrícola desigual, em contrapartida, não houve uma preocupação evidente em desenvolver ou planejar

instrumentos que minimizassem os impactos negativos desta política. Em decorrência da lógica excludente e acumulativa inerentes ao sistema capitalista é essencial destacar que todo esse processo não só alterou a economia brasileira como também afetou de modo significativo o meio ambiente, oferecendo riscos aos ecossistemas e à saúde humana.

Chesnais (1997) nos chama à atenção, razões pelas quais é preciso preferir a expressão “mundialização do capital” àquela muito vaga “mundialização da economia”. Pois, para o autor palavra “global” refere-se tanto a fenômenos ligados à (ou às) sociedade(s) humana(s) quanto a processos cuja característica é ser “global”, unicamente na perspectiva estratégica de um “agente econômico” mais seletivo que um investimento ou um investimento financeiro que procura rentabilidade máxima, o autor ainda faz suas considerações a cerca dessas contradições geradas:

É por isso que a globalização não tem nada a ver com um processo de integração mundial que seria um portador de uma repartição menos desigual das riquezas. Nascida da liberalização e da desregulamentação, a mundialização liberou, ao contrário, todas as tendências à polarização e à desigualdade que haviam sido contidas, com dificuldades, no decorrer da fase precedente. “A economia do arquipélago” da mundialização, a “balcanização” com suas consequências geopolíticas muito graves e a marginalização dramática de continentes e subcontinentes, são a consequência da forte seletividade inerente aos investimentos financeiros, mas também aos investimentos diretos quando os grupos industriais se beneficiam da liberalização e da desregulamentação das trocas como movimentos de capitais. A homogeneização, da qual a mundialização do capital é portadora no plano de certos objetos de consumo e de modos de dominação ideológicos por meio das tecnologias e da mídia, permite a completa heterogeneidade e a desigualdade das economias. (CHESNAIS, 1997, p.12).

O autor completa que:

O fato de que se tenha integração para uns e marginalização para outros, resulta do processo contraditório do capital na busca de rentabilidade, ao mesmo tempo que ele determina os limites. Deixando-o por sua conta, operando sem nenhuma rédea, o capitalismo produz a polarização da riqueza em um polo social (que é também espacial), e no outro polo, a polarização da pobreza e da miséria mais “desumana”. A polarização é uma das expressões do caráter sistêmico dos processos com os quais se tem que negociar. (CHESNAIS, 1997, p.13).

Portanto, com a liberalização da economia na década de 1990, as empresas multinacionais passaram a ingressar e se expandir em território nacional. O aumento da presença do capital estrangeiro em vários segmentos do agronegócio pelo internamento, no Brasil, de novos grupos internacionais (norte-americanos, italianos, franceses,

argentinos, portugueses, noruegueses) ampliou muito a competição no mercado brasileiro (BENETTI, 2000).

Em meio às consequências sociais, valem ressaltar o elevado custo da implementação da tecnologia no campo, a mecanização especializada combinada com um pacote de agroquímicos e sementes modificadas geram um grande dispêndio de capital que o pequeno produtor familiar não possuía, ficando, portanto, excluído de todo esse processo, ou pior, tendo que encarar o endividamento para se inserir na nova lógica da agricultura, aumentando ainda mais as desigualdades no campo.

Parte dos pequenos agricultores sem meios de inserção na modernização agrícola se tornam rendidos a venderem suas terras a grandes agricultores, o que provocou uma redução na área de estabelecimentos pequenos e uma grande concentração de terras por latifundiários que podemos observar através dos dados da Tabela 2.

Tabela 2 - Número de Estabelecimentos Agropecuários no Brasil, 2006-2017.

ANO	NÚMERO DE ESTABELECEMENTOS AGROPECUÁRIOS	NÚMERO DE ESTABELECEMENTOS DE AGRICULTURA FAMILIAR	PORCENTAGEM DE ESTABELECEMENTOS DE AGRICULTURA FAMILIAR (%)
2006	5.175.636	4.304.553	83,17
2017	5.073.324	3.897.408	76,82

Fonte: IBGE/SIDRA (2006, 2017).

Observando a Tabela 2 podemos afirmar que o número de estabelecimentos de agricultura familiar diminuiu na última década, as possíveis causas para essa diminuição estão ligadas ao fato de que a incorporação de novas tecnologias no campo encareceu os processos de produção, o que levou muitos produtores ao endividamento e também a pressão feita por grandes latifundiários na expansão de suas monoculturas, forçando pequenos produtores a venderem suas terras.

É fundamental ressaltar que incorporação da mecanização no campo provocou a dispensa de uma grande massa de mão de obra, causando o desemprego no campo; sem sua terra e sem emprego, o que restou ao pequeno produtor e aos trabalhadores do campo foi o deslocamento até áreas urbanas para vender sua força de trabalho, e as grandes indústrias que se instalavam provocando um grande êxodo rural.

Em relação ao meio ambiente, esse processo foi um tanto quanto desastroso para a manutenção da diversidade ambiental, resultando em milhões de hectares de solos erodidos e pastagens degradados, cursos de água contaminados, desmatamento acelerado, dizimação de espécies vegetais e animais, assim como, uso de agrotóxicos de modo errado e exagerado tem provocado mortes, doenças agudas e crônicas e diversas contaminações.

A trajetória de desenvolvimento da agricultura brasileira merece uma atenção e um discernimento crítico, ao passo que as vantagens econômicas são delegadas a uma pequena parcela da população, enquanto as desvantagens e riscos são delegados a todos, em especial aos mais pobres.

Ressaltamos que a modernização da agricultura no Brasil possui como principais autores: O Estado, as multinacionais estrangeiras, e os grandes latifundiários. É essencial destacar que o interesse por parte destes atores estava centralizado na reprodução do capital; à monopolização e à territorialização das grandes empresas, em detrimento disso, à sujeição do campo à lógica capitalista. A partir dessa premissa, podemos afirmar que o sistema capitalista se utilizou do campo para sua reprodução e dominação.

Com o advento do capitalismo, a ciência, as técnicas, o progresso, as indústrias tornam-se mais complexos e a agricultura não fica fora de todo esse processo, transformando-se também; é a globalização entrando em cena e tornando a agricultura globalizada um novo patamar para o desenvolvimento potencial do capitalismo.

A reestruturação produtiva no setor da agricultura torna-se evidente com a implementação dos pacotes tecnológicos advindos a partir da Revolução Verde e que vão culminar na integração intersetorial agricultura-indústria-serviços, respeitando os ditames da nova ordem mundial globalizada.

A reorganização do espaço agrário possui como base a mudança na base técnica, a apropriação dos processos de produção pelas grandes corporações, caracterizando o que Elias (2002) uma nova organização econômica e social da agropecuária, que acompanha a unificação da economia pelo movimento do capital industrial e financeiro.

As empresas multinacionais/transnacionais são agentes primordiais nesse processo de remodelação econômica, operando nos sistemas produtivos do mercado global, tornando os espaços agrários potencialmente mais rentáveis. De acordo com Benko (2002):

O que está sendo implantado é um sistema de produção cada vez mais integrado na escala mundial. Essa evolução seria associada a duas causas: a primeira dever-se-ia ao fato de que as unidades componentes do sistema – no caso, as diversas filiais dos grupos transnacionais – estão interconectadas em redes, cada filial encontrando o seu lugar no sistema, em função da aplicação de estratégias cada vez mais globais de gestão, produção e investimento por parte dos grupos dominantes. A segunda causa é imputada às redes cada vez mais e mais complexas, cujas fronteiras e alcance das operações são também cada vez mais difíceis de ser apreendidas, sobretudo porque essas redes se cruzam e embaralham. (BENKO, p.50, 2002.)

É de fundamental importância destacar que os complexos agroindústrias foram sujeitos primordiais para a ascensão da agricultura brasileira ao patamar do agronegócio globalizado, muitas vezes chamado de *agrobusiness*.

A globalização da agricultura permitiu uma maior integração de capitais, assim como a formação cooperativas, bancos, e a organização de conglomerados empresariais, por meio de fusões, organização de holdings, cartéis e trustes, com atuação direta nos CAIs (DELGADO, 1985). Sendo assim, os espaços agrícolas brasileiros passam a ser comandados e gerenciados pelas grandes corporações e tendo que obedecer às demandas do mercado mundial.

Com a produção voltada para o mercado mundial, o atendimento à demanda, passa por uma homogeneização da produção; a diversidade de produção, os saberes tradicionais são delegados ao esquecimento em prol da produção de produtos cada vez mais padronizados que possam atender o consumo em massa das áreas urbanas e industriais.

Tudo se desterritorializa, a produção, a comercialização e até mesmo a negociação que passa a ser gerenciada em bolsas de valores. O espaço torna-se cada vez mais utilizado como mercadoria para reprodução do capital, seja ele para acumulação de lucro através da produção, ou através das redes cada vez mais rápidas e eficientes para disseminações de mercadorias, ou seja, o espaço passa a ser dominado pelo capital industrial, financeiro e oligopolizado.

Com o advento da engenharia genética e biotecnologia, o sistema capitalista alcança patamares ainda não conhecidos, o controle sobre o meio ambiente. Tais tecnologias possibilitaram avanços na área de produção e modificação de sementes, controle de pragas, modificação e melhoramento animal, vegetal, encurtamento do tempo de produção e reprodução, garantindo lucros exponenciais a quem detinha o poder de compra de tais tecnologias. A produção agrícola amplia-se e diversifica-se. A biotecnologia, assim como, as outras grandes inovações foram comandadas por grandes

redes de multinacionais farmacêuticas e químicas e foi assim que o grande capital industrial acaba por se apropriar ainda mais do processo de produção rural, dentre elas podemos citar as de maiores representações nos dias de hoje, os grupos: Monsanto, Dupont, Novartis e Aventis.

Assim, os vínculos entre a agricultura e a indústria tornam-se cada vez mais sólidos, estando vinculados não só ao setor de beneficiamento, mas também ao setor produtivo, de negociações, comerciais, administrativos, técnicos.

A forma como a modernização da agricultura erigiu-se justifica sua classificação como conservadora (GRAZIANO DA SILVA, 1982, 1999). Pois, apesar de vermos tantas inovações, “revoluções”, modernizações, a organização do espaço agrário, bem como, da sociedade brasileira mantém-se intacta, ou até em situações piores, o que demonstra que as desigualdades sociais se ampliaram no campo, as concentrações de terra também, a luta pela reforma agrária. O desenvolvimento aconteceu somente no cenário econômico e concentrado, não houve distribuição de renda, mas compartilhamento dos prejuízos ambientais com um meio ambiente desequilibrado, desertificação avançada em algumas áreas, contaminação e poluição de água, solos, ar, intoxicação da fauna e de seres humanos. Somos ainda o retrato de uma sociedade colonial cada vez mais desigual e afetada pela reprodução do grande capital. Vivenciando uma luta contínua de movimentos em busca de uma outra globalização.

No entanto, as mudanças no setor agrícola são constantes, e no transcurso da década de 90, acelerou-se ainda mais a internacionalização do agronegócio brasileiro voltado à ampliação da produção de commodities de exportação para suprir as demandas do mercado mundial.

A ação estrategista das empresas multinacionais na produção de commodities estava direcionada na produção de matérias primas que pudessem ser comercializadas a baixo custo, e assim serem atrativas ao mercado externo, posicionando suas empresas num patamar de competitividade ativa no mercado de vendas mundial. O fato do Brasil ser um país rico em reservas naturais e minerais era uma vantagem para que isso acontecesse.

Com a liberalização da economia em 1990 e a implementação do Plano Real em 1994, diminuição da intervenção estatal, a institucionalização das empresas multinacionais em território nacional puderam acontecer efetivamente o que facilitou ainda mais que todo esse processo acontecesse, aumentando ainda mais a presença do

capital estrangeiro em nosso país, por meio da vinda de diversas empresas multinacionais nos mais diversos setores da economia, intervindo diretamente no território nacional e aumentando consideravelmente a competitividade interna. Portanto, com a nova regulação por parte do Estado e por meio da concentração de capitais, as grandes corporações ampliaram seu domínio econômico e poder político.

Uma das estratégias mais utilizadas pelas grandes empresas agrícolas brasileiras frente a essa competitividade global foi a intensificação das fusões com as multinacionais, além das associações estratégicas com as mesmas em diferentes segmentos do agronegócio. De acordo com Oliveira (2015),

Com o neoliberalismo assiste-se a formação de grupos ou conglomerados econômicos (*economic groups ou economic conglomerates*), entre essas empresas, que atuam articuladamente em termos mundiais, pelo processo de fusão, aquisição, associação etc., tornando-se esta sua característica principal. (OLIVEIRA, 2015, p.241).

Ao passo que as empresas conquistavam mercados, as mesmas iniciaram processos de fusões e aquisições, o que podemos chamar de alianças estratégicas, almejando maior rentabilidade do seu capital. Num cenário macroeconômico em que a competitividade se tornava cada vez mais evidente, as empresas multinacionais sendo mais poderosas economicamente compravam as empresas nacionais menores para eliminar a competitividade interna, assim como, se uniam, fundiam-se em grandes conglomerados para dominar o mercado. Uma visão estratégica que visa o interesse do grupo em dominar economicamente o mercado em detrimento do interesse particular e por acabam por criar grandes monopólios, frutos do neoliberalismo.

En lo *ideológico y cultural*, la globalización puede entenderse como la universalización de determinados valores: por ejemplo, el reconocimiento general de los principios democráticos y de los derechos humanos fundamentales. Sin embargo, también puede verse como la implantación generalizada de un modelo de sociedad de consumo de estilo capitalista, en el que imperan las leyes del mercado, de la oferta y la demanda, lo que trae consigo, indefectiblemente, la concentración de empresas en “holdings” cada vez más grandes y poderosos, como vemos a diario con la fusión de bancos, empresas de comunicación de masas y otras grandes empresas multinacionales. (LÁZARO, 2018, p.395.)

A monopolização e a formação de conglomerados são características inerentes à globalização, onde há a união e a formação de grandes estruturas organizacionais integradas em rede à economia global, sistematizando toda cadeia produtiva para atender à demanda mundial com mercadorias de baixo valor e alta qualidade,

posicionando no mercado competitivo, enfrentando a concorrência, aumentando os fluxos, diminuindo os riscos e ampliando a lucratividade.

As empresas nacionais mesmo estando em situação econômica estável ou não, rederam-se ao capital estrangeiro, já que foram praticamente sufocadas perante à disseminação das filiais de multinacionais e ao acirramento da concorrência.

Todo esse processo aconteceu em todos setores da economia brasileira, mas especialmente na agricultura permitiu que esse setor fosse controlado estrategicamente por grandes empresas multinacionais; já que a agricultura dependia dessas empresas para adquirir sementes, maquinários, insumos, agrotóxicos e até mesmo para a comercialização de seus produtos, agora controlados por bolsas de valores. Essas empresas desenvolveram, então um papel fundamental na internacionalização da agricultura brasileira, levando essa ao patamar de agricultura globalizada. Portanto, observa-se a inserção do agronegócio brasileiro na nova dinâmica do capitalismo.

Todas essas ações reafirmam a posição de que o Brasil se encontra na atual divisão internacional do trabalho como um país subdesenvolvido, palco de investimento e exploração estrangeira, atrativo de investimentos estrangeiros para reprodução do capital e lucro das grandes multinacionais.

Sendo assim, a agricultura globalizada emerge tendo como bases a produção de commodities, a comercialização através de bolsas de valores, e a monopolização dos territórios. Teve sua hegemonia consolidada por meio da oligopolização, seja por formação de cartéis, trustes. As multinacionais estrangeiras ocupam um papel central e primordial na mundialização da agricultura brasileira.

Quando nos referimos às medidas, lê-se políticas adotadas pelo Estado, assim como, a adoção dos pacotes tecnológicos, a financeirização, como também a expansão das multinacionais, fusões e a ampliação da produção de commodities em território nacional. Pretende-se deixar explícito que tais ações não aconteceram de forma aleatória, pelo contrário, foram eventos premeditados, assim como são fenômenos interconectados que permitiram o avanço do capitalismo no campo e a acumulação exponencial de capital; sendo a multinacional estrangeira instalada em solo nacional, o símbolo mais que concreto do imperialismo dos países desenvolvidos, manifestando o seu poder centralizador sob os subdesenvolvidos.

Nesse processo, o conceito da terra, do alimento, dos povos, passara a ser ressignificados, pois em todo esse contexto passou a inserir o indicativo de valor, então

todos os significados possíveis para os elementos anteriores passaram a ser resumidos em uma só palavra: mercadoria e sendo assim, poderiam ser explorados, vendidos, moldados, adaptados, condicionados de acordo com as demandas do mercado global.

De acordo com Oliveira (2016):

(...) as bolsas de mercadorias e futuro tornaram-se o centro regulador dos preços mundiais das commodities. Na Bolsa de Chicago se decide os preços da soja, milho, trigo, farelo e óleo de soja. Na Bolsa de Londres são definidos os preços do açúcar, cacau, café, etc. Na Bolsa de Nova York correm as cotações do algodão, açúcar, cacau, café e suco de laranja, etc. No Brasil, não tem sido diferente, a BM&FBovespa atua no mercado futuro de soja, milho, café, etanol e boi gordo. Na Bovespa estão as ações da SLC Agrícola, Brasil Agro, BRF- Brasil Foods, JBS, Marfrig, Minerva, Cosan, São Martinho, Tereos, Fibria, Suzano, Klabin, Duratex, Eucatex e Ecodiesel. (OLIVEIRA, 2016, p.124)

Todas essas particularidades demonstram como as empresas estrangeiras controlam o setor agrícola desde a produção até a venda, através da manipulação sementes, fabricação de máquinas, inclusão de agrotóxicos na produção, compra empresas nacionais, controle de preços, escolha de determinadas áreas de produção e itens de cultivo, e atualmente investimento no mercado de terras brasileiro.

A dinâmica da compra de grandes fazendas monocultoras no Brasil por grupos estrangeiros já é uma realidade em muitas áreas do território nacional e é a expressão máxima do agronegócio, esses grupos compram terras, onde produzem cultivos dos seus interesses de acordo com seus modos de produção, aproveitando a disponibilidade e das dimensões do nosso país concentrando riquezas e acumulando lucro.

Aliás, países como a China tem manifestado um grande interesse na aquisição de terras em território brasileiro, principalmente em áreas interioranas de pequenos e médios municípios.

E em toda essa cadeia de produção, o uso intensivo de agrotóxico adquire um sentido expressivo por representar a maximização dos lucros das grandes empresas multinacionais controladoras do setor agrícola, sendo essas, portanto, hegemônicas nesse processo integrando territórios à rede mundial do agronegócio, trazendo novas implicações e normas a esses lugares (ALVES, 2019).

A modificação do modo de produção, por consequência ou em razão da mundialização do capital e da agricultura tem na indústria de agrotóxicos um de seus principais expoentes e foram através de ações como os incentivos fiscais, crédito rural, normas flexíveis, falta de controle, que o mercado de agrotóxicos foi fortemente

subsidiado pelo Estado e pode se expandir na agricultura brasileira. Com destaque o sistema de crédito que obteve fundamental importância, já que o crédito rural é a principal alavanca da industrialização no campo, um dos instrumentos de consecução do planejamento governamental para a agricultura (MÜLLER, 1989, p.63).

Portanto, é de fundamental importância dedicarmos uma atenção aos processos que circundam o mercado de agrotóxicos e como esses eles são integrantes de uma rede de estratégias mercadológicas vinculadas à agricultura globalizada.

A expansão do agronegócio brasileiro levou o Brasil ao patamar de maior consumidor de agrotóxicos no mundo, o modelo de agricultura adotado pelo país requer grandes demandas de agrotóxicos, a esse modelo, nos referimos à monocultura de cana de açúcar, café, soja, milho.

Nesse contexto:

O histórico da instalação do paradigma da intensa utilização de venenos agrícolas no Brasil e consequentemente da implantação do monopólio das indústrias de agrotóxicos no cenário nacional representa, com clareza vários aspectos da transformação da agricultura capitalista, que implantou um império monopolista da indústria de alimentos, cujo intuito não é saciar a fome, mas abastecer a ganância econômica da modernidade, qual seja, o domínio e controle universal dos alimentos e insumos químicos que se tornaram imprescindíveis para o campo moderno. (SAMPAIO; GONÇALVES NETO, 2018, p. 123).

Dentre as culturas que mais fazem uso deste tipo de substâncias temos que soja, milho, algodão, cana e café consomem o total de 76%, sendo que somente soja, milho e algodão levam 55%. Consequentemente este consumo está concentrado territorialmente nas regiões Centro-Sul que ficou com 86% (Centro-Oeste 30%, Sudeste 29%, Sul 28 %) e o Norte/Nordeste com apenas 14% (OLIVEIRA, 2016). A partir desses dados podemos inferir que o antigo discurso de que o uso de agrotóxicos proporcionaria o aumento da produtividade e consequentemente fim da fome no mundo é um discurso falacioso, uma vez que, grande parte da cadeia de agrotóxicos é utilizada na produção de commodities que não são classificadas como produtos alimentícios essenciais.

De acordo com Oliveira (2016), o Brasil é um país fortemente dependente do mercado mundial de fertilizantes, pois, para suprir as necessidades do mercado nacional, em 2010, foi necessário importar 62,3% do volume consumido

As empresas fabricantes de agrotóxicos no mundo estão organizadas em forma de oligopólios de produção, e a cada ano, fusões e aquisições são realizadas pelas mesmas, concentrando ainda mais as riquezas e centralizando o mercado mundial de

agrotóxicos nas mãos de poucos, o que mostra um grau de concentração bastante elevado (Quadro 1).

Quadro 1 - Fusões e Aquisições de Empresas no Ramo da Produção de Agroquímicos.

ANOS	TIPO DE TRANSAÇÃO	EMPRESAS AQUIRIDAS	EMPRESAS ADQUIRENTES/ RESULTANTES	VALORES DAS Transações (US\$ bilhões)	RESULTADOS
1994	Aquisição	Cyanamid	America Home Products	9,7	Aumento da participação no mercado.
1996	Fusão	Ciba-Geigy e Sandoz	Novartis	-	Aumento do portfólio de produtos.
1999	Fusão	Hoechst e Rhone-Poulenc	Aventis	-	Liderança no mercado de fármacos e agrotóxicos.
2000	Fusão	AstraZeneca e Novartis	Syngenta	-	Liderança no mercado mundial de agrotóxicos.
2001	Aquisição	American Cyanamid	BASF	3,8	Aumento de 52% de participação no mercado de agrotóxicos.
2002	Aquisição	Aventis CropScience	Bayer	6,6	Aumento de 84% de participação no mercado de agrotóxicos.

Fonte: Matsushita; Pelaez; Hamerschmidt (2010).

Dessa forma, de acordo com o Quadro 1, podemos visualizar o processo de oligopolização das empresas do setor agrícola, com foco no ramo de produção de agrotóxicos, a partir dessa análise é possível evidenciar que o controle de efetivo da produção está em seis grandes empresas principais.

De acordo com Bombardi (2012) essas empresas são transnacionais com capital de origem na Suíça, Estados Unidos, Alemanha e Holanda/Israel, notadamente demonstram a subordinação da agricultura brasileira ao grande capital internacional.

Além de controlar a fabricação dos agrotóxicos, essas empresas também controlam a produção e comercialização de sementes, gerando um ciclo vicioso de consumo. Desse modo, o agricultor que passa a utilizar essas sementes transgênicas e venenos será sempre dependente dessas empresas.

Em relação às políticas de incentivo ao uso de agrotóxicos disseminadas pelo Estado, a isenção de impostos e as linhas de créditos criadas foram fundamentais para facilitar a aquisição desses produtos pelos agricultores para que esses se adequassem ao

novo modelo de agricultura, assim como, facilitaram a entrada de grandes empresas multinacionais produtoras do ramo em nosso país.

Ainda em relação aos incentivos fiscais concedidos pelo Estado podemos citar isenção de impostos sobre produtos industrializados, isenção de impostos sobre circulação de mercadorias, isenção de impostos sobre importação de equipamentos entre outros, e claro, um marco regulatório cada vez mais permissivo referente a entrada de produtos perigosos.

Em contrapartida, no que tange as leis ambientais ou até mesmo, a proteção ao meio ambiente e a saúde humana, percebemos que o Estado foi extremamente negligente. Há projetos de lei que avaliam riscos ditos “aceitáveis” para o uso e até mesmo consumo de agrotóxicos, alegando que em determinadas condições, o uso do veneno não aplicaria risco direto e imediato, no entanto, tal projeto não leva em consideração os diferentes grupos populacionais e etários expostos, sendo os grupos mais vulneráveis os compostos por crianças, gestantes e idosos, o que torna o “risco aceitável” irreal uma vez que não consideram as diversidades sociais e etárias muito menos os efeitos cinérgicos, que a combinação de diferentes venenos pode ocasionar quando associados, o que claramente potencializa seu efeito danoso e prejudicial à saúde humana.

Para Veiga (2007) a utilização de agrotóxicos na agricultura tem um forte impacto socioeconômico, pois gera custos e benefícios à sociedade, afetando de forma diferente todos os atores sociais envolvidos (indústria química, trabalhadores e produtores rurais e consumidores). Portanto, os mais atingidos e prejudicados seriam os trabalhadores rurais já que estão expostos diretamente a esses venenos, e os mais privilegiados seriam os grandes industriais com a parcela de lucro obtida na venda desses produtos. Sendo assim, em toda a cadeia produtiva dos agrotóxicos existe uma injustiça socioambiental em que os mais pobres e o meio ambiente são penalizados em detrimento do lucro das camadas mais ricas e da eficiência econômica do país.

O Decreto nº 24.114 de 12 de abril de 1934, ainda vigente, foi o único estatuto normativo que compunha o conjunto de medidas para regular o uso e consumo de agrotóxicos no país até o ano de 1989, quando ocorreu a promulgação da lei atualmente vigente: 7.802/89, no entanto, tal decreto possui lacunas, o que nos permite conferir flexibilidade e permissividade ao texto.

Observa-se a fragilidade da agricultura familiar em relação ao uso de agrotóxicos. A exposição a essas substâncias tende a ser mais significativa nesse grupo devido à falta de técnicas de manejo adequadas e baixo uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), entre outros.

É evidente que em um país com condições climáticas que favorecem altas temperaturas, os EPIs devem ser repensados, uma vez que, em sua maioria é representada por vestimentas pesadas, o que eleva a temperatura corporal quando exposto ao sol, causando mal-estar no trabalhador rural. No entanto, acreditamos que o uso de EPIs deveria ser a última instância de ferramentas a serem utilizadas já que, em primeira instância o empregador deveria aplicar a medida que elimina o risco, em segunda instância aplicar uma medida coletiva para proteção e em terceira instância, caso não seja suficiente, medidas tomadas anteriormente, propor o uso de EPIs. No entanto, percebemos que na política, o interesse econômico acaba sobrepondo aos efeitos ambientais e sociais. O uso de EPIs ao invés de ser reelaborado para conforto térmico é utilizado como justificativa para culpabilizar trabalhadores frente às intoxicações, onde grande parte coloca sobre a responsabilidade do trabalhador fazer uso de tais equipamentos, mas não levam em consideração as dificuldades relativas a esse uso.

Portanto, o modelo de agricultura vigente, estruturada sobre os moldes de produção voltada à exportação de commodities, utilização de maquinários, agrotóxicos, seguindo as regras do mercado globalizado, colocam em risco não só o meio ambiente como a saúde humana. Populações indígenas, camponesas, quilombolas vêm sendo aniquiladas, envenenadas e expulsas de suas terras. As desigualdades no campo estão ainda maiores, e a degradação ambiental cada vez mais evidente.

Nesta perspectiva podemos associar o uso de agrotóxicos como consequências diretas do modelo monocultor e da expansão do agronegócio pelo Brasil, causando então impactos socioambientais, muitas vezes, irreversíveis.

O modelo hegemônico do agronegócio está associado ao uso intensivo de agrotóxicos, gerando diversas externalidades negativas – ou seja, impactos sociais, ambientais e sanitários que não são incorporados pela cadeia produtiva e são pagos pela sociedade como um todo por meio de gastos públicos - e, mais importante, ocasionando doenças e mortes que poderiam ser evitadas (PORTO; SOARES, 2012).

Hodiernamente a relação de progresso que a globalização ou até mesmo a mundialização mantém está diretamente ligada ao crescimento econômico, no entanto, pautas demasiadamente importantes como saúde humana, respeito às tradições e povos, manutenção dos ambientes naturais são desprezadas, ignoradas, delegadas a segundo plano. O que nos leva a questionar qual o conceito de desenvolvimento, já que há um claro benefício e privilégio de uns em detrimentos da miséria e destruição de outros.

Neste contexto, é de fundamental importância salientar que mesmo com o crescimento econômico proporcionado pelo aumento da produção no campo e conseqüentemente exportação de produtos agrícolas, a pobreza rural tem aumentado nos últimos anos, retratando as desigualdades sociais no campo, sobre isso destacamos:

La pobreza rural puede ser estructural o transicional. La estructural se caracteriza por la no existencia o muy bajos niveles educativos, la falta de recursos productivos, la falta de trabajo o de capacidades productivas, la falta de acceso a los servicios rurales. La pobreza transicional incluye a los pequeños agricultores familiares o a los trabajadores sin tierra particularmente vulnerables a los cambios producidos por los procesos de reforma estructural, crisis cíclicas de origen interno o externo e inestabilidad política. (CHONCHOL, 2008, p.189).

A revolução no campo tem que primeiramente englobar e respeitar quem ali faz parte, seja o meio biótico ou abiótico, e para isso é fundamental repensarmos o atual modelo agrícola em curso.

Para Chonchol (2008), uma mudança para ser efetiva dependeria de uma série de medidas macro e micro essenciais como:

- Repensar o modelo agrícola, e reavaliar o papel do Estado.
- Orientação para o desenvolvimento do setor, regulamentação, racionalização do uso dos recursos naturais, correção, distorções na estrutura do mercado, correção de desequilíbrios sociais e tendências regressivas na distribuição de renda.
- Facilitar o acesso aos recursos produtivos básicos.
- Política de crédito, novas tecnologias, apoiar associações.
- Restaurar a segurança como prioridades da política agrícola comida e a capacidade de criar novos empregos.
- Desenvolver uma política de reavaliação do espaço rural com atividades agrícolas extras
- Apoio às comunidades étnicas.

Dentre essas propostas visando uma agricultura que respeite o meio ambiente, a alimentação e os povos; a Agroecologia emerge como uma nova alternativa, totalmente desvinculada da ideologia imposta pela Revolução Verde, e tende a restaurar o equilíbrio ecológico e a dignidade social e cultural das famílias camponesas, garantindo alimento saudável e meio ambiente seguro.

Levando em consideração esses aspectos nosso compromisso está fortemente ligado com um país mais justo, mais humano, mais saudável; sendo um caminho para erradicação da pobreza e fome, consequências do subdesenvolvimento e exploração ao qual estamos subordinados há séculos.

3 AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO RURAL: CARACTERÍSTICAS, DESAFIOS E POSSIBILIDADES

A agricultura familiar tem uma importância valiosa e majoritária na produção de alimentos para o país e compõe a maior parte numérica de localidades agropecuárias brasileiras. De acordo com os dados do último Censo Agropecuário do IBGE realizado em 2017, o Brasil possui 5.073.324 estabelecimentos agropecuários, e desse total 3.897.408 são considerados estabelecimentos onde se pratica a agricultura familiar, ou seja 77% do total ocupando uma área equivalente a 81 milhões de hectares.

A agricultura familiar passou por duas fases distintas das quais entre as décadas de 1970 e 1980 havia um ocultamento tanto acadêmico quando em relação a importância dada pelo Estado que considerava que após a modernização agrícola iniciada com a Revolução Verde esta tenderia ao desaparecimento.

Para sermos mais exatos, a partir da década de 1990, com a criação do PRONAF, a agricultura familiar ganhou importância em termos econômicos e tecnológicos, dentro do contexto da financeirização da agricultura. Sendo a década de 1990 muito fértil para o desenvolvimento da temática através de estudos, pesquisas, políticas públicas, e movimentos sindicais e populares que reivindicavam demandas para o setor.

Entendemos as dificuldades em descrever um grupo composto por muitos representantes com características heterogêneas, no entanto, consideramos fundamental a conceituação e teorização como sinal de avanço da entrada da agricultura familiar na pauta das agendas políticas públicas visto que até recentemente esses produtores produziam e comercializam sem ter ao menos mínima atenção do Estado.

3.1 Breve contextualização da agricultura familiar no Brasil

A agricultura familiar começa a ganhar espaço a partir da década de 1990 a partir de grandes reivindicações que culminaram na formação de programas como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), sobre isso:

O surgimento e o reconhecimento da agricultura familiar no Brasil é muito recente e deve-se à três fatores igualmente importantes. O primeiro tem a ver com a retomada do papel do movimento sindical após o fim da ditadura militar; o segundo está relacionado ao papel dos mediadores e intelectuais,

especialmente cientistas sociais que debateram o tema no início da década de 1990; e o terceiro fator está relacionado ao papel do Estado e das políticas públicas, que passaram a reconhecer este setor e dar-lhe visibilidade a partir da criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). (SCHNEIDER; CASSO, 2013, p.5).

Para compreendermos melhor as ações que contribuíram significativamente para concretização de políticas públicas direcionadas a esse setor faremos uma breve retrospectiva histórica dos acontecimentos que engendraram a consolidação da agricultura familiar em todas as dimensões.

Até 1850 não havia um documento sobre o qual garantisse a posse da terra, sobre esse fato camponeses poderiam ocupar lotes de terra aos arredores das fazendas. Com a promulgação da Lei de Terras, a terra passou a ser considerada mercadoria ao mesmo tempo em que garantiu a posse da mesma aos antigos latifundiários, dessa forma a propriedade privada inicia-se já fortemente concentrada. Portanto, a compra e pagamento em dinheiro se tornaram a garantia a partir de então a propriedade sobre a terra.

José de Souza Martins em seu livro “O Cativo da Terra” retrata a Lei de Terras como uma grande estratégia de coerção para garantia ao trabalho ao qual estaria passando por um período de transição do trabalho escravo para o trabalho livre “num regime de terras livres, o trabalho tinha que ser cativo, num regime de trabalho livre, a terra tinha que ser cativa” (MARTINS, 1986, p. 32).

Já em 1964, o Estado brasileiro criou o Estatuto da Terra (Lei 4.504 de 31/11/1964, Artº4), no qual trata questões relacionadas a reforma agrária, setorização de imóveis e estabelecimentos rurais, terras públicas, distribuição de terras.

Historicamente a produção familiar sempre existiu, no entanto, seu ocultamento pelo Estado e até mesmo pelas classes dominantes se devia a concepção da sua função como apenas como acessória:

A agricultura de base familiar na história brasileira, quando pensada do ponto de vista da sua importância socioeconômica, foi relegada pelo Estado e pelos setores dominantes a uma condição subsidiária aos interesses da grande exploração agropecuária coube à exploração familiar funções consideradas secundárias, tais como: a produção de alimentos para o mercado interno (principalmente para as populações das cidades) e servir como reserva de força de trabalho acessória nos momentos em que as grandes explorações necessitassem. (PICOLOTTO, 2014, p.65).

O Estado brasileiro atuou na agricultura com base familiar somente na construção de pequenos lotes ocupação localizados pontualmente de forma estratégica

durante nos séculos XIX e XX destacados nas pesquisas de Tavares dos Santos (1993) e Medeiros (1965).

Durante séculos os pequenos estabelecimentos que surgiram, foram criados ao lado das grandes extensões de terras, e esses mesmos pequenos estabelecimentos ficaram responsáveis pela alimentação de milhões de pessoas durante as crises econômicas como a crise do café em 1929, séculos onde o latifúndio e o minifúndio estiveram lado a lado, porém jamais juntos.

No entanto, com o início do governo militar houve uma forte repressão contra a reforma agrária, organizações e movimentos sociais que haviam foram reprimidos, e o modelo encaminhado pelo governo era o modelo da modernização agrícola marcada pela concentração de terras e ampliação das desigualdades no campo.

Com o fim do governo militar e redemocratização do país, os movimentos populares ressurgem e recuperam antigas pautas como a luta pelos trabalhadores rurais.

Picolotto (2014) considera que três conjuntos de atores foram fundamentais no processo de construção da categoria da agricultura familiar no Brasil sendo esses: os estudos e pesquisas acadêmicas, as políticas de Estados e as normativas legais e a organização de agricultores familiares.

De acordo com Picolotto (2014), o reconhecimento dos agricultores familiares como sujeitos políticos podem ser identificados por meio da formação da Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar (FETRAF) como organização específica de agricultores familiares e, de outro lado, com a reorientação política da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), que a partir de meados dos anos 1990, passou a fazer uso da categoria agricultor familiar).

No que tange a políticas públicas, Picolotto (2014) identifica uma maior representatividade política da agricultura familiar com a Lei da Agricultura Familiar (11.326/06), assim como, outras políticas criadas em favorecimento a essa categoria.

Mesmo resistindo frente a indiferença do Estado, pressão dos latifundiários, a situação vivida pelos agricultores familiares era alarmante e clamava por mudanças, reconhecimento, investimento e valorização da categoria que vivia em situações de fragilidade social extrema.

Essa situação de precariedade, na maioria das vezes, limitou a constituição de uma categoria de agricultores centrados no trabalho familiar que pudesse fazer um contrapeso socioeconômico e político aos grandes proprietários e suas organizações. As iniciativas de unificação desses grupos são

continuamente desarticuladas pela ação dos grupos dominantes (que também dirigem o Estado) seja por instrumentos de repressão, seja pela desqualificação moral e cultural. (PICOLOTTO, 2014, p.67).

As manifestações pelo Movimento Sindical dos Trabalhadores Rurais (MSTR) foram representativas e obtiveram conquistas políticas, com o impeachment de Fernando Collor em 1992, Itamar Franco assume o posto de presidente, na época grupos como a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG) apoiavam o novo presidente e com a efetivação do novo governo uma parte do grupo assumiu Secretaria Especial para o Desenvolvimento Rural, que fazia parte do Ministério da Agricultura, onde iniciou-se as políticas para a agricultura familiar, especialmente o Programa de Valorização da Pequena Produção (PROVAPE) o primeiro programa voltado a pequena produção e que mais tarde levou a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), em 1996 (decreto presidencial n. 1.946, 28/7/1996).

A agenda liberalizante do Estado brasileiro da década de 1990, iniciada no governo Collor, confrontada com as novas possibilidades de participação social abertas com a Constituição de 1988, colocou as organizações sindicais em uma posição ambígua em relação ao Estado: em algumas situações se posicionaram em oposição frontal às políticas de abertura comercial e desregulamentação das obrigações do Estado; em outras, lhes foi propiciado oportunidades de serem propositivas com o Estado (nos conselhos e fóruns de políticas) e colaborar no desenho de algumas políticas públicas. (PICOLOTTO, 2014, p.72).

Dentre os grupos que promoveram e ainda promovem ações significativas no campo é de fundamental importância destacar o papel da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar (FETRAF), Comissão Pastoral da Terra (CPT), que reivindicam e lutam constantemente por justiça e equidade no campo, a favor da reforma agrária, respeito aos povos e repúdio a qualquer tipo de violência rural.

A Central Única dos Trabalhadores (CUT), assim como, o Departamento Nacional dos Trabalhadores Rurais (DNTR) que apresentaram propostas ao que mais tarde vem a ser a Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991 conhecida como “Lei Agrícola” e com isso enfrentaram tensões com a Frente Ampla da Agricultura e até mesmo entre empresários rurais modernizantes e latifundiários, no seio do sistema Confederação Nacional da Agricultura (CNA) ou da Sociedade Brasileira Rural (SRB) e, por fim, as

entre os distintos aparelhos de estado, tal como a clássica dissidência entre o Ministério da Agricultura e da Reforma Agrária e o da Fazenda.

Diante de um momento marcante encaminhou-se a elaboração de um documento intitulado “Propostas e recomendações de política agrícola diferenciada para o pequeno produtor rural” (BRASIL, MAARA/ CONTAG, 1994). A presença da CONTAG na elaboração desse documento foi sumamente importante para dar visibilidade as demandas dos produtores e também na importância de ter um representante dos trabalhadores com função de interferência nas decisões internas e definições de políticas públicas para a categoria, e nesse documento constavam políticas que englobavam um “Programa Especial de Crédito para os Pequenos Produtores Rurais”, com encargos financeiros, prazos, carências e formas de pagamentos específicos; a implantação de um seguro agrícola destinado exclusivamente à cobertura das explorações agropecuárias dos pequenos produtores rurais.

O coletivismo entre movimentos que tinham como pauta a representação dos direitos dos agricultores foi fundamental para o fortalecimento da categoria, e também, para a mobilização e pressão para efetivação de políticas públicas para o setor. Dessas mobilizações cabe destacar o primeiro Grito da Terra Brasil foi organizado em 1995 e teve como resultado a criação de uma linha de crédito no valor de R\$ 1,5 milhão para a agricultura familiar. Desde então as FETAGS também promovem os Gritos da Terra Estaduais, que negociam com os governos estaduais a pauta de reivindicações dos trabalhadores e das trabalhadoras rurais. (CONTAG, 2019)

De acordo com a CONTAG a série de dez Gritos da Terra Brasil rendeu importantes conquistas para os trabalhadores e trabalhadoras rurais, a exemplo da criação do Pronaf; da desapropriação de cerca de mil áreas que já beneficiaram mais de 80 mil famílias; da concessão de cerca de 500 mil benefícios previdenciários rurais repesados no INSS; e da melhoria das condições de trabalho dos assalariados e das assalariadas rurais. O aumento sucessivo dos recursos do PRONAF é resultado direto das negociações da Contag com o governo federal durante as mobilizações do Grito da Terra Brasil (CONTAG, 2019).

A pauta do Grito da Terra Brasil é ampla e reúne reivindicações relativas às políticas agrícolas (assistência técnica, crédito), à reforma agrária (desapropriação de terras e criação e manutenção de assentamentos), às questões salariais (cumprimento e ampliação das leis trabalhistas) e às políticas sociais (saúde, previdência, educação e

assistência social). A mobilização também defende os interesses das mulheres trabalhadoras rurais e da juventude rural (CONTAG, 2020).

Todo esse contexto histórico foi sumamente importante para o desenvolvimento de pautas da agricultura familiar e alcance de representatividade política. Portanto, faz-se necessário compreender o contexto histórico e realizar análises aprofundadas para elucidar questões sobre a teorização e conceituação dos termos, e sobretudo não ocultar todo retrospecto de lutas e resistências de povos por justiça, democratização, uso, equidade, que são retratos históricos que teceram todos esses acontecimentos.

3.2 A agricultura familiar e crédito no Brasil

Com relação à inserção dos pequenos agricultores na base da agricultura capitalista, essa vai ocorrer a partir de políticas governamentais específicas como o PRONAF. Com todas essas mudanças e alterações no quadro produtivo durante a Revolução Verde o pequeno produtor ficou à mercê de todo esse processo, não restando muitas alternativas que não fosse se enquadrar no novo modelo de desenvolvimento da agricultura.

Pode-se dizer que essas inovações incluindo maquinários, uso de fertilizantes, pesticidas, herbicidas, sementes modificadas, biogenética, alteraram as antigas bases de produção em que o campo foi estabelecido, as relações se modificaram, se intensificaram, o pequeno produtor rural muitas vezes excluído, desapropriado, evadido, por meio de políticas agrícolas estratégicas de liberação de créditos pôde permanecer no campo, mas desempenhando um novo papel, agora, como sujeito inserido no processo de mundialização agrícola subordinado a lógica do capital.

Sendo assim, a monopolização dos territórios vai se delineando através da subordinação do agricultor familiar ao padrão de produção exigido pela indústria e ao mercado, assim o pequeno produtor está atrelado a destinar parte da sua renda a compra de insumos, agrotóxicos, maquinários, sementes, sendo possível, que haja até a realização de pequenos empréstimos concedidos por financeiras credenciadas para custear o plantio, colheita, beneficiamento. Os empréstimos podem ser concedidos mediante uma garantia de recebimento do valor retirado, tal garantia pode ser em produção ou até mesmo a própria propriedade. Com isso, a propriedade como valor de troca configura o fato de a terra ser tratada como mercadoria. Sendo assim:

Han sido fundamentalmente los agricultores capitalistas modernizados los que se han beneficiado de estas nuevas oportunidades puesto que contaban con el acceso a los recursos financieros, de tierra, de tecnología y de organización necesarios para estas producciones y las posibilidades de acceso a estos nuevos mercados. En cambio los productores familiares en la mayor parte de los casos disponían de recursos de baja calidad, dificultades de acceso al crédito y al seguro, escasez de tierras apropiadas, carencia de tecnologías adaptadas a su situación así como de información sobre los mercados, además de altos costos de transacción (CONCHO, p. 185, 2008).

Concomitantemente, o desenvolvimento contraditório do modo capitalista de produção, particularmente em sua etapa monopolista, desenvolveu mecanismos de subordinação da renda da terra, assim ele cria, recria, domina relações “não-capitalistas” de produção como arrendamentos, sistema de parceria, trabalho familiar, agricultura camponesa (OLIVEIRA, 2007).

E o agricultor familiar se vê cada vez mais pressionado e rendido, tendo que se adequar as características do mercado global para não ser excluído desse processo ou mesmo, sufocado pelos latifúndios monocultores que o cercam. Nesse sentido, o processo de mercantilização, que faz com que o maior envolvimento do agricultor familiar com o mercado o torne, ao mesmo tempo, mais integrado e mais dependente (SCHNEIDER; NIEDERLE, 2008.)

Neste contexto, é de fundamental importância enfatizarmos um programa institucionalizado pelo governo federal sob o comando de Fernando Henrique Cardoso (FHC), em 1995, intitulado Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

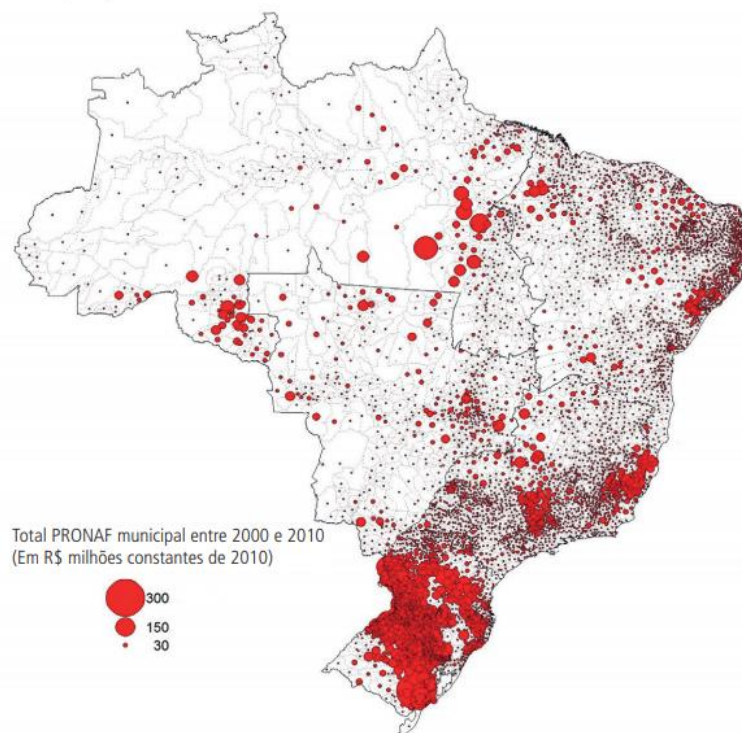
A novidade do PRONAF “estava em sua intenção explícita de propiciar aumento da geração de renda dos agricultores por meio de seu acesso ao crédito bancário” (ABRAMOVAY; PIKETTI, 2005, p.58), é importante frisar que as definições de “pequeno produtor”, “agricultor familiar” seguem requisitos característicos do programa em questão.

De fato, o PRONAF configura-se como um importante passo para políticas agrícolas voltadas aos pequenos produtores, uma vez que, as políticas até então, estavam direcionadas aos interesses do grande capital, no entanto, há uma intencionalidade dupla nesse programa que é a liberação de ativos para que agricultores familiares possam se adequar ao processo de capitalização do campo.

O Estado, por sua vez, da origem ao programa, porém não altera estruturas fundiárias o que ocorreu então foi uma adaptação à agricultura modernizada, mas não

houve de fato uma transformação social efetiva no campo. Além do mais, houve uma concentração espacial da distribuição dos recursos do PRONAF (Figura 2).

Figura 2 - Mapa com a distribuição espacial dos recursos do PRONAF entre 2000-2010.



Fonte: CASTRO; RESENDE; PIRES; (2014, p. 17).

O PRONAF é estruturado em linhas de créditos especificadas e os indivíduos que as solicitam são enquadrados de acordo com os critérios de cada linha, respeitando a obrigatoriedade da participação na agricultura familiar.

É importante ressaltar que o amago de todo processo de adequação ou até mesmo de transformação da agricultura brasileira ocorre sobre o viés de um Estado capitalista e o PRONAF faz parte de um conjunto de políticas que favorecem o surgimento dessa nova agricultura, da agricultura mundializada.

Contudo, podemos dizer que programa encara os problemas existentes no campo, como meros problemas inerentes da falta do desenvolvimento e que podem ser sanados facilmente a partir da concessão de créditos e da inclusão de agricultores familiares as dinâmicas capitalistas mundiais.

Portanto, as bases do entendimento da agricultura brasileira estão atreladas a dois sujeitos que protagonizam todo esse processo de modernização o Estado e o grande capital.

Nesse contexto, focando na ampliação do grande capital que o PRONAF é originado sendo uma política desenvolvimentista de cunho neoliberal e sob a égide da globalização, a política creditícia intencionava-se na incorporação do pequeno produtor a lógica do mercado capitalista voltado diretamente a acumulação e reprodução massiva do capital. De acordo com isso, a política neoliberal se faz necessária para que toda estratégia ocorresse.

Desde a criação do PRONAF o programa passou por algumas adequações que permitiram a diversificação de seu público alvo dentre as quais podemos citar suas frentes que hoje na sua atual linha crédito temos como modalidades para: Mulher, Jovem, Agroindústria, Agroecologia, Semiárido, Floresta, Eco, Turismo Rural, Pesca e Mais Alimentos.

O PRONAF passou por governos como o de Fernando Henrique Cardoso, Luiz Inácio Lula da Silva e Dilma Rousseff e mesmo com a mudança de governo o programa se mantém como sendo o principal instrumento para o agricultor familiar.

Há duas décadas o PRONAF foi implementado e nesse tempo o programa passou por muitas adequações das quais permitiram que se expandissem suas atividades, atualmente o programa é a principal política pública brasileira de crédito para as unidades familiares de produção suprir a necessidade de crédito dos agricultores familiares, seja para o custeio da safra ou da atividade agroindustrial, seja para o investimento em máquinas, equipamentos ou infraestrutura de produção e serviços agropecuários ou não agropecuários. O Plano Safra do Governo Federal para 2019/2020 destinou R\$ 33 bilhões para financiamento pelo Pronaf (BRASIL,2019).

Ao passo que o PRONAF foi se delineando surgiram discussões acerca das características dos agricultores familiares como extensão de suas propriedades, renda obtida anualmente, tipo de trabalho desenvolvido, pessoas envolvidas na produção, e tais particularidades eram primordiais para definir se esse produtor fazia parte ou não dos contemplados pelo programa.

Para colher todas essas informações o programa passou a exigir a Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP) que é instrumento de identificação do agricultor familiar

destinado ao Ministério do Desenvolvimento Agrário para acessar políticas públicas e com esse documento pode se reconhecer o caráter familiar da propriedade.

3.3 Agricultura Familiar, PRONAF e Políticas Públicas

No contexto de políticas públicas já realizadas em prol do desenvolvimento da agricultura familiar, cabe destacar o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) está ligado ao Ministério do Desenvolvimento Social, criado pelo art. 19 da Lei nº 10.696, de 02 de julho de 2003, tem como finalidades básicas promover o acesso à alimentação e incentivar a agricultura familiar (BRASIL, 2003).

O funcionamento do programa consiste na compra de alimentos produzidos pela agricultura familiar, sem a necessidade de processo licitatório, e os destina às pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional e àquelas atendidas pela rede socioassistencial, pelos equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional e instituições filantrópicas de ensino.

Segundo a Secretaria Especial de Desenvolvimento Social o PAA é utilizado como instrumento na consolidação de estoques públicos de alimentos produzidos por agricultores familiares e para a formação de estoques pelas organizações da agricultura familiar.

Além disso, o programa promove o abastecimento alimentar por meio de compras governamentais de alimentos; fortalece circuitos locais e regionais e redes de comercialização; valoriza a biodiversidade e a produção orgânica e agroecológica de alimentos; incentiva hábitos alimentares saudáveis e estimula o cooperativismo e o associativismo. O programa vem sendo executado por estados e municípios em parceria com o Ministério da Cidadania e pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) (BRASIL,2003).

O PAA foi instituído em 2003 no governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva como uma ação pontual no âmbito do Programa Fome Zero. Esta Lei foi alterada pela Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011 e regulamentada por diversos decretos, o que está em vigência é o Decreto nº 7.775, de 4 de julho de 2012.

O programa é uma das ações do governo federal para a Inclusão Produtiva Rural das famílias mais pobres.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) está ligado ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação do Ministério da Educação e seu objetivo é oferecer alimentação escolar e ações de educação alimentar e nutricional a estudantes de todas as etapas da educação básica pública (FNDE,2008).

Para isso, o governo federal repassa, a Estados, municípios e escolas federais, valores financeiros de caráter suplementar efetuados em 10 parcelas mensais (de fevereiro a novembro) para a cobertura de 200 dias letivos, conforme o número de matriculados em cada rede de ensino (FNDE,2008).

O PNAE é acompanhado e fiscalizado diretamente pela sociedade, por meio dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE), e também pelo FNDE, pelo Tribunal de Contas da União (TCU), pela Controladoria Geral da União (CGU) e pelo Ministério Público.

O repasse é feito diretamente aos estados e municípios, com base no Censo Escolar realizado no ano anterior ao do atendimento.

Com a Lei nº 11.947, de 16/6/2009, 30% do valor repassado pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE deve ser investido na compra direta de produtos da agricultura familiar, medida que estimula o desenvolvimento econômico e sustentável das comunidades.

Art. 14. Do total dos recursos financeiros repassados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), no âmbito do PNAE, no mínimo 30% (trinta por cento) deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando-se os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas (BRASIL/FNDE, 2015, p.4).

Essas duas políticas públicas estratégicas quebraram a subjugação de que a agricultura familiar não era capaz de produzir em larga escala e incentivaram o agricultor através da inserção no mercado, já que a falta de mercados consolidados ou do acesso à comercialização é um fator limitante para a reprodução socioeconômica da agricultura familiar.

Diante dessa realidade podemos verificar a importância de programas como o PAA e PNAE, pois esses programas atuaram como instrumentos de intervenção do Estado no processo de produção e comercialização dos produtos provenientes da

agricultura familiar. A partir deles ocorre a geração de renda, assim como, diminuindo as desigualdades no campo, protegendo a produção familiar e a permanência dos no campo.

Efetivamente é justo, como também, necessário defender e promover a associação do valor positivo da agricultura familiar, entendendo sua diversidade, tradição, buscando alternativas para melhorias nesse setor e na vida das pessoas envolvidas na produção, pois só assim podemos sobrepor todo descaso, ocultamento, e qualquer outro sentido pejorativo construído ao longo da história.

3.4 A agricultura familiar e o desenvolvimento rural

A década de 1990 também foi um marco na produção intelectual de estudos acadêmicos acerca da temática da agricultura familiar que contribuíram significativamente para compreendermos a diversidade econômica e heterogeneidade social desse grupo de produtores familiares, autores como Abramovay (1992, 1998), Veiga (1991), Fernandes (2005), dentre outros, marcaram essa fase e inspiraram em diversas produções acadêmicas posteriores elevando nossos conhecimentos e ampliando nossos olhares sobre o rural brasileiro.

Com base na contribuição acadêmica na construção da agricultura familiar como categoria, elucidamos que autores como Abramovay (1992, 1998) e Veiga (1991), como também Wanderley (1994) esses autores apontam para valorização da agricultura familiar, como opção para o desenvolvimento rural, produção de alimentos baratos e diversificados, bem como, atores sociais que resguardam a conservação ambiental, aderem as inovações tecnológicos e mantém a reprodução sociocultural da ruralidade.

Conforme aponta Abramovay, a agricultura familiar:

É um fenômeno tão generalizado que não pode ser explicada pela herança histórica camponesa, de fato, em alguns casos existentes, na verdade, o Estado foi determinante na moldagem da atual estrutura social do capitalismo agrário das nações centrais. Uma agricultura familiar, altamente integrada ao mercado, capaz de incorporar os principais avanços técnicos e de responder às políticas governamentais não pode ser nem de longe caracterizada como camponesa. (1992, p.19).

De acordo com Abramovay (1992), a agricultura familiar está relacionada a um contexto de uma “empresa familiar” sendo os agricultores familiares sujeitos capazes de

se adaptar às exigências do mercado, o que se contrapõe aos demais pequenos produtores incapazes de assimilar tais modificações.

Em contrapartida Wanderley (1994) se posiciona na abordagem de que o agricultor familiar possui um passado camponês, assim como, ainda mantém características de continuidade, ou seja, raízes camponesas, no entanto, a proposta da autora é ampla uma vez que permite ao agricultor identificar suas raízes históricas simultaneamente ao seu processo de construção. Sendo assim “os agricultores familiares são portadores de uma tradição (cujos fundamentos são dados pela centralidade da família, pelas formas de produzir e pelo modo de vida), mas devem adaptar-se às condições modernas de produzir e de viver em sociedade” (WANDERLEY, 2003, p. 47-48).

Para Wanderley (1999), o agricultor familiar é a continuidade das formas anteriores, o qual não surgiu como uma ruptura do modo de vida camponesa, mas de uma adaptação do novo cenário econômico, social e cultural vigente.

Com embasamentos teóricos diferenciados foram propostos a elaboração da divisão da categoria da agricultura familiar entre: agricultura camponesa de subsistência e agricultura familiar moderna.

Nesse contexto paralelamente pesquisas realizadas em consonância com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) em convênio com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) corroboraram significativamente para lapidação conceitual da agricultura familiar, como também, instituíram um conjunto de diretrizes que deveriam nortear a formulação de políticas para esse segmento específico.

É fundamental destacar a importância da conceituação do agricultor familiar uma vez que antes da década de 1990 não havia nenhuma diferenciação entre agricultor familiar, pequeno produtor, camponês e:

Tomando-se o Brasil de norte a sul, é possível encontrar uma diversidade de definições para o que seria um camponês ou pequeno agricultor, tais como *colono*, *sitiante*, *morador*, *ribeirinho*, *geraiseiro*, entre outras. É muito frequente identificar um pequeno proprietário ou mesmo pequeno posseiro de terra com a denominação de *lavrador rural*, reservando-se a alcunha de “trabalhador rural” aos que desempenham atividades na condição de empregados. (SCHNEIDER; CASSOL, 2013, p.8).

Efetivamente, afim de conceituações mais assertivas a agricultura familiar consiste em uma unidade de produção onde haja membros de uma família trabalhando em atividades diversas que não seja somente a produção, mas também a administração da propriedade, portanto:

A agricultura familiar é aquela em que a gestão, a propriedade e a maior parte do trabalho, vêm de indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento. Que esta definição não seja unânime e muitas vezes tampouco operacional. É perfeitamente compreensível, já que os diferentes setores sociais e suas representações constroem categorias científicas que servirão a certas finalidades práticas: a definição de agricultura familiar, para fins de atribuição de crédito, pode não ser exatamente a mesma daquela estabelecida com finalidades de quantificação estatística num estudo acadêmico. O importante é que estes três atributos básicos (gestão, propriedade e trabalho familiar) estão presentes em todas elas. (ABRAMOVAY, 1997, p.3).

A colaboração de pesquisas desenvolvidas em parcerias com a FAO/INCRA também foi pertinente como um estudo desenvolvido em 1994 que sugestionou a classificação dos estabelecimentos agropecuários brasileiros em dois modelos: um “patronal” e outro “familiar” tomando como características de análises gestão, organização, especialização, padronização para o modelo patronal; e relação entre trabalho e gestão, administração, durabilidade, diversificação e tipo de trabalho para o modelo familiar (PICOLLOTO,2015), sendo assim:

O modelo patronal teria como característica a separação entre gestão e trabalho, a organização descentralizada, a ênfase na especialização produtiva e em práticas agrícolas padronizáveis, o uso predominante do trabalho assalariado e a adoção de tecnologias dirigidas à eliminação das decisões “de terreno” e “de momento” (intuitivas ou de senso comum). Já o “modelo familiar” teria como característica uma relação íntima entre trabalho e gestão, a direção do processo produtivo assegurada diretamente pelos proprietários, a ênfase na diversificação produtiva e na durabilidade dos recursos e na qualidade de vida, a utilização do trabalho assalariado em caráter complementar e a tomada de decisões imediatas, adequadas ao alto grau de imprevisibilidade do processo produtivo (PICOLLOTO, 2015, p.70).

Baseados nessas pesquisas a FAO/INCRA ainda elaborou das unidades familiares em: consolidada, transição, periférica. Sendo assim, (PICOLLOTO, 2015, p.71) classifica “familiar “consolidada” (com área de terra média de 50 ha); em “transição” (com área média de 8 ha); e “periférica” (com área média de 2 ha)” E com isso, forma-se aqui o conjunto de agricultores os quais se tornam o conjunto de pessoas as quais seriam beneficiadas pelas posteriores políticas públicas a serem criadas embasadas nessa categorização.

Posteriormente a legislação em relação a categoria vem se efetivar com a lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 que estabelece a área referente de até 4 módulos fiscais

para a caracterização de agricultores familiares, no Brasil de fato os agricultores familiares em relação ao tamanho das propriedades detém uma pequena extensão de terras, sendo a maior parte dos estabelecimentos minifúndios, no entanto, não podemos considerar esse grupo como sendo um grupo homogêneo de um único perfil socioeconômico.

Os antigos preceitos e estereótipos criados e propagados da agricultura familiar como sendo um setor unitário, atrasado, de trabalho arcaico, produzindo para subsistência precisam ser superados, pois não correspondem com a realidade. A realidade é diversa, com inúmeras variações regionais de tipos de agricultores familiares, dos inseridos em tecnologias e crédito, até a forma tradicional de produção com pouco ou sem financiamento.

A definição sobre o conceito de agricultura familiar utilizada pelo IBGE no último Censo Agropecuário é definição legal de agricultura familiar que consta no Decreto nº 9.064, de 31 de maio de 2017. Esse decreto dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária instituindo o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar regulamentado pela Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e empreendedorismo familiares rurais.

Posto isso, a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

Art. 3º:

I - Não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;

II - Utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo;

IV - Dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.
(BRASIL, 2006)

A criação da lei da Agricultura Familiar (Lei n. 11.326, de 2006) passou a estabelecer as normativas que regulam a formulação da Política Nacional de Agricultura Familiar, esta lei possui algumas diferenças em relação às definições da categoria presentes no PRONAF, dentre essas diferenças: a renda e a exigência de residência na propriedade. O PRONAF exige que a renda seja de 80% das atividades agropecuárias a

lei de 2006 não faz essa exigência, assim como não exige a residência na propriedade ou ao entorno da mesma, portanto:

A Lei objetivou englobar a diversidade de situações de trabalho familiar rural nos mesmos instrumentos legais. Se, de um lado, esta unificação fortalece as bases legais de reconhecimento da agricultura familiar e a torna definidora de direitos e políticas públicas para categorias sociais diversas, de outro, esconde as diferenças existentes no meio rural brasileiro ao associar esta diversidade de situações à categoria agricultura familiar. (PICOLOTTO, 2014, p.77).

A agricultura familiar é composta por grupos heterogêneos desde produtores que se encontram em situações precárias necessitando de auxílio para produção e manutenção de suas condições básicas de sobrevivências, produtores que trabalham com policulturas e comercializam em feiras ou fazem parte de programas como Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) até produtores em melhores condições que produzem de forma intensiva monoculturas como o café e comercializam diretamente como cooperativas para exportação de sua produção.

Segundo Abramovay (2003), embora existam traços comuns da ruralidade, é claro que o meio rural se caracteriza por sua imensa diversidade, portanto é fundamental encarar que os agricultores familiares formam uma classe que possuem diferenças e para que as políticas públicas destinadas a esse setor sejam eficientes precisamos assumir essa heterogeneidade.

É essencial recordarmos que quando tratamos conceitos, toda fundamentação e construção teórica passam pelo universo das ideias que serão propagadas, em outras palavras, quando condecoramos visões baseadas no senso comum, estereotipadas, mantemos firmes as bases de uma ideologia que se quer manter hegemônica.

Nesse contexto, a agricultura familiar vem contrapor a ideologia propagada pelo agronegócio que por décadas derivado da Revolução Verde associou a produção familiar como sendo ineficiente, arcaica, ultrapassada, pois o objetivo maior era a manutenção das antigas estruturas fundiárias, dos latifúndios monocultores exportadores, das concentrações das riquezas e das terras. Para Sauer (2008):

O uso ou apropriação das noções de “agricultura familiar” e “agronegócio”, apesar de suas origens conceituais e lingüísticas, dá-se em um contexto de disputas entre setores ou classes historicamente antagônicos. A chamada “modernização conservadora” – e o conseqüente aprofundamento da concentração fundiária e expropriação das populações rurais – é o contexto socioespacial em que esses conceitos ganham legitimidade, conteúdo e representação política. (SAUER, 2008, p. 36)

No que se refere à produção, a agricultura familiar é grande produtora de alimentos no Brasil. Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a agricultura familiar é a principal responsável pela produção de alimentos para os brasileiros. De acordo com o censo agropecuário de 2017, realizado pelo IBGE, 77% dos estabelecimentos agropecuários são classificados como sendo de agricultura familiar, sendo essa responsável por empregar 10,1 milhões de pessoas e corresponde a 23% da área de todos os estabelecimentos agropecuários. Esses pequenos agricultores são responsáveis por produzir cerca de 70% do feijão nacional, 34% do arroz, 87% da mandioca, 60% da produção de leite e 59% do rebanho suíno, 50% das aves e 30% dos bovinos (IBGE, 2017).

Em contrapartida, o agronegócio tem se dedicado a produção de *commodities* de exportação aliado ao capital financeiro, industrial e ao grande latifúndio, o que demonstra que não está em seus interesses abastecer o mercado interno. Nesse sentido, a agricultura familiar torna-se objeto de estudo da questão agrária no tocante de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento desse segmento fundamental para a sociedade no que tange sua importância socioeconômica no cenário nacional.

Embasado em aspectos que nos levam analisar políticas públicas realmente efetivas para esse setor, é importante que tais ações legitimem não só o acesso a terra, como também, o acesso ao crédito, assistência técnica, valorização da produção, geração de postos de trabalho, a fim de diminuir a pobreza no campo e também o êxodo rural, ações que se não forem devidamente solucionadas para minimizar as desigualdades existentes no campo vão ter consequências na formação de bolsões de pobreza nos grandes centros urbanos.

O reconhecimento alcançado com as políticas públicas não se dá somente nos aspectos produtivos, ligados à profissão e ao local no processo produtivo, mas incluem outras dimensões do mundo da vida, tais como: a habitação rural, a educação, a capacitação, o desenvolvimento diversas dimensões, a cultura local etc. Trata-se de uma forma diferenciada de conceber o mundo rural, de tratar os agricultores como cidadãos, não somente como produtores. (PICOLOTTO, 2014, p.77).

Abramovay (1996) destaca a importância do acesso a terra, ao crédito, a possibilidade de inovação tecnológica, para o fortalecimento da produção familiar, o autor ressalta que essas políticas garantiriam a melhor distribuição de renda, mas que com isso a agricultura familiar poderia ter sobretudo maior participação política.

De acordo com o último Censo Agropecuário do país, realizado em 2017, cerca de apenas 1% dos proprietários de terra controlam quase 50% da área rural do país. Entretanto, os estabelecimentos com áreas menores a 10 hectares representam metade das propriedades rurais, mas controlam apenas 2% da área total (IBGE, 2017). Ao deparamos com essa realidade podemos visualizar que ao longo de séculos houve poucas alterações. Nosso país preserva raízes históricas de uma estrutura agrária que tem como consequência a desigualdade social.

A essa herança histórica perversa onde temos muita terra na mão de poucos e pouca terra nas mãos de muitos ergueu constantes movimentos sociais e populares de luta pela terra como forma de resistência a esse processo de dominação, concentração e exclusão imposto pelo latifúndio monocultor agroexportador.

A resistência dos movimentos no campo consiste na busca de cidadania e melhores condições de vida á agricultores, preservando seus saberes tradicionais, cultura, potencialidades, como também, a concretização de demandas para o segmento, assim trazer o desenvolvimento rural baseado no fortalecimento da agricultura familiar levando em consideração os aspectos sociais, políticos e econômicos sobre isso:

A luta pela reforma agrária, com a consecutiva democratização da propriedade fundiária, ampliação e fortalecimento da agricultura familiar camponesa, promove mudanças tanto no meio rural, alterando bases e princípios do atual modelo agropecuário, quanto na estrutura econômica, política e cultural da sociedade como um todo. A constituição de sujeitos políticos e a integração social dos trabalhadores e trabalhadoras rurais, além de alargarem as perspectivas de trabalho e de vida, alteram a correlação de forças, permitindo a democratização das relações sociais. (SAUER, 2008, p.50).

Para Sauer (2008) a reforma agrária é o caminho indispensável para o pleno desenvolvimento rural sustentável que contemple aspectos sociais, políticos e culturais ambientalmente corretos.

A conceituação teórica acerca do desenvolvimento rural sustentável é relativamente recente e tem embasado estudos de autores como Kageyama (2004), Guimaraes (2001) sobre essa temática com o intuito de relacionar características que possam elucidar aspectos correspondentes à promoção do campo de forma economicamente viável, socialmente justa e ambientalmente correta.

Kageyama (2004) ao se tratar de desenvolvimento rural propõe uma medida, na forma de um índice, para esse Índice de Desenvolvimento Rural (IDR). O IDR é

composto por quatro índices parciais, contemplando os aspectos populacional, econômico, social e ambiental aplicado em municípios do estado de São Paulo.

Durante muito tempo o desenvolvimento rural estava atrelado a um conjunto de ações do Estado visando superar o atraso no campo. As políticas públicas, os debates sobre reforma agrária, os movimentos sociais, as pesquisas científicas foram elementos fundamentais para incorporar outras vertentes além da econômica para avançar nas discussões sobre essa temática incluindo aspectos ambientais e sociais.

A década de 1990 foi muito rica na produção acadêmica de estudos sobre o desenvolvimento rural e posteriormente documentos que auxiliaram na mediação e planejamento de políticas públicas contemplando as demandas dos agricultores familiares, agora considerados categoria social.

Dentre as várias abordagens teóricas concebidas pelos autores Schneider (2010) afirma que de modo geral os estudiosos parecem concordar que:

Primeiro, os estudiosos parecem concordar que a usual redução do espaço rural às atividades agropecuárias perdeu sentido na atualidade, colocando-se o desafio de pensar as interfaces e os atributos que caracterizam o espaço e seu conteúdo como um todo. Segundo, há um relativo consenso sobre a dimensão multidimensional da sustentabilidade do desenvolvimento, assim como em relação ao papel da agricultura familiar e das formas heterogêneas de sua inserção na dinâmica da economia capitalista. Terceiro, mesmo que de forma difusa, as abordagens parecem concordar que no Brasil o foco das ações do desenvolvimento rural deve ser o combate à pobreza e às múltiplas vulnerabilidades das populações rurais. (SCHNEIDER, 2010, p.528).

Os debates abordando o desenvolvimento rural foram importantes para efetivar políticas de reforma agrária, crédito para a agricultura familiar, ações afirmativas e até mesmo para criação do PRONAF.

E a agricultura familiar se configura nessa conjuntura como essencial para adoção de normativas e procedimentos políticos que possam fomentar o desenvolvimento rural. Vislumbrada dessa forma a reforma agrária assumira um caráter muito além de redistribuição de terras apenas como forma de espaço designado a produção, mas também responderia estimularia um desenvolvimento rural local e regional por meio da agricultura familiar viável segundo Veiga (1994):

Precisamos de uma reforma agrária que desafogue os minifundistas, oferecendo-lhes a oportunidade de se tornarem agricultores familiares viáveis; uma reforma agrária que transforme arrendatários em proprietários; uma reforma agrária que ofereça terra aos filhos dos pequenos proprietários; enfim, uma reforma agrária cuja diretriz central seja o fomento e o apoio a nossa agricultura familiar. (VEIGA, 1994, p. 91).

Coadunando com Veiga (1994), Abramovay (1996) acredita que a politização da agricultura familiar seja fundamental para abarcar políticas públicas voltadas as urgências do setor rurais sendo essas educacionais, creditícias, tecnológicas, estruturais, técnicas.

Esses autores entram em um consenso considerando o potencial da agricultura familiar e a capacidade de inovação dos agricultores, encarando os mesmos como empreendedores com habilidades de inovar constantemente.

Uma vez que o campo seja remodelado a partir de uma redistribuição de terras e melhorias nos setores profissionais, educacionais, financeiros, técnicos haveria o surgimento de um novo campo, estruturado sob moldes diferentes do atual modelo agrário.

Para Sauer (2008) esse conjunto de melhorias, as quais iniciam com o processo de democratização do acesso à terra, aponta para mudanças profundas no meio rural, construindo uma nova ruralidade sendo considerados avanços importantes na construção de um desenvolvimento sustentável. Tais avanços abririam uma série de perspectivas de inovações que transcendem a mera modernização tecnológica. A sustentabilidade de alternativas de desenvolvimento importa em mudanças que resultam em melhoria das condições de vida da população rural.

A relevância da reforma agrária se torna ainda mais fundamental devido ao enfrentamento aos grandes paradigmas do agronegócio. Enquanto a cadeia produtiva do agronegócio oculta a realidade e dissemina a ideia de modernização e produtividade, os movimentos populares de luta por reforma agrária popular escancara o caráter excludente desse modelo e por meio da resistência busca por justiça social em todas as dimensões.

Dentre as relações que são contrárias no agronegócio que poderiam ser minimizadas e posteriormente solucionadas com a valorização da agricultura familiar e efetivação de uma reforma agrária popular, está a precarização do trabalho no campo.

Nas monoculturas do agronegócio a precarização de trabalho, trabalho informal e até mesmo trabalho escravo constam com denúncias constantes feitas pela Articulação dos Empregados Rurais do Estado de Minas Gerais (ADERE-MG).

Como não obstante os impactos ambientais gerados pela cadeia produtiva do agronegócio tem causado desequilíbrios ambientais severos devido o avanço do desmatamento seja para cultivo de monocultura, exploração de minerais ou criação de rebanhos, o aumento constante de queimadas, o uso de venenos nas lavouras, o que faz sucumbir habitats, formas de vida, e saúde de trabalhadores, trabalhadoras e consumidores.

O desmatamento no Brasil está com os maiores índices dos últimos anos, é o que apontam inúmeros documentos. Só de acordo com o Relatório Anual do Desmatamento do Brasil – 2019, que mostra a perda de vegetação nativa detectada em todos os biomas do país no ano passado, o Brasil perdeu área equivalente a oito vezes o município de São Paulo, totalizando 1.218.708 hectares. Deste valor, mais de 60% de área desmatada está no bioma Amazônia, que é seguido pelo Cerrado na classificação de biomas que mais sofreram com o avanço do desmatamento.

O Brasil terminou o ano de 2019 com 318 mil km² de área florestal consumidas pelo fogo, segundo dados do Programa de Queimadas, do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). O número é quase o dobro do registrado no ano anterior: 86% maior do que o de 2018 (170 mil km²). O ano passado foi o primeiro em que o INPE verificou aumento de área queimada em todos os seis biomas medidos na comparação com o período anterior — os dados começaram a ser disponibilizados em 2002.

O que se propõe é que a partir da junção entre políticas públicas eficientes, reforma agrária e valorizações da agricultura familiar possam iniciar um processo gradual onde ocorra uma transição nos modos de produção, nas relações estabelecidas entre campo e cidade, na capacitação do trabalhador, na geração de empregos no campo, no respeito ao meio ambiente.

As bases dessas mudanças seriam através da produção de alimentos saudáveis, sem veneno, comercializadas a preço justo em escala local, regional e nacional para alimentar nossa população, culminando na soberania alimentar, na geração de empregos na agricultura minimizando os efeitos da migração campo-cidade.

O resgate ao equilíbrio ambiental por meio do reflorestamento de árvores nativas, proteção de encostas, leito de rios, nascentes. O incentivo a formação de cursos voltados a agroecologia na formação de profissionais capacitados a assistência técnica para atender as demandas. A consolidação de cooperativas agroecológicas, bem como, o a produção de sementes, grãos, fertilizantes orgânicos e bioinsumos.

Sendo assim, a reforma agrária em consonância com as políticas públicas para o desenvolvimento rural é um meio de proporcionar paz diante as atrocidades históricas de conflitos envolvendo diversos tipos de violência no campo.

3.5 As possibilidades da agroecologia na agricultura familiar

O modelo de produção agrícola vigente tem como premissa a produção em grandes quantidades, independente das condições sociais e ambientais próprias do meio ambiente ao qual a cultura será inserida, cultivada, reproduzida para posteriormente ser comercializada e garantir ganhos econômicos para o produtor.

Nesta perspectiva, o cultivo de mercadorias agrícolas segue esquematizada em uma cadeia produtiva, que vai desde o preparo do solo até a comercialização da colheita, reiniciando esse processo a cada ciclo produtivo.

É importante observarmos que existem elementos intermediários que influenciam diretamente nesse processo de produção, podemos citar os tipos de solo, a disponibilidade de água, insetos que se alimentam da plantação, como também, seres humanos que vendem sua força de trabalho na lavoura, que residem ao entorno da área de cultivo, que consomem os produtos derivados do campo, todos esses sujeitos bióticos e abióticos, são particularidades inerentes da produção agrícola e é de fundamental importância reconhecê-los.

É de conhecimento público que para garantir a produção em larga escala e finalmente alta lucratividade, o modelo de produção agrícola convencional utiliza de estratégias para acelerar e assegurar o processo de produção como “driblar” as condições climáticas, pedológicas, eliminar insetos, fungos que possam ser vetores de doenças para as plantas ou diminuir a produtividade. Para isso a inserção de equipamentos, maquinários pesados, insumos agrícolas.

No entanto, levando em consideração o princípio da interação ambiental e da existência de comunidades humanas inseridas nesse contexto, conseqüentemente a implementação técnica e química alteram as condições físico-químico ambiental e a conjuntura social do meio causando externalidades negativas.

Diante da gravidade dos problemas socioambientais advindos do processo de modernização da agricultura, as inter-relações entre saúde e ambiente agudizam o debate acerca da sustentabilidade ambiental e da justiça social vislumbrando outras concepções e modelos de desenvolvimento mais justos, sustentáveis e saudáveis (PORTO; SOARES,2012).

Portanto, a visão de sustentabilidade pode assim ser resgatada, na perspectiva de reverter as tendências degradantes do modelo hegemônico de desenvolvimento nos

atuais tempos de globalização, a partir dos anseios dos diferentes grupos sociais em seus territórios (RIGOTTO; AUGUSTO,2007).

Neste contexto, tendo como um dos objetivos desse trabalho a comparação de diferentes modos de produção de gêneros agrícolas, propomos discutir uma nova agricultura desvinculada da ideologia imposta pela Revolução Verde que tende a restaurar o equilíbrio ecológico e a dignidade social. Posto isso, é premente pensar-se em um processo de transição agroecológica baseado nos princípios da Agroecologia.

A Agroecologia sugere que a relação entre o homem e o meio aconteça de modo mais sustentável incorporando o funcionamento ecológico necessário a fim de eliminar as práticas predadoras comuns na agricultura capitalista. Sendo assim, a Agroecologia contribui para desmontar os modelos agroquímicos tradicionais por meio da inserção de suas técnicas e suas práticas em uma nova teoria da produção (LEFF, 1994, 2000).

Coadunamos com Caporal (2009), que em tese destaca a Agroecologia como um novo enfoque científico para reorientar os processos produtivos, sendo assim, os princípios e bases epistemológicas da agroecologia estão centrados na convicção de que é possível reorientar o curso alterados dos processos de uso e manejo dos recursos naturais, de forma a ampliar a inclusão social, reduzir os danos ambientais e fortalecer a segurança alimentar e nutricional, com a oferta de alimentos saudáveis para todos os brasileiros.

Segundo Altieri (1995), a Agroecologia constitui um enfoque teórico e metodológico que, lançando mão de diversas disciplinas científicas, pretende estudar a atividade agrária sob uma perspectiva ecológica. Foi com a contribuição do autor supracitado e também de outros importantes pesquisadores que adotaram a agroecologia numa perspectiva teórica que foi possível, a partir de 1980, definir a Agroecologia como a ciência ou disciplina científica que apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias para estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas.

Os princípios da agroecologia têm como propósito a valorização do conhecimento local, respeitando e incorporando o saber popular e buscando integrá-lo com o conhecimento científico, para dar lugar à construção e expansão de novos saberes socioambientais, alimentando assim, permanentemente, o processo de transição agroecológica (CAPORAL, 2008). De acordo com isso:

Portanto, é preciso reconhecer que entre os agricultores e suas famílias existe um saber, um conjunto de conhecimentos que, embora não sendo de natureza

científica, é tão importante quanto os nossos saberes. Disso resulta que nossa ação – ao mesmo tempo em que deve ser respeitosa para com os saberes dos demais – deve ser capaz de contribuir para a integração destes diferentes saberes, buscando a construção social de conhecimentos adequados para o desenvolvimento dos potenciais agrícolas de cada agroecossistema e dos potenciais de desenvolvimento sustentáveis presentes em cada comunidade. (CAPORAL; COSTABEBER, 2000, p.32)

O paradigma agroecológico emergiu da crítica ao paradigma químico da Revolução Verde e aos impactos socioambientais inerentes da agricultura modernizada, sendo assim, a base epistemológica agroecológica não responde às premissas da capitalização do campo e presam por mudanças graduais dos modos de produção incorporando princípios e tecnologias de base ecológica, as policulturas, como também, fomentando mudança nas atitudes e valores dos atores sociais envolvidos, de forma que, à busca de rendimentos duráveis, no longo prazo, otimizem o sistema como um todo e não apenas o rendimento máximo de um produto específico (ALTIERI, 1989). Pode-se afirmar com isso que a agroecologia é a unidade do diverso, no sentido de que representa a construção coletiva de um saber comum a partir das singularidades de cada territorialidade e cultura.

Portanto, é importante frisar que a transição agroecológica ocorre lentamente através do tempo e tem como meta a superação de um modelo agroquímico de produção à uma agricultura de base ecológica, sendo assim, um processo de evolução contínua e de tempo indeterminado.

Com vistas a uma outra racionalidade produtiva, a perspectiva agroecológica também é um elemento de embate ao agronegócio, por ser uma alternativa não apenas produtiva, mas por ter uma perspectiva anticapitalista que invoca uma outra racionalidade e relação entre sociedade e natureza.

A concepção da agroecologia como conhecimento, prática e movimento condecora o saber agroecológico nas estratégias de poder, no saber pela sustentabilidade, ao mostrar a possibilidade de produzir "com a natureza", de gerar um modo de produção fundado no potencial ecológico-tecnológico da natureza e da cultura. O que implica na urgência de uma política científico-tecnológica de reapropriação cultural da natureza (LEFF, 2002). Desta maneira, a Agroecologia gera novas potencialidades produtivas no agro, gerando novas alternativas ecológicas e afirmando suas estratégias nas comunidades rurais (TOLEDO, 1989). Pois inclui variáveis

econômicas, sociais e ambientais, como também, variáveis culturais, políticas e éticas da sustentabilidade.

Entretanto, é preciso considerar que:

A Agroecologia não se propõe como uma panaceia para resolver todos os problemas gerados pelas ações antrópicas de nossos modelos de produção e de consumo, nem espera ser a solução para as mazelas causadas pelas estruturas econômicas globalizadas e oligopolizadas, senão que busca, simplesmente, orientar estratégias de desenvolvimento rural mais sustentáveis e de transição para estilos de agriculturas mais sustentáveis, como uma contribuição para a vida das atuais e das futuras gerações neste planeta de recursos limitados (CAPORAL, 2009, p.13).

Considerando o caráter holístico e transformador da agroecologia, é imprescindível reafirmar que a luta pela construção de um novo modelo agrícola implica em considerar outros elementos além dos aspectos ecológicos, econômicas, sociais. Posto isso, é de fundamental importância que as alterações ocorram também nas bases estruturais dentre as quais se destaca a reforma agrária e o acesso aos meios de produção.

Diante de uma nova perspectiva agrícola faz-se urgente a viabilização de políticas públicas que fomentem a reforma agrária, o consumo consciente e saudável de alimentos e que priorize e dê suporte aos agricultores familiares em transição, que são os sujeitos responsáveis pela produção da maior parcela dos alimentos da cesta básica das diferentes regiões do país.

São justamente os pequenos agricultores que estão mais aptos à conversão para sistemas de produção agrícola baseados em princípios agroecológicos. Diante disso, é necessário ampara-los com políticas públicas que estimulem a produção de alimentos saudáveis sem agrotóxicos, para enfim, pode trazer resultados socioambientais sem precedentes para a população, a começar pela inclusão de agricultores marginalizados no atual modelo produtivo inserindo-os no processo de produção livre dessas substâncias (PORTO; SOARES, 2012).

A construção e a implementação de alternativas aos sistemas agrícolas convencionais, é a agricultura de fundamentação ecológica, a partir dela se torna possível resguardar a saúde humana e saúde ambiental, preservar a biodiversidade, os ciclos e as atividades biológicas do solo, ao mesmo tempo em que ressalta o caráter sistêmico e participativo da gestão (CAPORAL, 2008; GLIESSMAN, 2001).

Em continuidade, a influência do Estado é essencial na implementação agriculturas mais sustentáveis por meio da construção de políticas públicas que

viabilizem a ampliação, disseminação e consolidação da Agroecologia. Entretanto, diferente da Revolução Verde, esse processo, é gradual e não se resume apenas na proibição, substituição ou redução dos agrotóxicos, mas requer o manejo e o redesenho dos agrossistemas em formas mais complexas que incorporem princípios e tecnologias de base ecológica (CAPORAL, 2008). Por isso, a adoção de incentivos estatais para transição agroecológica é vital.

Destarte, cabe ao Estado facilitar a aquisição de crédito de custeio e recursos de investimento para os agricultores que optarem pela transição, assim como, a viabilização de uma assistência técnica especializada em Agroecologia para orientar os produtores, como também, oportunizar a pesquisa e extensão e a consolidação de mercados seguindo os propósitos agroecológicos, de desenvolvimento rural e acolhendo agricultores familiares.

Nessa conjuntura a inserção e o estímulo à abordagem agroecológica e dos sistemas orgânicos de produção devem ainda abarcar a construção e consolidação de políticas públicas que propiciem o estudo a pesquisa temática, assim como, contemple as demandas sociais na orientação dos projetos pedagógicos dos cursos pelos princípios e diretrizes da agroecologia; de ampliação do acesso aos cursos, “permitindo a inclusão das populações do campo e da floresta; de integração dos cursos de agroecologia com a educação do e no campo; e de iniciativas para reconhecimento dos cursos profissionalizantes em agroecologia pelos Conselhos Profissionais” (BIANCHINI; MEDAETS, 2012, p.6).

4 - POLÍTICAS E USOS DO AGROTÓXICO NO BRASIL

Agrotóxicos, defensivos agrícolas, pesticidas, veneno são algumas terminologias comumente utilizadas para denominar as substâncias químicas produzidas para eliminar ervas daninhas e doenças que acometem as plantações.

No entanto, a utilização de agrotóxicos não ocorre exclusivamente no setor destinado as práticas agrícolas em lavouras, sendo utilizado na pecuária e também em ambientes urbanos, como na indústria, na limpeza de vias públicas como dessecante de gramíneas e até mesmo no combate a vetores de doenças como a dengue.

Até a Constituição de 1988 o termo agrotóxico não era utilizado para designar tais substâncias sendo substituído por “defensivos agrícolas” uma nomenclatura branda que não apresenta os potenciais efeitos nocivos destes produtos para o homem, os animais e o meio ambiente.

Para os grandes grupos produtores de agrotóxicos a denominação como “defensivos agrícolas” ou até mesmo a retirada de ícones que possam simbolizar a periculosidade destes produtos é vantajosa, uma vez que, atenua e oculta a realidade mantendo o caráter positivo, portanto é fundamental e ético que permaneça o termo correto sendo esse o que aponta a toxicidade do produto tanto para trabalhadores quanto para consumidores. Em outros países, devido a variação linguística observamos que:

Na literatura internacional em língua inglesa, o grupo de substâncias/ produtos químicos aqui definido como agrotóxico recebe a denominação de pesticida (*pesticide*). O termo “agroquímico” – o mais próximo de agrotóxico encontrado em literatura de língua inglesa (*agrochemicals*) e, em menor escala, também na língua portuguesa – engloba um número maior de produtos, como os fertilizantes e adubos inorgânicos. Portanto, não representa o real sentido do termo agrotóxico, que indica não apenas a sua finalidade de uso, mas também o caráter prejudicial destas substâncias, visualizado no radical “tóxico”. (PERES, 2001, p.23).

O uso do termo agrotóxico de acordo com o manual da OPAS/OMS (1996), substituiu a designação —defensivo agrícola após grande manifestação da sociedade civil organizada com o propósito de evidenciar a toxicidade destes produtos para a saúde humana e o meio ambiente.

A Agencia Nacional da Vigilância Sanitária (ANVISA) é responsável pela avaliação toxicologia, assim como, avaliação dos riscos para saúde humana, dos agrotóxicos no contexto de registros destes produtos.

A Anvisa é uma autarquia vinculada ao Ministério da Saúde criada pela Lei 9.782, de 26 de janeiro de 1999, e dentre as suas competências é responsável por regulamentar, controlar e fiscalizar produtos que envolvam risco à saúde.

A legislação brasileira apresenta ambiguidades, distorções e fragilidades, no que se refere à regulamentação dos processos de registro de permanência dos agrotóxicos e dos indicadores de classificação toxicológica (GARCIA et al. 2005; FARIA et al. 2007; PELAEZ et al. 2013). A grande problemática em relação a legislação brasileira está na condição de registro, assim como, na permanência praticamente vitalícia do mesmo, uma vez que, o registro de agrotóxicos no Brasil não possui previsão legal para renovação ou revalidação. Portanto, uma vez concedido, o registro de agrotóxicos possui validade indeterminada.

Conforme já constatado por Bombardi (2017), “de toda forma, continua sendo a Legislação um balizador para a utilização de agroquímicos, mediando, ao menos hipoteticamente, a salvaguarda humana ambiental”.

A Lei 7.802, de 1989, e o Decreto 4.074, de 04 de janeiro de 2002, definem as características proibitivas de registro de agrotóxicos no Brasil e determinam que os ingredientes ativos de agrotóxicos poderão ter seus registros cancelados quando se enquadrarem nas seguintes condições relacionadas à saúde humana:

Quando não possuírem antídoto ou tratamento eficaz no Brasil; se forem considerados teratogênicos, carcinogênicos ou mutagênicos; se provocarem distúrbios hormonais e danos ao aparelho reprodutor ou se forem mais perigosos para o homem do que demonstrado em testes com animais de laboratório. (BRASIL, 2002).

De acordo com a ANVISA o conhecimento técnico-científico sobre esses produtos está em permanente evolução e, mesmo após o registro, novos aspectos e riscos podem ser identificados.

De acordo com Peres (1999) a expectativa da sociedade é de que a aprovação do registro de um agrotóxico signifique o reconhecimento e a garantia de que o produto, quando utilizado da maneira recomendada, esteja dentro dos limites de segurança aceitos para a saúde e o ambiente

Dessa forma, o Decreto nº 4.074, de 2002, previu que os Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), da Saúde e do Meio Ambiente, no âmbito de suas respectivas áreas de competência, devem promover a reavaliação do registro de agrotóxicos quando organizações internacionais responsáveis pela saúde,

alimentação ou meio ambiente das quais o Brasil seja membro integrante ou signatário de acordos e convênios alertarem para riscos ou desaconselharem o uso de agrotóxicos, seus componentes e afins ou quando surgirem indícios da ocorrência de riscos que desaconselhem o uso de produtos registrados.

Os procedimentos gerais para fins de reavaliação agronômica, toxicológica ou ambiental dos agrotóxicos, seus componentes e afins foram estabelecidos pela Instrução Normativa Conjunta (INC) nº 2, de 27 de setembro de 2006, publicada pelos três órgãos envolvidos na regulamentação de agrotóxicos no Brasil, o MAPA, a ANVISA e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Nessa norma foram definidas as situações em que devem ser efetuadas as reavaliações de agrotóxicos no Brasil.

A reavaliação toxicológica dos efeitos de um ingrediente ativo de agrotóxico na saúde humana exige a análise minuciosa e detalhada de uma série de estudos toxicológicos, tanto protocolados na ANVISA pelas empresas registrantes, quanto da literatura científica publicamente disponível sobre o assunto, bem como de dados oficiais e de relatórios de outras agências reguladoras e de organismos reconhecidos.

Além da análise dos resultados dos estudos, a ANVISA avalia também o peso das evidências (quantidade e qualidade científica dos estudos disponíveis) obtidas para elaborar a nota técnica preliminar, que é submetida à consulta pública. Neste momento a ANVISA espera que a sociedade contribua apresentando evidências técnico-científicas adicionais que possam subsidiar a sua decisão.

Após a finalização do período de consulta pública, a ANVISA realiza análise e compilação das contribuições recebidas e elabora uma nota técnica conclusiva, com o resultado da reavaliação toxicológica dos riscos à saúde humana daquele agrotóxico e os encaminhamentos para o ingrediente ativo de agrotóxico, seus produtos técnicos e produtos formulados.

Previamente à sua decisão final, a ANVISA apresenta o resultado da reavaliação realizada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e discute com esses órgãos as medidas restritivas eventualmente aplicáveis e os respectivos prazos de adequação, no âmbito de suas respectivas áreas de competência.

Após essas etapas, o resultado da reavaliação é submetido à apreciação da Diretoria Colegiada da ANVISA, que profere a decisão final sobre os riscos à saúde

humana do agrotóxico reavaliado, que é publicada por meio de Resolução de Diretoria Colegiada - RDC.

A ANVISA acompanha a implementação das medidas regulatórias estabelecidas após a reavaliação. O exemplo disso, podemos citar alguns agrotóxicos que já foram submetidos à reavaliação segue o Quadro 2 abaixo:

Quadro 2 - Reavaliação de ingredientes ativos de agrotóxicos.

Ingrediente Ativo	Início	Final	Situação atual
2,4 - D	RDC 124/2006	RDC 284/2019	Mantido com restrições no registro
Acefato	RDC 10/2008	RDC 45/2013	Mantido com restrições no registro
Cihexatina	RDC 10/2008	RDC 34/2009	Proibido
Carbofurano	RDC 10/2008	RDC 185/2017	Proibido
Endossulfam	RDC 10/2008	RDC 28/2010	Proibido

Fonte: ANVISA

Recentemente, mais precisamente em setembro de 2020, o Paraquat (Paraquate) foi proibido no Brasil depois de seguir todos os procedimentos citados anteriormente, e também, há outros ingredientes ativos que aguardam a avaliação como, por exemplo, o Glifosato, segue o Quadro 3 abaixo:

Quadro 3 - Reavaliação de ingredientes ativos de agrotóxicos em andamento pela Anvisa

Ingrediente Ativo	Início	Situação atual
Abamectina	RDC 10/2008	Em avaliação das contribuições da Consulta pública nº 613 de 28/02/2019
Glifosato	RDC 10/2008	Em avaliação das contribuições da Consulta Pública nº 728 de 14/10/2019 Realizada Reunião com as empresas registrantes em 27/01/2020 Documento preparatório
Carbendazim	Edital de Chamamento nº 01 de 19/12/2019	Modelos de relatório para os seguintes aspectos toxicológicos relevantes para o Carbendazim: Aspectos gerais Carcinogenicidade Genotoxicidade Reprodução e desenvolvimento - Atualizado em 7/4/2020

Fonte: ANVISA

Para a indicação para reavaliação de qualquer ingrediente ativo a empresa ou pessoa física deverá ser formalizada à ANVISA, por meio de petição específica a ser submetida eletronicamente acompanhada de um formulário a ser preenchido, e estar acompanhada de uma justificativa técnica que fundamente a indicação; e uma apresentação das evidências técnico-científicas que indiquem o possível enquadramento nos critérios proibitivos de registro ou em outros com potencial risco à saúde humana.

Diferente de países que fazem reavaliações periódicas de agrotóxicos e ingredientes ativos, no Brasil o processo além de burocrático é lento e muito exigente para retirada e/ou proibição de ingredientes químicos letais (agrotóxicos) ao passo que é permissivo ao registro dos mesmos. Como comprovação observamos um caminho para retirada de agrotóxicos do mercado, como no caso do Glifosato que está em análise inconclusivas, enquanto o registro de novos agrotóxicos segue avançando recordes históricos sendo mais de 700 aprovações de novos registros entre janeiro de 2019 a setembro de 2020. Neste aspecto, Garcia (2005) evidencia que a não realização de avaliações periódicas possibilita a existência e utilização de produtos que não deveriam permanecer no mercado, quiçá utilizados e consumidos pela população.

No Atlas- Geografia do Uso de Agrotóxico no Brasil e Conexões com a União Europeia Bombardi (2017) retrata que dos sete agrotóxicos mais utilizados no Brasil, dois são proibidos na União Europeia. No caso do “Acefato” mesmo com a emissão da nota técnica demonstrando que este causa uma Síndrome Intermediária (S.I) acometendo fraqueza muscular, diminuição na força dos músculos do pescoço, o que pode levar à morte devido sua neurotoxicidade e ser suspeito carcinogênico, este continua sendo utilizado no Brasil. Diante disso:

Se a legislação Brasileira no tocante ao uso de agrotóxico permite, ao mesmo tempo, que o registro de um ingrediente ativo (agrotóxico) se dê por tempo indeterminado e que a reavaliação de um determinado ingrediente ativo se dê apenas em casos extremos (efeitos carcinogênicos, mutagênicos e teratogênicos) podemos observar um princípio bastante diferente deste existente na Legislação da União Europeia. (BOMBARDI, 2017, p.41).

Ainda em relação a legislação brasileira se os interesses sociais sobressaíssem aos interesses econômicos qualquer dúvida em relação a toxidade levariam a pelo menos uma pausa imediata na utilização e comercialização para averiguação e posterior proibição. No entanto, o que evidenciamos é que além de permitir o uso de produtos banidos em outros países, as leis são constantemente pressionadas a

flexibilizar as medidas protetivas pelas corporações associadas ao agronegócio (ABRASCO, 2012).

A fiscalização quanto ao nível de agrotóxico presente nos alimentos também é um problema correlacionado a realidade brasileira, primeiramente nosso país analisa somente alimentos “*in natura*”, ou seja, jamais saberemos a quantidade de resíduos em alimentos industrializados, e a estrutura dos órgãos reguladores são insuficientes.

Para a fiscalização existe o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) foi criado em 2001 com o objetivo de avaliar, os níveis de resíduos de agrotóxicos nos alimentos de origem vegetal que chegam à mesa do consumidor. O programa é uma ação do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), coordenado pela ANVISA em conjunto com órgãos estaduais e municipais de vigilância sanitária e laboratórios estaduais de saúde pública.

Em todos esses processos existe o Limite Máximo de Resíduo (LMR) é a quantidade máxima de resíduos de agrotóxicos ou afins – oficialmente permitida no alimento – em decorrência da aplicação em uma cultura agrícola, expresso em miligramas do agrotóxico por quilo do alimento (mg/Kg). No entanto, a existência por si só de um risco e/ou limite aceitável é uma incoerência questionável, já que o órgão competente assume a existência de um risco para saúde humana, como também, tolera e permite o consumo e comercialização de alimentos com resíduos que possam causar intoxicações se estes não atingirem o limite máximo.

Sendo assim, o risco aceitável se torna questionável ao não considerar diferentes grupos populacionais mais vulneráveis como crianças, idosos, gestantes, o que expõe essas populações a riscos letais através das noções de uso seguro ou de uso racional dos agrotóxicos quando na verdade temos 34.147 intoxicações registradas pelo Ministério da saúde entre os anos de 2007 a 2014 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Neste contexto é de fundamental importância destacar que não há uma avaliação dos efeitos somatórios de mais de um agrotóxico nos alimentos, ou seja, os produtos podem ter efeitos sinérgicos podendo um potencializar o efeito do outro, no entanto, não há essa averiguação em forma conjunta pelos órgãos competentes. Conforme divulgado pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO, 2012) os métodos de avaliação de risco do uso de agrotóxicos apresentam falhas e restrições, por avaliarem os princípios ativos separadamente em suas análises, sem considerarem as interações

entre as diversas substâncias empregadas no sistema produtivo e as diferentes vias de exposição às quais o usuário é submetido.

De acordo com a ANVISA o controle de resíduos de agrotóxicos nos alimentos utiliza como referência os programas de monitoramento dos Estados Unidos e da União Europeia. No entanto, BOMBARDI (2017) ao comparar a realidade brasileira com a europeia identifica:

Quadro 4 - Comparação do Limite Máximo de Resíduos (LMR) dos alimentos no Brasil e na União Europeia.

Produto	Ingrediente Ativo	LMR-UE	LMR-Brasil	Comparação
Arroz	2, 4-D	0,1 mg/kg	0,2 mg/kg	2 vezes maior
Milho	Atrazina	0,05 mg/kg	0,025 mg/kg	5 vezes maior
Sorgo	Atrazina	0,05 mg/kg	0,025 mg/kg	5 vezes maior
Feijão	Malationa	0,02 mg/kg	8 mg/kg	400 vezes maior
Café	Glifosato	0,1 mg/kg	1 mg/kg	10 vezes maior
Cana de açúcar	Glifosato	0,05 mg/kg	1 mg/kg	20 vezes maior
Soja	Glifosato	0,05 mg/kg	10 mg/kg	200 vezes maior

Adaptação. Fonte: BOMBARDI, 2017.

Por meio de uma análise do Quadro 4, percebemos que o LMR do Brasil em comparação ao LMR da União Europeia é muito superior chegando a ser 400 vezes maior como no caso do feijão, item básico na alimentação brasileira, o limite máximo de resíduo brasileiro ser maior que o europeu confirma o fato das instituições brasileiras serem mais permissivas as grandes corporações produtoras de veneno.

Para cada ingrediente ativo existe um LMR que pode variar, nos casos expostos no quadro acima destacamos quatro ingredientes ativos o 2,4-D, Atrazina, Malationa e Glifosato.

O 2,4-D e a Atrazina são herbicidas produzido pela empresa Nortox considerados produtos perigosos para o meio ambiente, geralmente são utilizados para aplicação no controle de plantas daninhas nas culturas de trigo, milho, soja, arroz (irrigado e de sequeiro), aveia, sorgo, cana-de-açúcar, café e pastagem de braquiária. Apesar de permitido pela ANVISA e Ministério da Saúde a aplicação destes venenos é proibida por manejo humano através de bombas costais, sendo recomendado a aplicação tratorizada. Outro aspecto inquietante é o fato de que o uso continuado de herbicidas

com o mesmo mecanismo de ação pode contribuir para o aumento de população de plantas infestantes a ele resistentes, ou seja, o uso destes agrotóxicos próprios para o combate de ervas daninhas, fará que surja novas plantas resistentes, o que consequentemente dependerá de novos agrotóxicos, criando um ciclo de dependência.

A Malationa é um inseticida comercializado pela Cheminova empresa dinamarquesa, a aplicação pode ser por via terrestre, pulverizador costal, tratorizada ou aérea dependente da cultura ao qual se for aplicar. Sendo um produto que pode ser nocivo em contato com a superfície da pele, e também se ingerido, se inalado, e se em contato ocular. A possibilidade da aplicação aérea pode acarretar outro problema que é chamado de “deriva”, ou seja, a quantidade de gotículas de agrotóxicos que não caem diretamente no alvo desejado mais se espalha ao entorno contaminando e afetando outras áreas. De acordo com Peres e Moreira (2007), quando ocorre dispersão de agrotóxicos no meio ambiente, estes afetam, qualquer ser vivo. Em sua pesquisa, Alves Filho (2002) constatou que somente 10% dos agrotóxicos atingem a plantação, sendo que os 90% restantes podem contaminar o solo e as águas subterrâneas.

O Glifosato é um herbicida potencialmente carcinogênico, altamente tóxico e muito perigoso para o meio ambiente, animais e seres humanos. A empresa responsável por esse produto é a Bayer (Monsanto), atualmente é o mais comercializado no Brasil.

Com relação à fiscalização sobre venda, comercialização, importação e exportação desses produtos a fiscalização federal de agrotóxicos é coordenada pela Coordenação-Geral de Agrotóxicos e Afins – Ministério do Meio da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Anualmente, são estabelecidas metas para a realização da fiscalização de acordo com o estipulado no Plano Plurianual (PPA). Essas metas abrangem a fiscalização de estabelecimentos de produção/importação/exportação, produtos, coleta de amostras, estações credenciadas de pesquisa, entre outras atividades.

De acordo com o art. 9º, da Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, cabe a União legislar sobre a produção, registro, comércio interestadual, exportação, importação, transporte, classificação e controle tecnológico e toxicológico; controlar e fiscalizar os estabelecimentos de produção, importação e exportação; analisar os produtos agrotóxicos, seus componentes e afins, nacionais e importados; e controlar e fiscalizar a produção, a exportação e a importação.

Neste contexto cabe destacar que no ano de 2019 a ANVISA aprovou o novo marco regulatório para agrotóxicos, uma medida que alterou os critérios de avaliação e classificação toxicológica no Brasil.

Também estabeleceram mudanças importantes na rotulagem, com a adoção do uso de informações, palavras de alerta e imagens (pictogramas) que facilitam a identificação de perigos à vida e à saúde humana.

Na classificação anterior (Quadro 5), havia quatro classes toxicológicas, identificadas em tarjas coloridas: I – extremamente tóxico (vermelha), II – altamente tóxico (amarela), III – medianamente tóxico (azul) e IV – pouco tóxico (verde). Para o enquadramento de qualquer pesticida agrícola nesta classificação eram considerados estudos de DL50 oral aguda, DL50 dérmica aguda, irritabilidade dérmica, sensibilização dérmica e CL50 inalatória. A classe do critério mais restritivo é que prevalecia na classificação final. Em todas as classes havia o pictograma caveira/cuidado veneno.

Quadro 5 – Classes toxicológicas dos agrotóxicos com base na DL50¹

Classe Toxicológica	Classificação	Cor da faixa no rotulo da embalagem
I	Extremamente tóxico: as formulações sólidas que apresentam DL 50 oral, para ratos, igual ou inferior a 5mg/kg.	Vermelho Vivo
II	Altamente tóxico: as formulações sólidas que apresentam DL 50 oral para ratos superior a 5 mg/kg e até 50 mg/kg inclusive;	Amarelo intenso
III	Medianamente Tóxico: as formulações sólidas que apresentam DL 50 oral para ratos superior a 50 mg/kg e até 500 mg/kg inclusive;	Azul Intenso
IV	Pouco Tóxico: as formulações sólidas que apresentam DL 50 oral para ratos, superior a 500 mg/kg inclusive;	Verde intenso

Fonte: ANVISA, 2019.

De acordo com o Quadro 5, os agrotóxicos eram classificados de acordo com a sua toxicidade expressa em valores referentes à Dose Média Letal (DL₅₀), por via oral, representada por miligramas do ingrediente ativo do produto por quilograma de peso vivo, necessários para matar 50% da população de ratos ou de outro animal teste. A

¹ Dose letal 50 aguda - DL 50 - por via oral e dérmica, para animais de laboratório, para os produtos técnicos e produtos formulados. Concentração letal 50 inalatória - CL 50 - para produtos formulados: fumigantes, vaporizáveis, voláteis e pós com partículas de diâmetro igual ou menor que 15 micrometro, nas condições de uso

DL₅₀ é usada para estabelecer as medidas de segurança a serem seguidas para reduzir os riscos que o produto pode apresentar à saúde humana (ANVISA,2020).

As mudanças foram propostas com base nos padrões do Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (*Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals – GHS*), consolidando a convergência regulatória internacional nessa área. Com isso, o Brasil passará a ter regras harmonizadas com as de países da União Europeia e da Ásia, entre outros, fortalecendo a comercialização de produtos nacionais no exterior.

Na nova classificação (GHS), há cinco categorias toxicológicas como demonstra o quadro 7, identificadas por faixas coloridas, com pictogramas, imagens e palavras de advertência: 1) extremamente tóxico (vermelha/perigo), 2) altamente tóxico (vermelho/perigo), 3) moderadamente tóxico (amarelo/perigo), 4) pouco tóxico (azul/cuidado) e 5) improvável de causar dano agudo (azul/cuidado), além de “não classificado” (sem advertência). O pictograma da caveira só estará presente nas categorias (1), (2) e (3). As empresas têm um ano, após a publicação, para se adequarem as novas regras.

Quadro 6 - Classes Toxicológicas do GHS

	CATEGORIA 1		CATEGORIA 2		CATEGORIA 3		CATEGORIA 4		CATEGORIA 5		NÃO CLASSIFICADO
	EXTREMAMENTE TÓXICO		ALTAMENTE TÓXICO		MODERADAMENTE TÓXICO		POUCO TÓXICO		IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO		NÃO CLASSIFICADO
PICTOGRAMA									SEM SIMBOLO		SEM SIMBOLO
PALAVRA DE PERIGO	PERIGO		PERIGO		PERIGO		CUIDADO		CUIDADO		SEM ADVERTÊNCIA
ADVERTÊNCIA	FATAL INGERIDO		FATAL INGERIDO		TÓXICO INGERIDO		NOCIVO INGERIDO		PODE SER PERIGOSO INGERIDO		-
CLASSE DE PERIGO	ORAL		ORAL		ORAL		ORAL		ORAL		-
	FATAL CONTATO COM A PELE		FATAL CONTATO COM A PELE		TÓXICO CONTATO COM A PELE		NOCIVO CONTATO COM A PELE		PODE SER PERIGOSO CONTATO COM A PELE		-
	DEÉRMICA		DEÉRMICA		DEÉRMICA		DEÉRMICA		DEÉRMICA		-
	FATAL INALADO		FATAL INALADO		TÓXICO INALADO		NOCIVO INALADO		PODE SER PERIGOSO INALADO		-
	INALATÓRIA		INALATÓRIA		INALATÓRIA		INALATÓRIA		INALATÓRIA		-
COR DA FAIXA	VERMELHO PMS RED 199C		VERMELHO PMS RED 199C		AMARELO PMS YELLOW C		AZUL PMS BLUE 293 C		AZUL PMS BLUE 293 C		VERDE GREEN PMS 367 C

Fonte: IBAMA, 2019.

No tocante aos benefícios concedidos ao agronegócio brasileiro está a isenção fiscal dos agrotóxicos, e também, redução de impostos, tarifas, subsídios proporcionados, empréstimos, e até mesmo a anistia para grandes produtores.

Por meio da Lei nº10.925 de 23 de julho de 2004 foi sancionado a redução das alíquotas do PIS/PASEP e da COFINS incidentes na importação e na comercialização do mercado interno de fertilizantes e defensivos agropecuários, ou seja, por meio desta lei que prevê a isenção do pagamento de tributos na importação e sobre a receita bruta de venda no mercado interno.

Outras benesses são proporcionadas como a comercialização de venenos agrícolas com redução de 60% da base de cálculo do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) em razão do Convênio nº 100/97 do Conselho Nacional de Política Fazendária – CONFAZ, além da isenção total do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de determinados tipos de agrotóxicos.

No ano de 2020 e em meio a uma crise de saúde mundial devido à pandemia do Coronavírus, nosso país novamente optou por manter a isenção e redução dos impostos sobre os agrotóxicos, e essa é a vigésima vez que essa isenção foi prorrogada, de acordo com os estudos da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) o Brasil deixou de arrecadar esse ano cerca de 6,2 bilhões de reais. Esse valor é mais que dobro do orçamento total previsto para o Ministério do Meio Ambiente para o ano de 2020 (R\$ 3,09 bilhões). A decisão foi tomada sem nenhum embasamento técnico com alegação de incentivo à produção agrícola (ABRASCO, 2019).

Neste contexto, é preciso elucidar que 78% das plantações que consomem agrotóxicos são *commodities*, uma vez que, benefícios como estes estão sendo concedidos é importante deixar claro que estamos favorecendo as monoculturas latifundiárias exportadoras onde se concentram renda, terra, exploração de trabalho, degradação dos ambientes naturais e que não são apenas benefícios, como também, incentivos para manutenção modelo da modernização agrícola conservadora e da monocultura químico-dependente (ABRASCO, 2015).

Segundo o dossiê publicado pela Abrasco o faturamento da indústria e agrotóxico no Brasil no ano de 2014 foi de 12 bilhões de dólares o que demonstra que o pagamento de impostos sobre os produtos não afetaria de modo crucial o faturamento das empresas, já que a rentabilidade do setor é muito maior (ABRASCO, 2015).

Em razão da insustentabilidade do sistema jurídico brasileiro acima identificada, percebe-se que “há uma privatização dos lucros e uma socialização dos riscos, bastando para tanto registrar que quem arca com o tratamento das doenças ocasionadas pelos pesticidas é a própria sociedade” (FERREIRA, 2015. p. 33).

De acordo com a Constituição Federal de 1988 Art. 225 temos prerrogativas de direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988). No entanto, com a facilitação aos registros de agrotóxicos, isenções e reduções fiscais, falta de fiscalização, monitoramento, afrouxamento nas leis ambientais, os princípios da própria constituição são feridos já que esses venenos atacam de forma indiscriminada a natureza e a saúde humana.

Todos os Estados da Federação deixaram de arrecadar devido a “bolsa agrotóxico” principalmente com relação ao ICMS, e isso vai na contramão do que é disseminado pelos líderes do governo federal no ano de 2020, que insistem em afirmar que vivemos uma crise econômica e imperam por uma política de austeridade onde cortes de programas sociais sob a alegação de que os gastos públicos devem ser enxugados, já que a quantidade de impostos arrecadados não é suficiente para manter a funcionamento da máquina pública. O que evidencia que manter a isenção sobre os agrotóxicos tem relação direta com a pressão do *lobby* do agronegócio.

Ao passo que os grandes oligopólios são beneficiados sob a égide do Governo Federal não há o mesmo tratamento dado a agroecologia, a produção orgânica de alimentos, agricultura familiar e camponesa, as comunidades extrativistas, quilombolas, indígenas. A Política e o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica sofre com a falta de orçamento, a paralisação do PRONAF na suspensão do programa mais alimentos por falta de verba. O que explica o projeto governamental que temos, no entanto, direciona o caminho que devemos percorrer rumo a um marco regulatório internacional, assim como, a uma superação desse modelo agrícola atual. Dessa forma, Ploeg (2008) concluiu que a agricultura não estaria mais voltada para alimentar a população mundial de forma saudável e sustentável, mas voltada ao objetivo de lucrar em detrimento da saúde humana.

Nesse aspecto, na análise de Palaez (2015):

Em um contexto histórico de crescente oneração fiscal do Estado sobre a economia, a agenda política relativa à produção de agrotóxicos no país mantém o foco no estímulo ao seu consumo, via a redução de impostos e a agilização do processo de aprovação dos pleitos de registro. Ao mesmo tempo, são negligenciadas as possibilidades de ampliação de recursos para a regulação social desses produtos (PELAEZ, 2015, p.170).

Com a desvalorização da nossa moeda (Real R\$) frente ao dólar (1 U\$ igual 5,23R\$) em 2020 e sendo os agrotóxicos produtos negociados em cadeia internacional de cotação em dólar o preço dessas mercadorias tem se elevado, o que tem acarretado o encarecimento da produção podendo acarretar em um possível endividamento do pequeno produtor que se está dependente desta lógica de produção capitalista.

De acordo com a Associação Brasileira de Defensivos (AENDA) não somente o câmbio flutuante tem impactado na alta dos preços, mas a conjuntura socioeconômica mundial vem se modificando, a China, grande exportadora de defensivos genéricos a preços baixos, está em ebulição nessa área e os chineses aplicaram alíquota de exportação de 120% para os fósforos amarelo e branco, importante matéria-prima do setor. Assim como, a demanda por biocombustíveis também está aquecida, e tudo indica que ela só tende a aumentar, sendo o petróleo utilizado nas sínteses dos ingredientes ativos, e como combustível aumenta os fretes internacionais (AENDA, 2020).

Para a AENDA a alta no preço está acima de 10% nos preços em Reais; sendo que alguns defensivos terão aumentos bem maiores, como os produtos à base de Atrazina, Carbendazim e Glifosato. Para o próximo ano o peso do aumento geral deverá ser mais expressivo ainda (AENDA, 2020).

Segundo dados do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (SINDIVEG), só no primeiro trimestre de 2020 houve aumento de 7,5% no uso de defensivos agrícolas em relação ao ano anterior, sendo mais recorrentes as aplicações de herbicidas (40%), inseticidas (28%) e fungicidas (22%). Os cultivos que mais receberam os produtos foram café, soja, cana-de-açúcar, milho e algodão, que juntos representaram 90% do total utilizado (SINDIVEG, 2020).

O extensivo uso de agrotóxicos na agropecuária brasileira permite considerar que a maior parte da população está exposta a essas substâncias em maior ou menor grau, por diversas rotas e vias de exposição. (MINISTÉRIO DA SAUDE, 2013).

O Instituto Nacional do Câncer (INCA) é o órgão auxiliar do Ministério da Saúde no desenvolvimento e coordenação das ações integradas para a prevenção e o

controle do câncer no Brasil, dentre suas ações estão o tratamento direto de pacientes acometidos pela doença devido a exposição constante ao uso de agrotóxicos.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) são registradas 20 mil mortes por ano devido o consumo de agrotóxicos. O Brasil vem sendo o país com maior consumo destes produtos desde 2008, decorrente do desenvolvimento do agronegócio no setor econômico, havendo sérios problemas quanto ao uso de agrotóxicos no país: permissão de agrotóxicos já banidos em outros países e venda ilegal de agrotóxico que já foram proibidos. A exposição aos agrotóxicos pode causar uma série de doenças, dependendo do produto que foi utilizado, do tempo de exposição e quantidade de produto absorvido pelo organismo (INCA,2019).

O uso de agrotóxicos pode diminuir as perdas ocasionadas pelas pragas daninhas, doenças e ataques de insetos, mas a utilização destes geram riscos à saúde para quem transporta, aplica ou consome produtos que são tratados com essas substâncias. Danos como intoxicações agudas e crônicas, onde muitas vezes provoca consequências irreversíveis ou até o óbito do trabalhador. As vias de exposições mais comuns são ocular, respiratória, dérmica e oral (ANDEF, 2006; VEIGA, 2007).

Dentre os vários impactos da cadeia produtiva do agronegócio, os de maior relevância para a saúde e ambiente são as poluições e intoxicações agudas e crônicas relacionadas aos agrotóxicos. Neste processo agroquímico dependente, os fazendeiros contaminam a lavoura, o produto, o ambiente, os trabalhadores rurais e a população do entorno com o objetivo de atingir o alvo ou as “pragas” da lavoura (inseto, fungo ou erva daninha), tratam-se de poluições intencionais e não “derivadas” que culpa o clima ou o pulverizador (CARNEIRO ET AL.2012; AUGUSTO ET AL.2012; RIGOTTO ET AL.2012).

A exposição de agrotóxicos afeta principalmente os agricultores e trabalhadores das indústrias de agrotóxicos, que sofrem diretamente os efeitos dos agrotóxicos durante a manipulação e aplicação. Todavia, toda a população está suscetível a exposições múltiplas a agrotóxicos, por meio de consumo de alimentos e água contaminados, sendo assim, gestantes, crianças e adolescentes também são considerados um grupo de risco devido às alterações metabólicas, imunológicas ou hormonais presentes nesse ciclo de vida (INCA, 2019).

As formas de exposição aos agrotóxicos podem ocorrer de formas diretas seja no ambiente de trabalho através da inalação, contato dérmico ou oral durante a

manipulação, aplicação e preparo do aditivo químico. Destacam-se os trabalhadores da agricultura e pecuária, de empresas desinsetizadoras, de transporte e comércio de agrotóxicos e de indústrias de formulação destes produtos.

E até mesmo de formas indiretas por meio das pulverizações aéreas que ocasionam a dispersão das partículas dessas substâncias pelo meio ambiente contaminando as áreas e atingindo a população ou pelo consumo de alimentos e água contaminados e até pelo contato com roupas dos trabalhadores com o agrotóxico.

Os efeitos do contato direto ou indireto com agrotóxicos podem ser agudos ou crônicos.

Os efeitos agudos podem ocorrer de forma leve, moderada ou grave, a depender da quantidade de veneno absorvido, do tempo de absorção, da toxicidade do produto e do tempo decorrido entre a exposição e o atendimento médico. Manifesta-se através de um conjunto de sinais e sintomas como podemos observar no quadro, que se apresentam de forma súbita, alguns minutos ou algumas horas após a exposição excessiva de um indivíduo ou de um grupo de pessoas a um agrotóxico. Levigard (2001) retrata que as intoxicações agudas ocorrem após máxima exposição, em pouco período de tempo, a substâncias de alta toxicidade (Classes I e II), com o aparecimento de sintomas muito rápido e bastante perceptível.

Quadro 7 - Sintomas de intoxicação aguda por agrotóxicos

Meio de Contato	Sintomas
Através da pele	Irritação na pele, ardência, desidratação, alergias
Através da respiração	Ardência do nariz e boca, tosse, coriza, dor no peito, dificuldade de respirar
Através da boca	Irritação da boca e garganta, dor de estômago, náuseas, vômitos, diarreia

Fonte: CAMPANHA PERMANENTE CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA, 2017.

Outros sintomas inespecíficos também podem ocorrer, tais como dor de cabeça, transpiração anormal, fraqueza, câimbras, tremores, irritabilidade.

Já a intoxicação crônica possui efeitos danosos sobre a saúde humana, incluindo a acumulação de danos genéticos, surgem no decorrer de repetidas exposições ao produto tóxico, que normalmente ocorrem durante longos períodos de tempo. Nestas condições os quadros clínicos são indefinidos, e muitas vezes irreversíveis. Os

diagnósticos são difíceis de serem estabelecidos e há uma maior dificuldade na associação causa/efeito, principalmente quando há exposição a múltiplos produtos, situação muito comum na agricultura brasileira.

A intoxicação crônica manifesta-se através de inúmeras patologias, que atingem vários órgãos e sistemas, com destaque para os problemas imunológicos, hematológicos, hepáticos, neurológicos, malformações congênitas e tumores.

Dentre os efeitos crônicos podemos incluir dificuldade para dormir, esquecimento, aborto, impotência, depressão, problemas respiratórios graves, anormalidade da produção de hormônios da tireoide, dos ovários e da próstata, incapacidade de gerar filhos, malformação e problemas no desenvolvimento intelectual e físico das crianças, alteração do funcionamento do fígado e dos rins, câncer (ANVISA, 2020).

A associação entre exposição a agrotóxicos e desenvolvimento de câncer ainda gera polêmicas, principalmente porque os indivíduos estão expostos a diversas substâncias, sem contar outros fatores genéticos. Porém, é importante salientar que estudos vêm mostrando o potencial de desenvolvimento de câncer relacionado a diversos agrotóxicos, justificando a recomendação de precaução para com o uso e contato. Andrade (1995) comprovou que os efeitos dessas substâncias químicas atravessam gerações, quando encontrou concentração de pesticidas no leite materno, o que mostra que ocorre a transferência dessas substâncias ao recém-nascido.

De acordo com o SINITOX em 2017 na região sudeste do Brasil foram notificados 1.373 casos de intoxicação por agrotóxicos, sendo 1.119 por agrotóxicos de uso agrícola e 184 por agrotóxicos de uso domésticos. Levando em consideração que as subnotificações são uma realidade e estimasse que a cada 1 notificação 50 não sejam notificados, poderemos ter assim, 68.650 intoxicações no ano de 2017 na região sudeste (MINISTÉRIO DA SAÚDE/SINITOX, 2018).

Segundo Monquero (2009), os casos de intoxicação representam os perigos da exposição dos usuários de agrotóxicos. A este respeito, Pires (2005) salientam a alta taxa de subnotificação dos casos de intoxicação por agrotóxicos. Segundo os autores, para cada caso de intoxicação notificado pelo sistema de saúde, existem 50 outros casos não notificados. Em contrapartida, Soares e Porto (2007) estimam que, anualmente, 540 mil trabalhadores rurais brasileiros são contaminados por agrotóxicos no país, sendo que destes casos 4 mil resultam em morte.

Lobato (2003) afirma que este caráter de banalização dos sintomas relatados pelos trabalhadores expostos a agrotóxicos é uma tentativa de se proteger da tragédia parcialmente percebida, assim, ocorre uma minimização dos impactos e negligências com a saúde pública.

O descarte de embalagens de agrotóxicos também deve ser observado como elemento essencial para não contaminação de ambientes, seres humanos e animais. Neste contexto, a lei 9.974/00, mantém a obrigatoriedade da correta devolução destas embalagens em locais apropriados conforme explicitado na resolução nº 334/03 do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. No entanto, o processo de tríplice lavagem exigido e orientado como essencial é extremamente perigoso já que na produção agrícola, as atividades acontecem a céu aberto impossibilitando o controle direto do agrotóxico, até porque são aspergidos no ar. Este contato direto com o veneno pode trazer prejuízo à saúde do trabalhador (GARCIA, 2005). Sendo assim, O descarte ou a lavagem inadequada das embalagens desses produtos, também favorecem para a contaminação do homem e do ambiente (ALMUSSA; SCHMIDT, 2009).

O Boletim Anual sobre produção, importação, exportação e vendas de agrotóxicos, componentes e afins no Brasil, elaborado pelo IBAMA, tem como base os dados contidos nos relatórios semestrais apresentados pelas empresas detentoras de registro desses produtos, conforme exigência do art. 41 do Decreto nº 4.074, de 4/1/2002.

O IBAMA sistematiza dados relativos aos volumes comercializados de agrotóxicos desde 2000, e a partir de 2008 dispõe de um Sistema Eletrônico para o recebimento desses relatórios semestrais, onde a empresa detentora do registro declara os valores referentes aos seus produtos. Cada relatório semestral descreve as atividades realizadas para um único produto registrado.

Um detalhe importante para 2018 é que na lista dos produtos não aparece mais a classe de uso dos adjuvantes, visto que todos os produtos classificados exclusivamente como adjuvantes passaram a não ser mais considerados como agrotóxicos, de acordo o Ato N°104, de 20 de novembro de 2017, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), publicado no D.O.U de 21 de novembro de 2017 (IBAMA, 2019).

Os adjuvantes sempre tiveram uma participação relevante no *ranking* dos produtos mais comercializados no Brasil, com os óleos mineral e vegetal. Em virtude da

retirada da classe de uso adjuvantes, a comercialização desses óleos caiu significativamente, já que foram mantidos como agrotóxicos apenas os óleos registrados para alguma finalidade de uso de ação biocida (inseticida, acaricida, fungicida) (IBAMA,2019).

A tabela 3 mostra os dez ingredientes ativos mais comercializados no país em 2018. Esse resultado foi obtido através da totalização dos valores dos produtos formulados constituídos por um mesmo ingrediente ativo (IA), revelando que o herbicida Glifosato e seus sais aparece na primeira colocação das vendas nacionais em 2018. O segundo ingrediente ativo mais comercializado foi o 2,4-D seguido do Mancozebe

Tabela 3 - Os 10 ingredientes ativos mais vendidos em 2018.

Unidade de Medida Tonelada IA		
Ingrediente Ativo	Vendas (ton. IA)	Ranking
Glifosato e seus sais	195.056,02	1°
2,4-D	48.921,25	2°
Mancozebe	40.549,92	3°
Atrazina	28.799,34	4°
Acefato	24.656,79	5°
Dicloreto de Paraquate	13.199,97	6°
Enxofre	10.409,69	7°
Imidacloprido	10.021,22	8°
Óleo mineral	9.112,53	9°
Oxicloreto de cobre	8.018,65	10°

Fonte: IBAMA / Consolidação de dados fornecidos pelas empresas registrantes de produtos técnicos, agrotóxicos e afins, conforme art. 41 do Decreto nº 4.074/2002.

A Tabela 4 mostra a comercialização de agrotóxicos na região sudeste por periculosidade ambiental, o que demonstra que as classes 2 e 3 (II e III) são as mais adquiridas. É de fundamental importância retratar que essas classes são consideradas extremamente tóxicas e altamente tóxicas respectivamente e podem ocasionar danos severos e irreversíveis aos seres humanos, animais e meio ambiente.

Tabela 4 - Venda de Agrotóxicos e Afins por Periculosidade Ambiental em 2018

Unidade de Medida: Tonelada de Ingrediente Ativo (IA)										
Qtde= Quantidade de ingrediente ativo										
Part.%= representatividade percentual da quantidade comercializada segundo a classe.										
Região Sudeste	Classe 1		Classe 2		Classe 3		Classe 4		Totais	
	Qtde	Part.%	Qtde	Part.%	Qtde	Part.%	Qtde	Part.%	Qtde	Part.%
MG	512,25	1,26%	13.618,39	33,55%	24.853,05	61,22%	1.609,86	3,97%	40.593,55	100%
SP	1.039,85	1,28%	27.739,18	34,04%	43.125,01	52,92%	9.590,82	11,77%	81.494,86	100%
RJ	5,74	0,69%	361,61	43,20%	450,43	53,81%	19,26	2,30%	837,04	100%
ES	16,31	0,40%	1.035,63	25,39%	2.890,84	70,88%	135,69	3,33%	4.078,47	100%
Total	1.574,15	1,24%	42.754,80	33,66%	71.319,33	56,16%	11.355,63	8,94%	127.003,91	100%

Fonte: IBAMA/Consolidação de dados fornecidos pelas empresas registrantes de produtos técnicos, agrotóxicos e afins de acordo com o Art. 41 do decreto nº 4.074/2002.

Conforme IBAMA (2000, 2012 e 2013), os agrotóxicos e afins podem ser classificados quanto ao seu uso, estando essa classificação relacionada principalmente com a ação tóxica do produto a um ou mais organismos alvo, sendo as classes de uso mais conhecidas as dos herbicidas, inseticidas, fungicidas, adjuvantes, entre outras. A classe de uso “Bactericida” só apareceu descrita em 2009 e no referido ano não constavam as classes “Protetor de Sementes” e “Inseticida, Nematicida”.

Considerando as vendas por classe de uso, os herbicidas foram os recordistas nas vendas nacionais, seguidos pelos fungicidas e inseticidas. Ressalta-se que não há como detalhar as vendas dos produtos que apresentaram diferentes usos, indicando as quantidades empregadas em cada um, uma vez que tal detalhamento não consta nos relatórios semestrais. A tabela 5 mostra a comercialização por classe de uso dos produtos formulados comercializados de 2018.

Tabela 5 - Venda por classe de uso de produtos formulados em 2018.

(Continuação)

Unidade de medida: Tonelada por Ingrediente ativo (IA)		
Classe de Uso	Qtde (Ton/IA)	Percentual %
Herbicida	338.838,14	61,69%
Fungicida	73.315,13	13,35%

Tabela 5 - Venda por classe de uso de produtos formulados em 2018.

(Conclusão)

Unidade de medida: Tonelada por Ingrediente ativo (IA)

Classe de Uso	Qtde (Ton/IA)	Percentual %
Inseticida	57.308,78	10,43%
Acaricida, fungicida	34.906,17	6,35%
Inseticida, acaricida	26.601,32	4,84%
Acaricida	6.779,09	1,23%
Inseticida, acaricida, fungicida	4.258,37	0,78%
Regulador de Crescimento	2.709,18	0,49%
Inseticida, fungicida	1.531,98	0,28%
Fungicida, bactericida	1.150,02	0,21%
Inseticida, Cupinicida	691,00	0,13%
Inseticida, nematicida	604,57	0,11%
Fungicida, Formicida, herbicida, inseticida, acaricida, nematicida	402,93	0,07%
Protetor de Sementes	122,07	0,02%
Formicida, inseticida	25,14	0,00%
Formicida	20,65	0,00%
Inseticida, Formicida, fungicida, nematicida	15,88	0,00%
Moluscicida	0,03	0,00%

Fonte: IBAMA/Consolidação de dados fornecidos pelas empresas registrantes de produtos técnicos, agrotóxicos e afins de acordo com o Art. 41 do decreto nº 4.074/2002.

Os herbicidas são substâncias que interferem com os constituintes morfológicos ou sistemas bioquímicos de plantas, provocando efeitos morfológicos ou fisiológicos, podendo levá-las a morte parcial ou total (CAMARGO, 1986).

Já os inseticidas possuem ação de combate a insetos, larvas e formigas, pertencendo a quatro grupos químicos distintos, sendo eles os: organofosforados que são compostos orgânicos derivados do ácido fosfórico, do ácido tiosfosfórico ou do ácido ditofosfórico; os carbonatos sendo derivados do ácido carbônico; os organoclorados que são compostos à base de carbono, com radicais de cloro, sendo derivados do clorobenzeno, do ciclo-hexano ou do ciclodieno e os piretróides que são compostos

sintéticos que apresentam estruturas semelhantes à piretrina, substância existente nas flores do *Chrysanthum (pyrethrum) cinerariaefolium*. (IBAMA 2013).

Os herbicidas combatem ervas daninhas. Seus principais representantes são: Paraquate (banido em 09/2020); Glifosato; pentacloofenol; derivados do ácido fenoxiacético: 2,4 diclorofenoxiacético (2,4 D) a 2,4,5 triclorofenoxiacético (2,4,5 T). A mistura de 2,4 D com 2,4,5 T representa o principal componente do Agente Laranja, utilizado como desfolhante na Guerra do Vietnã. Sendo eles os dinitrofenóis. Outros grupos importantes de agrotóxicos compreendem aos: Raticidas (dicumarínicos): utilizados no combate a roedores; Acaricidas: ação de combate a ácaros diversos; Nematicidas: ação de combate a nematóides; Molusquicidas: ação de combate a moluscos, basicamente contra o caramujo da esquistossomose e os Fundgantes: ação de combate a insetos, bactérias: fosfetos metálicos (fosfina) e brometo de metila. Os agrotóxicos organoclorados foram muito utilizados na agricultura, como inseticidas, porém seu emprego tem sido progressivamente restringido ou mesmo proibido. Pois, são inseticidas que apresentam um largo espectro residual, tendo, também, grande poder acumulativo. Devido a sua grande solubilidade e lenta eliminação, acumulam-se nos organismos especialmente no tecido adiposo, permanecendo também circulantes no sangue (IBAMA 2013).

Em relação à produção nacional, o Quadro 8 mostra que a produção nacional e a importação de agrotóxicos seguem sendo alta comparada à exportação desses produtos.

Quadro 8 - Produção, Importação e Exportação de ingredientes ativos em 2018.

Atividade	Produtos Técnicos (PT)	Produtos Formulados (PF)
Produção Nacional	71.662,94	416.549,21
Importação	272.571,49	144.436,47
Exportação	9.582,81	7.617,65
Vendas Internas	235.915,00	549.280,44

Produto Técnico (PT) = produto obtido diretamente de matérias-primas por processo químico, físico ou biológico, destinado à obtenção de produtos formulados ou de pré-misturas.

Produto Formulado (PF) = agrotóxico ou afim obtido a partir de produto técnico ou de pré-mistura, por intermédio de processo físico, ou diretamente de matérias-primas por meio de processos físicos, químicos ou biológicos. (Decreto 4074/02).

Fonte: IBAMA/Consolidação de dados fornecidos pelas empresas registrantes de produtos técnicos, agrotóxicos e afins de acordo com o Art. 41 do decreto nº 4.074/2002.

Pelo Quadro 9, é possível visualizar a concentração do poder do império do agrotóxico pelo número pequeno de empresas controla a maior parte do mercado de agrotóxicos no Brasil. Em 2017, as dez maiores responderam por cerca de 80% do total comercializado no Brasil, enquanto as quinze maiores responderam por cerca de 96%. Além disso, a concentração se tornou maior em razão do processo de fusões e aquisições no setor ocorrido em período recente, facilitando a mobilização.

Quadro 9 - Vendas de agrotóxicos no Brasil, por empresa (2017) (Em US\$ milhões correntes)

Colocação	Empresa	Faturamento	Percentual	Percentual acumulado
1°	Syngenta	1.587	17,8%	17,8%
2°	Bayer	1.036	11,6%	29,5%
3°	Basf	890	10,0%	39,5%
4°	FMC	642	7,2%	46,7%
5°	DuPont	579	6,5%	53,2%
6°	Dow	571	6,4%	59,6%
7°	Nufarm	504	5,7%	65,3%
8°	UPL	500	5,6%	70,9%
9°	Adama	448	5,0%	75,9%
10°	Monsanto	410	4,6%	80,5%
11°	Arysta + Chemtura	384	4,3%	84,8%
12°	Iharabras	351	3,9%	88,8%
13°	Nortox	280	3,1%	91,9%
14°	Albaugh Brasil	200	2,2%	94,2%
15°	Ourofino	195	2,2%	96,4%
	Outras	323	3,6%	100,0%
	Total	8.900		

Fonte: AENDA, 2017.

Conforme vimos, existem distorções e contradições em relação a legislação brasileira sobre fiscalização, registros, normas jurídicas dos agrotóxicos, e tais ineficiências residem em incertezas e riscos à saúde de trabalhadores e a população em geral que cotidianamente estão expostos a esses produtos.

Portanto, torna-se evidente a necessidade da concepção de medidas legais que possibilitem a proteção ao trabalhador, que caminhem sentido a um marco regulatório

internacional, bem como ações de prevenção e controle de riscos do uso destes produtos (FARIA, 2007).

4.1 O encadeamento de agrotóxicos na agricultura familiar

A escritora Raquel Carson (1969), autora de “Primavera Silenciosa” obra que retrata a contaminação do solo, ar e a terra, e expõe infelizmente a morte de pássaros advinda da utilização de produtos químicos. O livro ainda é um alerta sobre a má utilização dos pesticidas e inseticidas e seus impactos sobre o meio ambiente e sobre o próprio homem.

Carson (1969) explica que o DDT (diclorodifeniltricloroetano) é um elemento tóxico que envenena e pode acarretar a extinção de algumas espécies de pássaros, além disso, a autora vai além correlacionando-o com doenças crônicas humana, devido a acumulação de resíduos deste inseticida nos tecidos gordurosos dos animais, inclusive do homem, o que poderia provocar câncer e dano genético. Absorvido pela pele ou nos alimentos, o acúmulo de DDT no organismo humano está relacionado com doenças do fígado, como a cirrose e o câncer (CARSON, 1995).

Os riscos à saúde humana via consumo de alimentos se devem a utilização de misturas químicas aplicadas nas lavouras muitas vezes de forma incorreta e exagerada, a essas combinações de ingredientes manipulados destinados a aplicação rural intitulamos, agrotóxicos.

O termo “agrotóxico” começou a ser designada para substituir o termo “defensivo agrícola” após grandes reivindicações da sociedade para evidenciar o verdadeiro significado do produto e os danos e riscos que este pode causar à população e ao meio ambiente (SIQUEIRA; KRUSE, 2008).

O consumo de agrotóxicos relaciona-se diretamente com a adoção do modelo de agricultura intitulado ‘agronegócio’, que é uma relação comercial e industrial atrelada ao mercado internacional e também a produção de *commodities* de exportação. O agrotóxico, dentro do agronegócio, correspondente a um veneno sintetizado para combater pragas agrícolas e garantir a produtividade que por sua vez poderá promover uma maximização da lucratividade nas negociações a partir da venda dos produtos das lavouras.

Como base nas constatações acima, para Carneiro (2015) o modelo atual que se encontra o Estado Brasileiro é insustentável, uma vez que:

Em decorrência desse modelo químico-dependente de agrotóxicos, a cadeia produtiva do agronegócio se configura como um processo de insustentabilidade ambiental, pois no seu espaço se cria um território com muitas e novas situações de vulnerabilidades ocupacionais, sanitárias, ambientais e sociais. Tais vulnerabilidades induzem eventos nocivos que se internalizam em trabalho degradante e escravo, acidentes de trabalho, intoxicações humanas, cânceres, más-formações, mutilações, sequelas e ainda contaminação com agrotóxicos e fertilizantes químicos das águas, do ar, da chuva e do solo em todos os espaços ou setores da cadeia produtiva do agronegócio. (CARNEIRO, 2015, p.109).

Impulsionados por meio da Revolução Verde a qual defendia e promovia a adoção de pacotes tecnológicos nos quais incluía os agrotóxicos essa ação também foi estratégica na venda de materiais que sobraram com o fim da 2ª Guerra Mundial.

Substanciados na Alemanha no final de 1930, os agrotóxicos foram criados inicialmente com a finalidade de serem utilizados, como um produto químico de dizimação de seres humanos. Uma arma de guerra poderosa de destruição da vida. (LEVIGARD, 2001).

Não se pode negar o crescimento, em termos de produtividade, proporcionado pela difusão de tais tecnologias no campo, porém, não se pode deixar de visualizar as consequências acarretadas para a saúde humana (PERES; ROZEMBERG; LUCCA, 2005).

As profundas mudanças no campo alteraram as condições de trabalho nas quais o processo o manejo físico foi gradualmente sendo substituído pelo encadeamento do manejo químico, no entanto, essas mudanças também estão relacionadas a perigos com relação ao manejo de venenos por trabalhadores que causaram impactos diretos e indiretos ao meio ambiente e a saúde pública.

Já é de conhecimento público que o Brasil lidera o ranking de consumo de agrotóxicos desde última década, no entanto, mesmo com a acelerada utilização deste veneno as aprovações de novos tipos de agrotóxicos se mostram constantes.

Hodiernamente tem ocorrido muitos debates sobre o Projeto de Lei (PL) 6299/2018 conhecido como “Pacote do Veneno”, que é bastante permissivo quanto ao registro de uma série de agrotóxicos, inclusive aqueles com patentes vencidas ou até mesmo proibidos em vários países e com substâncias ativas que potencializam diversos tipos de câncer, más formações genéticas e desregulações endócrinas. Como se não bastasse os efeitos causados pelo uso desses produtos aos seres humanos, tais venenos

são ainda mais desastrosos para o meio ambiente poluindo, contaminando solo, água e ar e dizimando nossa fauna e flora. O Projeto de Lei, além de liberar diversos tipos de agrotóxicos, retira da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) o poder de veto sobre o registro, retirando, portanto, os pareceres ambientais e de saúde pública da análise dos pesticidas.

Segundo Levigard (2001), essa questão da exposição aos agrotóxicos acarreta grandes impactos à saúde pública, com elevadas taxas de intoxicação e morte de populações expostas, como também, a implantação e/ou agravamento de problemas ambientais como contaminação do solo, das águas (superficiais e subterrâneas), extinção de espécies, no qual gera desequilíbrio das cadeias alimentares.

A problemática causada pelo uso abusivo de veneno no campo vem afetando a saúde de milhares de pessoas todos os anos, sendo seus vestígios encontrados não só nos alimentos como também na água das cidades, de acordo com o Ministério da Saúde a água que abastece uma em cada quatro cidades brasileiras está contaminada por um "coquetel tóxico" de 27 pesticidas combinados (Ministério da Saúde, 2019).

No estado de Minas Gerais os dados totalizam 83 cidades mineiras que apresentaram químicos na análise da água. Os dados fazem parte do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA), que reúne testes realizados pelas empresas de abastecimento. Dos 27 tipos de pesticidas encontrados pelas empresas, 16 são classificados como altamente tóxicos pela ANVISA e 11 associados a doenças como câncer, disfunções hormonais, doenças crônicas e má formação congênita. A presente situação, ao que tudo indica é ainda mais grave, já que nem todos os estados brasileiros realizaram testes nas redes de abastecimento, o que aponta que o número de municípios contaminados pode ser ainda maior.

Entre os tóxicos encontrados nas análises de água o que se faz mais presente é o Glifosato, agrotóxico mais vendido no Brasil popularmente conhecido como "mata-mato" e classificado como provável carcinogênico pela Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC), assim como este, outros agrotóxicos encontrados estão associados a disfunções hormonais e reprodutivas. Com isso, as consequências para a saúde não são exclusividade dos trabalhadores rurais, sendo delegada também a população dos centros urbanos que consomem alimentos vindos do campo e utilizam água da rede de abastecimento urbano.

No entanto, é preciso salientar que qualquer indivíduo pode se contaminar com os agrotóxicos, porém o maior prejudicado será o trabalhador rural, pois está em contato direto, diariamente ou quase que diariamente, no processo produtivo (VEIGA et al., 2007).

Veiga (2007) questiona a situação de injustiça socioambiental que procede do uso de agrotóxicos no modelo de produção agrícola predominante, através da qual os prejuízos são transferidos às populações mais frágeis, com menor acesso aos recursos e menor rejeição aos riscos socioambientais. Neste contexto, o autor afirma que ao mesmo tempo em que os produtores, consumidores e a indústria química são favorecidos por este modelo produtivo, os trabalhadores rurais constituem a parte frágil desta cadeia produtiva, sendo penalizados pelos riscos de exposição às substâncias tóxicas.

O Glifosato é herbicida sistêmico popularmente conhecido “mata-mato” sendo um composto químico organofosforado usado para matar as ervas daninhas e gramíneas tanto em áreas rurais quanto na limpeza de áreas urbanas. O produto comercializado que carrega essa substância é conhecido como “*Roundup*” produzido pela Monsanto, agora pertencente ao grupo Bayer.

No ano de 2019 o grupo Bayer sofreu uma condenação bilionária (2 bilhões) nos Estados Unidos após uma decisão judicial favorável a qual houve a alegação de câncer causado por meio do uso do herbicida *Roundup* (BRASIL DE FATO, 2019).

O trabalho de BOMBARDI (2011) mostra que uso intensivo de agrotóxicos tem sido responsável por milhares de mortes na última década (1900 casos de morte por intoxicação por agrotóxicos no período de 1999 a 2009) e dezenas de milhares de intoxicações no mesmo período (62 mil intoxicações notificadas, segundo o SINITOX).

Isto significa que tivemos por volta de 5.600 intoxicações por ano no país, o que equivale a uma média de 15,5 intoxicações diárias, ou uma a cada 90 minutos. Além disso, os casos crônicos, ou seja, de doenças crônicas advindas da exposição constante aos agrotóxicos, dificilmente são notificadas, tais como as alterações no sistema endócrino, efeitos no sistema nervoso central e o desenvolvimento de tumores e cânceres.

A problemática se faz ainda maior, uma vez que, esses dados advêm de Centros de Controle de Intoxicações sendo o número de centros [Centros de Informação e Assistência Toxicológica – CIATS] insuficiente para cobrir toda a extensão territorial

do país e inexistentes em várias regiões produtoras importantes ou de difícil acesso para muitas populações rurais. Além disso, é possível inferir que muitos trabalhadores rurais não procuram unidades de atendimento médico mesmo ao sentir sintomas advindos da exposição aos agrotóxicos, e em relação às redes hospitalares, a notificação dos casos de intoxicação por trabalhadores rurais é espontânea e voluntária, ficando os registros negligenciados e mesmo assim os registros são altos e apresentam crescimento anual, entre 2007 a 2015 foram notificados 84.206 casos de intoxicação no Brasil — em unidades de saúde pública e privada, no entanto, devido a essa instabilidade aos registros concluímos que os impactos a saúde devem ser ainda maiores.

De acordo o IBGE desde 2007, observou-se um acentuado crescimento da taxa de consumo de agrotóxicos em Minas Gerais, enquanto houve um pequeno aumento da área plantada. De maneira geral, esse comportamento é semelhante ao perfil nacional, sendo uma de suas explicações o aumento da produtividade agrícola (capacidade de produzir mais por área cultivada).

Observa-se a fragilidade da agricultura familiar em relação ao uso de agrotóxicos. A exposição a essas substâncias tende a ser mais significativa nesse grupo devido à falta de técnicas de manejo adequadas e baixo uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), entre outros.

É evidente que em um país com condições climáticas que favorecem altas temperaturas, os EPIs devem ser repensados, uma vez que, em sua maioria é representada por vestimentas pesadas o que eleva a temperatura corporal quando exposto ao sol causando mal-estar no trabalhador rural.

Mesmo com os EPI's recomendados, os trabalhadores rurais continuavam se contaminando, uma vez que os equipamentos de proteção foram “erroneamente recomendados com base apenas na classe toxicológica e não na exposição ocupacional que as condições de trabalho propiciam e na sua distribuição pelo corpo do trabalhador” (OLIVEIRA; MACHADO NETO, 2005)

Dentro desse processo de modernização tecnológica, o trabalhador rural ficou mais vulnerável a desenvolver doença decorrente da utilização desses produtos, deixando-os expostos a diversos fatores de riscos (FARIAS; FACHINI; FASSA; TOMANI, 2000).

A exposição aos efeitos nocivos dos agrotóxicos acomete toda população rural, incluindo idosos, jovens e crianças:

Na área rural, não só os produtores estão expostos aos agrotóxicos, mas também na população infanto-juvenil. É muito comum nestas áreas as crianças e principalmente os adolescentes ajudarem seus pais nas tarefas laborais. Portanto, a exposição desta parcela da população aos agrotóxicos pode representar um risco de contaminação e, conseqüentemente, de comprometimento do desenvolvimento físico, emocional e cognitivo de crianças e adolescentes e do processo de aprendizagem na escola e trabalho. (MOURA, 2005, p.9).

De acordo com Peres (1999) A realidade das crianças residentes em áreas rurais é particular, tanto pela exposição múltipla e contínua quanto pelas condições de trabalho e saúde, que podem agravar consideravelmente os efeitos produzidos por esses contaminantes químicos. Em geral as residências se situam no meio das lavouras, assim com as escolas se encontram muito próximas a estas áreas, e mesmo as crianças que não se expõem diretamente durante o trabalho são alvo da contaminação por várias rotas, como ar, água e solo. Nesse contexto, as crianças cujos familiares são produtores e trabalhadores rurais podem sofrer riscos maiores de exposição a agrotóxicos que as da população geral.

Segundo Levigard e Rozemberg (2004), o trabalho na terra (produção agrícola) está vinculado às relações sociais que estruturam a família, envolvendo valores e diferenciações de papéis e hierarquias. Faz parte da cultura paternalista e masculina assumir diretamente a tarefa de cuidar ou produzir na terra. Tornando, portanto, os homens os que mais se intoxicam. Porém, a exposição aos agrotóxicos é generalizada.

É de fundamental importância ressaltar que a produção convencional, que faz uso de agrotóxicos, compromete parte da renda do produtor, podendo levar ao endividamento do mesmo, além da dependência contínua que este tipo de substância acarreta, com isso podemos evidenciar que os impactos causados pelo uso de agrotóxicos não estão relacionados somente com a saúde e com o meio ambiente, mas também afetando diretamente a economia agrícola e ao pequeno produtor, uma vez que a agricultura familiar é responsável por 70% dos alimentos consumidos no país e 1/3 das pequenas propriedades no Brasil utilizam venenos (BRASIL, 2017).

De acordo com OLIVEIRA (2016) o Brasil é um país fortemente dependente do mercado mundial de fertilizantes, pois, para suprir as necessidades do mercado nacional, em 2010, foi necessário importar 62,3% do volume consumido.

O Estado de Minas Gerais concentra 12% do total de uso de agrotóxico do país, o café- principal produto agrícola do estado concentra 7% deste uso (BOMBARDI,

2011, BOMBARDI, 2012 e SPADOTTO & GOMES, s/d). Nas lavouras de café são registrados centenas de agrotóxicos para utilização.

Devemos considerar a possibilidade de ocorrer riscos combinados pelos diferentes tipos de agrotóxicos pois, é comum na agricultura que diferentes formulações sejam simultaneamente utilizadas com combinações variadas dependendo da época e do tipo de cultura.

Isto torna a exposição complexa e o biomonitoramento de compostos específicos para a avaliação da exposição se torna muito difícil. Os possíveis efeitos tóxicos de tais exposições complexas ainda são desconhecidas e as informações da toxicidade relacionada apenas aos ingredientes ativos, de acordo com especialistas, não são suficientes para avaliar o risco dos efeitos adversos dos agrotóxicos à saúde humana e do meio ambiente em geral. (MOURA, 2005, p.2).

A contaminação por agrotóxico se mostra tão alarmante e grave que hoje em dia há estudos como o de Palma (2011) que detectam a presença de agrotóxicos em amostras de leite materno afetando a camada social mais frágil e a que deveria ter uma proteção especial por parte do Estado, nossos bebês, podendo considerar tal ação um infanticídio.

Outra contribuição que o trabalho de Bombardi (2012) contém refere-se aos indicadores de influência sobre a saúde do uso dos agrotóxicos. A autora ressaltou que "no período (...) foram notificadas 25.350 tentativas de suicídio através do uso de agrotóxicos, isto significa uma média de 2.300 tentativas de suicídio por ano, ou seja, uma média de seis tentativas de suicídio por dia, com a utilização de agrotóxicos". (BOMBARDI, 2012, p. 10).

Decorrente do fato exposto acima, Bombardi (2011) esclareceu que:

"Neste período, no país, ocorreram 1876 casos de morte por intoxicação com agrotóxicos registrados pelo SINITOX. Isto significa que foram cerca de 170 mortes por ano (...) nos três estados da região Sul, a tentativa de suicídio responde por mais de 75% das mortes. Na região Sudeste, com exceção do Rio de Janeiro, o mesmo acontece, chegando a índices superiores a 80% em Minas Gerais e Espírito Santo. Com relação à região Nordeste, em alguns estados como é o caso de Pernambuco e Ceará, a tentativa de suicídio alcança quase 100% dos casos de morte notificados." (BOMBARDI, 2011, p. 13).

Um terço dos alimentos consumidos cotidianamente pelos brasileiros está contaminado pelos agrotóxicos, segundo análise de amostras coletadas em todos os 26 estados do Brasil, realizada pelo Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) da Anvisa (2011).

A utilização massiva dos agrotóxicos se iniciou na década de 60, na chamada Revolução Verde. Essa revolução foi um movimento pela modernização da agricultura, com a utilização de máquinas, agrotóxicos e sementes geneticamente modificadas, tudo isso com o intuito de aumentar a produtividade.

A partir desse momento, grande parte dos agricultores brasileiros passou a utilizar esses produtos, inclusive pequenos agricultores. Esta dita modernização, ao passo que impulsionou a produção, trouxe consigo a dependência dos agroquímicos, como adubos, venenos e transgênicos, uma vez que ao comprar a semente geneticamente modificada o agricultor tem que atrelar ao seu processo produtivo a utilização de agrotóxicos para minimizar/combaterem o efeito de pragas e garantir a produtividade que almeja, pois, as sementes geneticamente modificadas são desenvolvidas para aceitar determinados agrotóxicos. Ou seja, ao adquirir essas sementes, os agricultores se veem obrigados a comprar o agrotóxico associado.

As culturas que mais utilizam agrotóxicos no país são justamente aquelas produzidas no modelo do agronegócio, cultivadas em grandes áreas de monocultivo e voltadas para a exportação, como é o caso da soja, que é responsável por 51% do volume total de agrotóxicos comercializados no país.

Além de controlar a fabricação dos agrotóxicos, essas empresas também controlam a produção e comercialização de sementes, gerando um ciclo vicioso de consumo. Desse modo, o agricultor que passa a utilizar essas sementes transgênicas e venenos, será sempre dependente dessas empresas.

Entre muitas razões explicativas deste quadro trágico, está à voracidade pelo lucro disseminada no agronegócio nacional e a ausência fiscalização por conta do Estado o que implica na degradação da saúde pública das camadas mais sucessíveis e expostas aos riscos inerentes do uso demasiado desses venenos.

5 AGRICULTURA FAMILIAR, CAFEICULTURA E AGROTÓXICOS EM GUARANÉSIA-MG

A área de estudo retratada é o município de Guaranésia- MG estando inserida na Região Geográfica Imediata de Guaxupé no sul de Minas Gerais. Segundo dados do Censo Agropecuário de 2017, 76,9% do total dos estabelecimentos agropecuários brasileiros pertencem a grupos familiares. E de acordo com a Pesquisa Agrícola Municipal (PAM/2018) o produto das lavouras temporárias e permanentes somam cerca de 5.836 hectares.

Com relação às características agrícolas do município de acordo com o Censo Agropecuário (2017) o café, a cana de açúcar, o milho e a soja são os plantios de mais destaque no município. Sendo 293 estabelecimentos agropecuários contendo o plantio de café, 23 com o plantio de cana de açúcar, 86 com o plantio de milho e 7 com o plantio de soja (IBGE, 2017).

Do somatório total da população de Guaranésia 1.876 pessoas viviam no campo sendo cerca de 250 consideradas nos atributos da lei N° 11.326/2006 agricultores familiares, que cultivam principalmente café, soja, milho, cana de açúcar, legumes, frutas e verduras. Através de análises dos dados obtidos junto a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER-MG), dos 250 agricultores familiares do município apenas 10 agricultores cultivam suas produções sem o uso de agrotóxicos, ou seja, 96% dos agricultores familiares do município em questão utilizam agrotóxicos comprados principalmente na COOXUPÉ (maior cooperativa de café do mundo localizada no município de Guaxupé-MG) e em lojas de implementos e insumos agrícolas.

É importante notar que a agricultura familiar no município de estudo não tem se restringido exclusivamente a produção de alimentos, ou abastecimento ao mercado local, muito menos a produção de subsistência.

Ao passo que analisamos (Tabela 6) os dados disponíveis para o município observamos uma transformação na agricultura familiar em que esta diminui a produção de alimentos e passa por um processo de “commoditização”, dedicando-se à produção de *commodities*.

Tabela 6 - Número de estabelecimentos agropecuários e produção agrícola em Guaranésia, 2006 e 2017.

Cultura agrícola	Número de estabelecimentos agropecuários, 2006	Número de estabelecimentos agropecuários, 2017
Café	230	293
Cana de Açúcar	17	23
Milho	83	87
Soja	0	7
Frutas variadas	7	6
Feijão	25	10
Total	362	426

Fonte: IBGE/Censo Agropecuário 2017.

Se formos analisarmos a quantidade total de estabelecimentos agropecuários presentes no município e inter-relacionarmos com a quantidade de estabelecimentos dedicados com a produção de *commodities*, podemos ver claramente que ocorre uma especialização de grandes monoculturas de café, cana de açúcar, soja e milho, no município, em 2006 existiam 330 propriedades rurais que se destinavam a produção de *commodities*, em 2017 o número chegou a 410 propriedades, um aumento de 24%, ao passo que, vão desaparecendo a quantidade de lavouras dedicadas a produção de alimentos como feijão, frutas, mandioca, dentre outros.

Percebe-se uma transformação do espaço rural em um espaço dedicado a produzir *commodities* ao mercado global, em que o produtor familiar se torna um agente desses grandes mercados, mesmo que não possua as mesmas condições financeiras para se proteger de todos os impactos.

De acordo com Schneider (2013), não é mais possível conceber a existência de uma agricultura (mesmo que familiar e praticada em pequena escala) e de estratégias de desenvolvimento rural sem levar em conta o papel dos mercados, das transformações que afetam a vida e das atividades econômicas dos agricultores e do espaço rural como um todo. Isto se deve porque existe uma interação com o conjunto da economia através de diferentes circuitos de comércio, a exemplo da modernização da agricultura brasileira, impulsionada por políticas agrícolas.

Nesse contexto, é fundamental destacar que na dinâmica do agronegócio local existe uma cadeia tanto para a consolidação das monoculturas como para a venda de insumos.

E é nessa dinâmica que se destaca a intensa participação das cooperativas no espaço sul mineiro. Na região encontra-se a Cooxupé que é a maior e mais poderosa cooperativa de café do mundo. Atualmente, a cooperativa “possui mais de 14 mil

cooperados - 95% deles pequenos produtores que vivem da agricultura familiar,” a cooperativa recebe grãos de 200 municípios no sul de Minas, Cerrado Mineiro e Vale do Rio Pardo (no estado de São Paulo) (COOXUPÉ, 2019).

5.1 Cafeicultura em Guaranésia e no contexto regional

A presença da produção de café é marcante na economia da região, sendo o principal produto do agronegócio e da mundialização da agricultura.

Com a influência da maior cooperativa de café do mundo na região a produção cafeeira se torna ainda mais expressiva. Em relação a produção de café arábica, a Cooxupé é responsável por 14,48% da produção nacional e 20,64% do estado de Minas Gerais, considerando os dados de 2016. No item exportação, a Cooxupé enviou cerca de quatro milhões de sacas, para 49 países, no ano passado. O que podemos evidenciar que sua importância ultrapassa os limites regionais e nacionais e passa a exercer uma importância global.

A Região Geográfica de Guaxupé, foi se tornando uma das principais regiões produtoras no Brasil e o crescimento da produção é gradativa e em 30 anos aumentou quase 600% a quantidade produzida na região.

Tabela 7 - Quantidade produzida de café, em toneladas, na Região Geográfica Imediata de Guaxupé, nos anos de 1986, 1996, 2006 e 2016

Município	1986	1996	2006	2016
Arceburgo	550	2786	2160	2205
Cabo Verde	4195	9041	1740	12458
Guaranésia	1118	5710	5966	8363
Guaxupé	1502	7019	8928	9072
Juruáia	440	2562	5161	9180
Monte Belo	1888	6426	4320	7031
Muzambinho	2622	7504	8580	12177
Nova Resende	2098	9352	16128	20800
São Pedro da União	533	3195	5148	6624
Total	14.946	53.595	74.031	87.910

Fonte: CENSOS AGROPECUÁRIOS (IBGE, 1985, 1995/96, 2006, 2017).

Conforme visto na tabela acima, observa-se que Guaranésia aumentou em 7,5 vezes a quantidade produzida de café em 30 anos, acima da média regional. Esse aumento foi conseguido com incentivos estatais e sobretudo, pela atuação da COOXUPÉ, envolvendo pequenos, médios e grandes produtores do município.

Percebe-se na tabela 4 abaixo as características dos estabelecimentos rurais de Guaranésia, o número de propriedades categorizadas como familiares são a grande maioria mesmo que em menor área.

Tabela 8 - Características dos estabelecimentos rurais no município de Guaranésia, entre 2006 e 2017².

	2006		2017	
	Número de estabelecimentos	Área dos estabelecimentos (hectares)	Número de estabelecimentos	Área dos estabelecimentos (hectares)
Agricultura familiar	299	4.032	411	6.678
Agricultura patronal/empresarial	187	12.994	151	17.013
Total	486	17.026	562	23.691

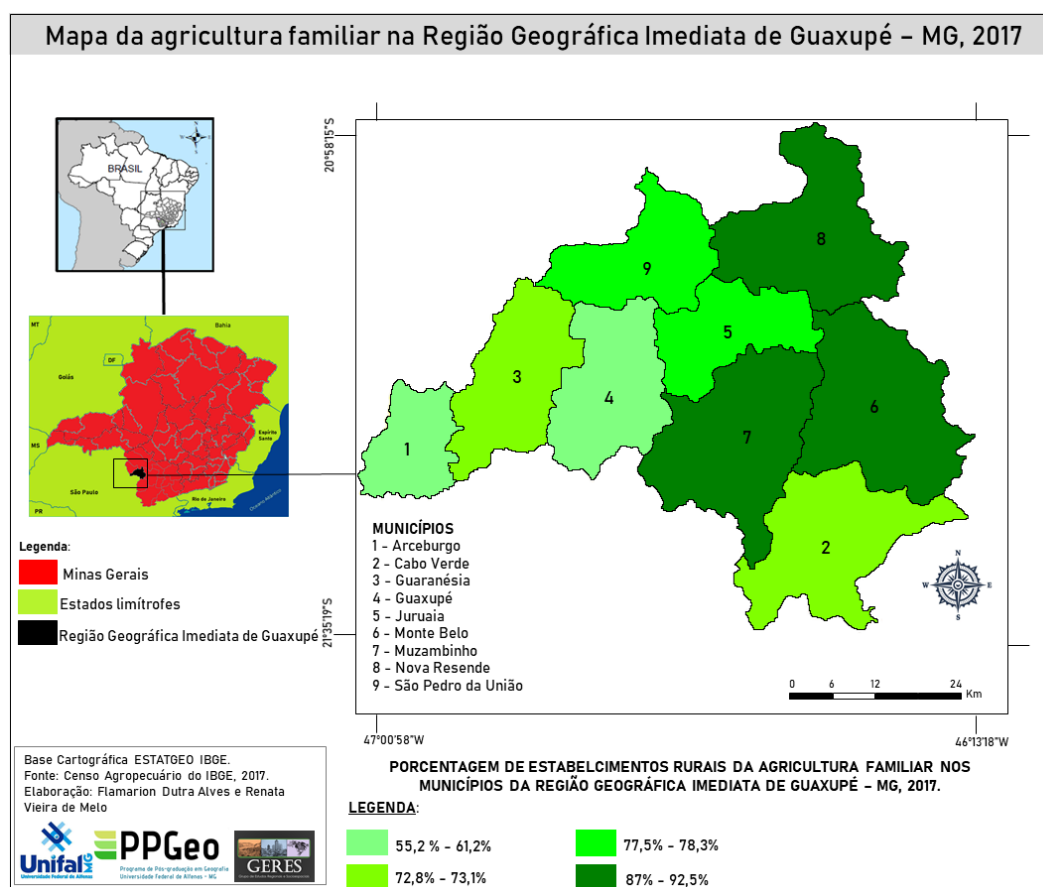
Fonte: CENSO AGROPECUÁRIO DO IBGE, 2006 e 2017.

Em conformidade, nota-se que em 2006, a área que a agricultura familiar ocupava era de 23,68% do município. Em 2017, 28,18% com isso é possível notar um aumento gradual na quantidade de estabelecimentos o que reflete também no aumento no quantitativo de produtores familiares aliados a Cooxupé.

Na Região Geográfica Imediata de Guaxupé, há um predomínio no número de estabelecimentos da agricultura familiar em todos municípios (Figura 3).

² *Há divergência no quantitativo da agricultura familiar, devido ao Decreto 9.064 de 31/05/2017 e PRONAF referente ao MCR/BACEN em 31/12/2017.

Figura 3: Porcentagem de estabelecimentos rurais da agricultura familiar na Região Geográfica Imediata de Guaxupé, 2017.



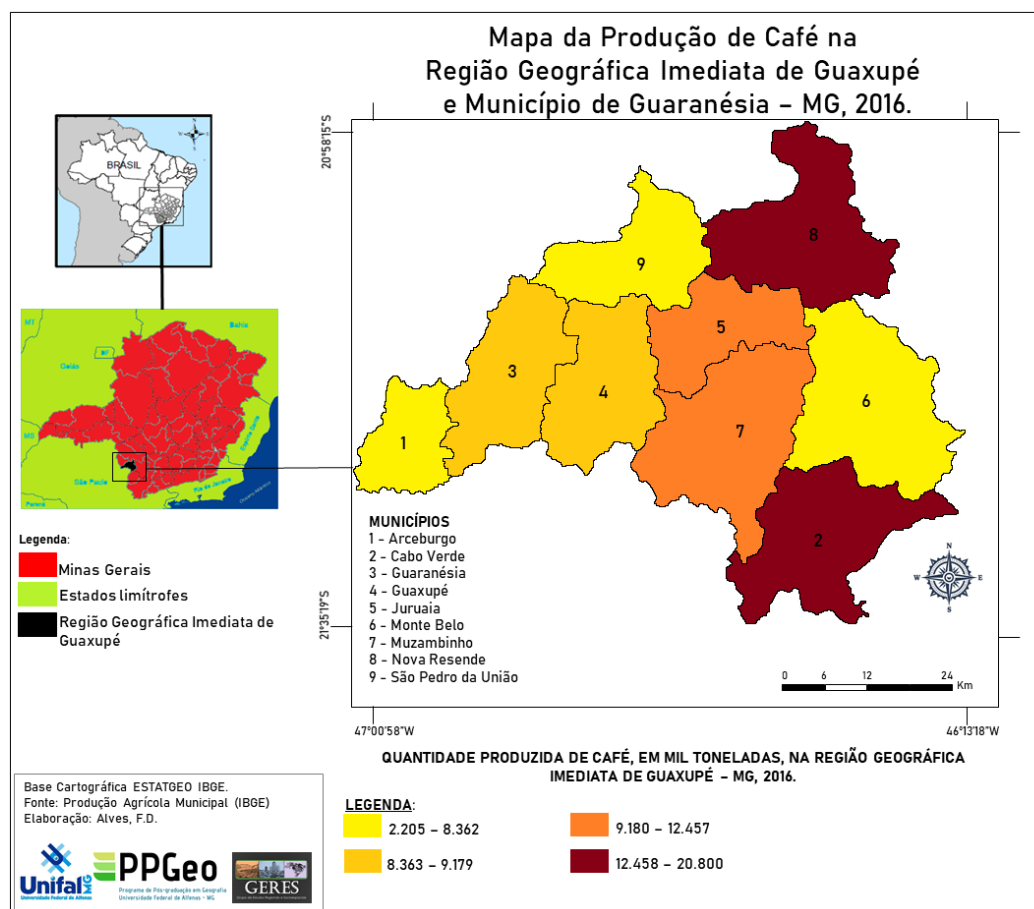
Fonte: MELO; ALVES; (2020, p. 223).

A Região Geográfica Imediata de Guaxupé é caracterizada pela presença significativa da agricultura familiar, dos 10.006 estabelecimentos rurais, 8.227 são da agricultura familiar. Essa quantidade expressiva de propriedades e produtores familiares, entretanto, não se concretiza na mesma proporção na territorialização, pois ocupam 47,4% da área destinada a agricultura, e os outros 52,6% são ocupados por médias e grandes propriedades.

O que liga esses produtores, familiares e grandes é a cafeicultura. De acordo com o relatório de gestão e comercialização financeiras da Cooxupé (2019), os pequenos agricultores familiares totalizam 10.935 produtores e são responsáveis por 97,6% do total de produção das sacas de café destinadas a essa cooperativa anualmente. Cabe destacar, que esses produtores não se limitam a região geográfica imediata de Guaxupé.

O café é o produto agrícola de maior representatividade sendo do total de estabelecimentos 293 produtores de café, correspondendo a 3.180 hectares de áreas plantada o que produziu 8.363 toneladas em 2016 (Figura 4). A cana de açúcar outro produto do agronegócio local é produzido em 18 estabelecimentos ocupando uma área equivalente a 1.123 hectares que produziram 85.785 toneladas em 2018.

Figura 4: Mapa da Produção de Café na Região Geográfica Imediata de Guaxupé, 2016.



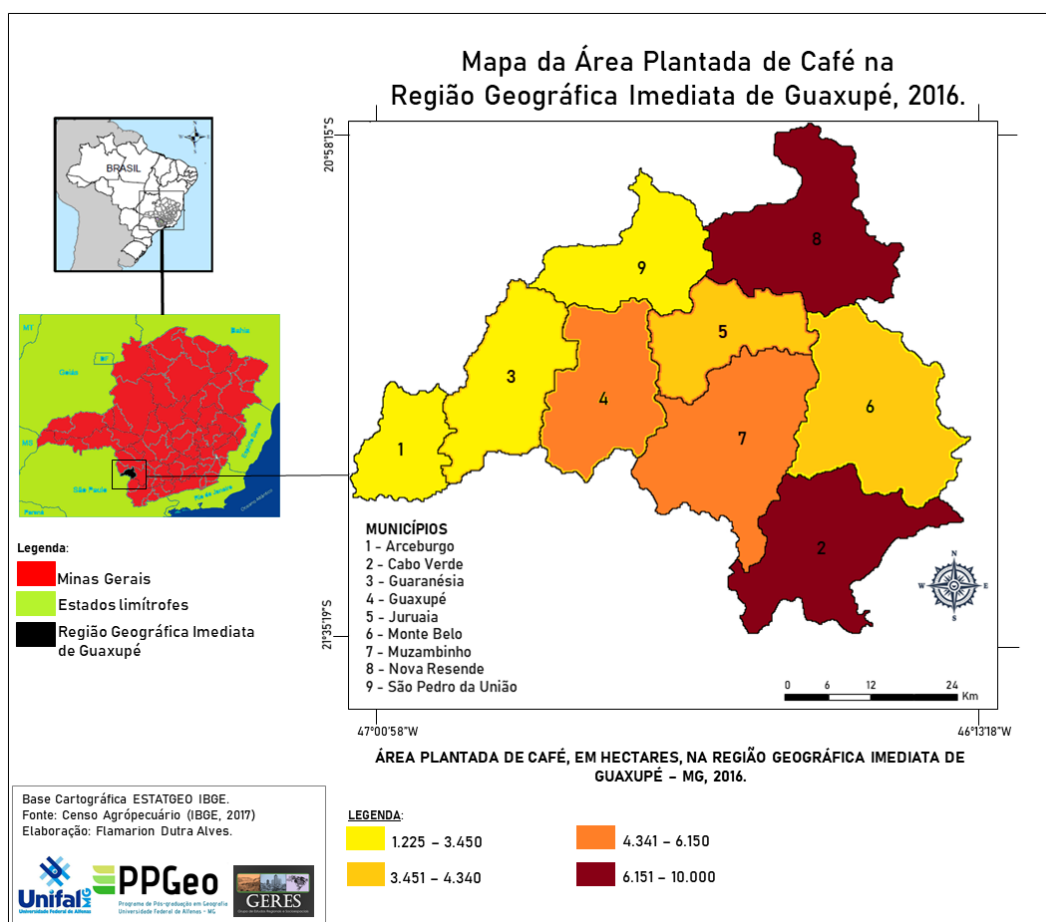
Fonte: MELO; ALVES; (2020, p. 223).

Os municípios de Cabo Verde e Nova Resende são os que mais produzem café na região, 20.800 e 12458 toneladas de café respectivamente, enquanto Guaranésia produz 8.363 toneladas de café, sendo mesmo assim, valores expressivos e que inserem o município na dinâmica do agronegócio do café.

Quanto à territorialização do café nos municípios da Região Geográfica de Guaxupé, essa cultura agrícola ocupa 46.595 hectares, dos 83.041 hectares destinado a agropecuária, ou seja, 56% do espaço agrário é dominado pela cafeicultura (Figura 5).

A ocupação territorial do café no espaço agrária, demonstra como o agronegócio cafeeiro atinge todos estratos de produtores rurais. Com forte presença da agricultura familiar na região, o café está territorializado em 10.000 hectares no município de Cabo Verde, e em 3.180 hectares em Guaranésia.

Figura 3: Mapa da Área plantada de Café na Região Geográfica Imediata de Guaxupé, 2016.



Fonte: MELO; ALVES; (2020, p. 224)

Um fator preocupante em relação às características destes agricultores está na baixa escolaridade que quando atrelada ao uso de agrotóxicos podem ter consequências catastróficas a saúde dos mesmos, de acordo com os dados obtidos pelo Censo Agropecuário (2017) cerca de 69% dos agricultores cursaram apenas o ensino fundamental. A baixa escolaridade pode ocasionar dificuldades de interpretação das orientações de manejo seguro impressas nas embalagens, como também nas dosagens utilizadas, formas de descarte de embalagens, armazenagens dentre outras medidas de essenciais para a segurança do trabalhador.

A comercialização dos venenos utilizados na agricultura do município se efetua por meio da Cooxupé que trabalha como um grande atravessador intermediando as relações cafeicultor/mercado consumidor. Além disso, a cooperativa presta assistência técnica, são também distribuidoras de insumos para agricultura, abrangendo uma linha bem diversificada de produtos, que compreende de máquinas agrícolas a adubos e defensivos agrícolas.

Com relação ao uso de agrotóxicos no café aproximadamente 121 tipos são permitidos no Brasil destes, pelo menos 30 são proibidos na União Europeia, uma contradição já que a Europa ao comprar o café do Brasil recebe indiretamente o veneno ao qual tenta coibir (BOMBARDI, 2017).

Na cafeicultura, a utilização de produtos químicos, sobretudo inseticidas e herbicidas, é comumente realizada por homens, mulheres e adolescentes (SILVA, 2006).

De acordo com o manual de boas práticas agrícolas (quadro 14) da própria Cooxupé nota-se que alguns agrotóxicos próprios para as lavouras de café e comercializados na região são classificados como extremamente tóxicos (tipo 1A) como Counter 150g, Granutox 150g, Baron/ Baysiston GR, Temik 150, e outros são altamente tóxicos, Deltaphos, Hostathion 400 Br, Fury 180 Ew/ Fury 400, Ec/Mustang 350 , Apache 100 Gr/Rugby 100 Gr/ Rugby 200 Cs, Diafuran 50/Furacarb 100 Gr/ Furadan , e Nema-cur e outros altamente tóxicos (tipo 1B), no documento encontramos também venenos como o Glifosato, herbicida muito utilizado em lavouras, classificado como provável carcinógeno a humanos.

Quadro 10 - Agrotóxicos disponíveis para aplicação em lavouras de café comercializados pela Cooxupé.
(Continua)

CLASSE AGRONÔMICA	INGREDIENTE ATIVO	PRODUTO COMERCIAL	REGISTRANTE	TIPO 1 A	TIPO 1B
Acaricida/inseticida	Abamectina	Abamectin Nortox	Nortox		
Acaricida/inseticida	Deltametrina + triazofós	Deltaphos ec	Bayer		X
Acaricida/inseticida	Endossulfam	Endosulfan nortox 350 ec	Nortox		
Acaricida	Enxofre	Microsulfan 800 pm	Intercuf		
Acaricida/inseticida	Óleo mineral	Sunsspray e	Petróleo		
Acaricida/inseticida	Triazofós	Hostathion 400 br	Ipiranga Bayer		X
Acaricida/inseticida/nematicida	Aldicarbe	Temik 150	Bayer	X	
Fungicida	Flutriafol	Flama/flexin	Prentiss		
Fungicida	Oxicloreto de cobre	Cup001/reconil/recop	Atar		
Fungicida	Oxicloreto de	Funguran verde	Giulini		

Fungicida cobre Oxiclureto de Fanavid/ fanavid Rizzi
cobre flowable

Quadro 10 - Agrotóxicos disponíveis para aplicação em lavouras de café comercializados pela Cooxupé.

(Continua)

CLASSE AGRONÔMICA	INGREDIENTE ATIVO	PRODUTO COMERCIAL	REGISTRANTE	TIPO 1 A	TIPO 1B
Fungicida	Óxido cuproso	Redshield 750	Agrovant		
Fungicida	Tebuconazole	Tebuco Nortox	Nortox		
FUNGICIDA/BACTERICIDA	CLORETO DE BENZALCÔNIO	FEGATEX	PRTRADE		
FUNGICIDA/BACTERICIDA	ÓXIDO CUPROSO	COBRE ATAR BR/ COBRE ATAR MZ	ATAR		
Fungicida/inseticida	Dissulfotom	Baron/ baysiston Gr	Bayer	X	
FUNGICIDA/INSETICIDA/ NEMATICIDA	BROMETO DE METILA	FUMIBROMO	DICHEM		
Herbicida	2,4-d	Brion	Matsuda		
HERBICIDA	2,4-D	2,4-D NORTOX/ 2,4-D NORTOX 806 SL	NORTOX		
Herbicida	2,4-d	Pren-d/ pren-d 806	Prentiss		
Herbicida	Alacloro	Alaclor Nortox	Nortox		
Herbicida	Ametrina + simazina	Simetrex SC	Oxon		
Herbicida	Diurum	Cention SC	Lanxess		
HERBICIDA	DIURUM	DIURON NORTOX/ DIURON NORTOX 500 SC	NORTOX		
Herbicida	Glifosato	Glifosato atar 48	Atar		
Herbicida	Glifosato	Gliox	Nortox		
Herbicida	Glifosato	Gliato	Prentiss		
Herbicida	Glifosato	Glifosato 480 pikapau	Prod. Vicente	São	
Herbicida	Glifosato-sal de amônio	Glifosato nortox wg	Nortox		
Herbicida	Glifosato-sal de isopropilamina	Glifosato Nortox	Nortox		
Herbicida	Msma	Ansar 720/daconate CIPERMETRINA	Kmg		
INSETICIDA	CIPERMETRINA	NORTOX 250 EC	NORTOX		
Inseticida	Cipermetrina	Cipertrin	Prentiss		
INSETICIDA	CLORPIRIFÓS	SABERO 480 EC	SABERO		
Inseticida	Forato	Granutox 150 g	Amvac	X	
Inseticida	Zeta-cipermetrina	Fury 180 ew/ fury 400	Fmc		X
Inseticida/nematicida	Cadusafós	Ec/mustang 350 ec Apache 100 gr/rugby 100 gr/ rugby 200 cs	Fmc		X
INSETICIDA/NEMATICIDA	CARBOFURANO	DIAFURAN 50/FURACARB 100 GR/ FURADAN 100 GR/	FMC		X

FURADAN 350
SC/
FURADAN 50 GR

Quadro 10 - Agrotóxicos disponíveis para aplicação em lavouras de café comercializados pela Cooxupé.
(Conclusão)

CLASSE AGRONÔMICA	INGREDIENTE ATIVO	PRODUTO COMERCIAL	REGISTRANTE	TIPO 1 A	TIPO 1B
Inseticida/nematicida	Terbufós	Counter 150 g	Amvac	X	
Nematicida	Fenamifós	Nemacur	Bayer		X

Fonte: COOXUPE/ Manual de boas Práticas, 2019.

Adubação foliar é o processo de aplicação de agrotóxicos na folha vegetal que pode ser realizado mediante o uso de tratores com bombas de pulverização acopladas que espalham o produto na lavoura ou até mesmo por meio do manejo humano, onde o trabalhador utiliza para o procedimento uma bomba mecânica menor com um bico pulverizador o qual direciona o jato do produto diretamente para as folhas do café.

Agentes externos como a direção do vento devem ser observadas para a realização das aplicações, uma vez que, esses venenos são tóxicos a saúde humana e em contato com a superfície da pele do trabalhador pode ocasionar danos a sua saúde, sendo extremamente necessário o uso de equipamentos de proteção individual (EPI). Além desses agrotóxicos nas unidades avançadas da Cooxupé, o produtor tem acesso a uma infinidade de agrotóxicos, recomendados pela sua assistência técnica.

Destacamos aqui que o papel exercido pelas cooperativas é decisivo para a ampliação do consumo de agrotóxico por agricultores familiares na região, onde ela exerce a função de principal atravessadora na compra e vendas destes insumos agrícolas, tais fatos nos chamam atenção, devido a isso, faremos uma análise exploratória sobre esse fato em nossa pesquisa.

Com relação à presença de organizações de agricultores familiares encontramos ativas no município quatro associações: Associação dos Produtores familiares do bairro Matão e Mandaguari (ASPRO), Associação dos Produtores Familiares do bairro Cachoeira e Bugio (ASCAB), Associação dos Agricultores Familiares de Guaranésia (AAFAG) e Câmara da Mulher Empreendedora de Guaranésia (MG) tais organizações exercem o poder de apoio as práticas agrícolas e são incentivadas e orientadas pela EMATER.

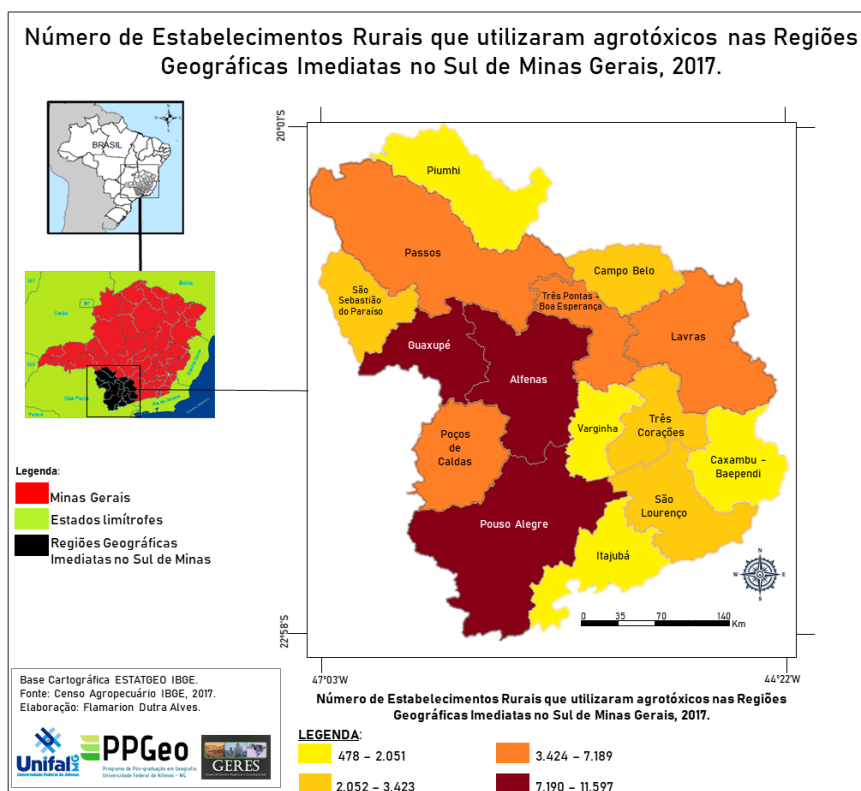
De acordo com o Censo agropecuário do IBGE de 2017 os estabelecimentos agropecuários ocupam uma área equivalente a 23.691 hectares. Em relação à utilização das terras tem-se 4.849 hectares de lavouras permanentes e 2.236 hectares de lavouras

temporárias, contando também com áreas de florestas e matas fechadas, pastagens e sistemas agroflorestais.

São 563 estabelecimentos agropecuários sendo em sua maioria de posse de proprietários individuais, adultos, do sexo masculino e com ensino fundamental incompleto. A maioria (286 estabelecimentos) recebe assistência técnica, realiza a adubação frequente (409 estabelecimentos), obtiveram financiamento (PRONAF) para custeio de sua produção (467 estabelecimentos) e utilizam agrotóxicos (363 estabelecimentos). No contexto sul mineiro, mais de 60 mil propriedades rurais utilizaram agrotóxicos em suas plantações.

Das 15 regiões geográficas imediatas que compõem o Sul de Minas Gerais, as que mais consomem agrotóxicos na produção agrícola, são aquelas que estão ligadas ao agronegócio do café. As regiões imediatas de Pouso Alegre, Alfenas e Guaxupé lideram o consumo de agrotóxico, com 11.597, 9.972 e 7.190 estabelecimentos rurais respectivamente. Guaranésia estando na Região Geográfica Imediata de Guaxupé, confirma a relação entre agrotóxico e a cafeicultura.

Figura 4: Número de estabelecimentos rurais que utilizaram agrotóxico nas Regiões Geográficas Imediatas do sul de Minas Gerais, 2017.



Fonte: MELO; ALVES (2020, p.226)

Conforme os dados do Censo Agropecuário de 2006, no sul de Minas Gerais foram notificados 285 casos de intoxicação por agrotóxico, mas 38.927 propriedades rurais fizeram uso do agrotóxico nas suas lavouras, demonstrando territorialização na agricultura, tanto nas propriedades de caráter familiar como nas empresariais e multinacionais (ALVES, 2019a).

Em relação ao nosso município de estudo entre os anos de 2010 (início das notificações) até 2020 Guaranésia registrou 32 intoxicações por agrotóxicos sendo esses de uso agrícola (90% das intoxicações) e também de uso urbano (Ministério da Saúde/DATASUS/SINAN, 2020). Diante da existência de subnotificação dos casos de intoxicação exógena no Brasil, é importante destacar que o aumento do número de notificações evidencia que os casos são de suma importância como alerta governamental para subsidiar os processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas relacionadas à vigilância em saúde ambiental, visando prevenção de riscos à saúde decorrentes de intoxicação exógenas sobretudo por agrotóxicos utilizados em lavouras.

5.2 A influência da cafeicultura para o contexto regional

O café, principal cultura do agronegócio sul mineiro consolidou na região a partir do século XX. Acerca deste processo histórico, segundo a pesquisa de ANDRADE (1994), Minas Gerais aglomerou numerosas vantagens para se tornar a partir dos anos de 1980 e ainda hoje, o principal estado produtor de café:

Do ponto de vista de Minas Gerais, este estado recebeu o café com todo o apoio governamental, beneficiando-se ainda da presença do IBC [Instituto Brasileiro do café] nos anos setenta e oitenta, antes que esta autarquia entrasse num processo acelerado de decadência. Beneficiando-se também do apogeu da política de crédito agrícola nos anos setenta. Avançou em termos de produtividade, e deslocou-se para outras regiões do Estado. Minas Gerais representa, assim, a região onde uma nova forma de produzir o café se instala: a princípio com recursos financeiros abundantes (ANDRADE, 1994, p. 3).

Portanto, podemos afirmar que o café, principal produto do agronegócio sul mineiro, é um fator demasiadamente importante para a dinamização da região, crescimento e polarização de algumas cidades, possuindo capacidade de atrair imigrantes para as cidades produtoras, assim como, exerce grande poder para a

economia local, podendo centralizar e polarizar outras regiões ao entorno. Neste contexto, surge na região diversas cooperativas de café com o intuito de organizar a cadeia produtiva, assim como, intermediar as negociações do produto em escala global.

As sucessivas transformações no campo culminaram na formação de uma rede de cooperativas aproximando o setor industrial e financeiro ao setor agrícola e, ao mesmo, o campo da cidade.

Diferente da modernização agrícola das décadas de 1960 a 1980, hoje a rede de produção agroindustrial está interligada com os setores de transporte e logística, sendo os fluxos da rede no território. Há, portanto, uma especialização no interior das redes que acaba por intensificar as relações de interdependência entre as empresas e demais agentes econômicos.

Nesse contexto, o processo de territorialização do capital no espaço agrário, que gera a modernização da agricultura, altera não apenas o processo produtivo, como também, altera as formas de apropriação, construção e uso do território alterando também o papel exercido pelos centros urbanos que se tornam os principais intermediadores na negociação e fluxos de produtos do e para o campo.

Diante do exposto as relações entre campo e cidade se alteram causando grandes transformações socioespaciais permitindo uma reorganização do sistema urbano deixando esse cada vez mais complexo. Nesse contexto, Elias (2006) afirma que é necessário para a compreensão da reprodução do espaço urbano considerar os espaços urbanos derivados da reestruturação produtiva da agropecuária, visto que esta reestruturação tem promovido transformações significativas na produção e no espaço agrário, com impactos territoriais e sociais, tornando-se, assim, uma das vertentes para se pensar as cidades médias frente a esse contexto. A autora ainda completa que:

a reestruturação produtiva da agropecuária brasileira está entre os processos que promovem o aprofundamento da divisão social e territorial do trabalho contribuindo para uma total remodelação do território e a organização de um novo sistema urbano. As novas relações entre a cidade e o campo, impostas pela agricultura científica globalizada, representam um papel fundamental para a expansão da urbanização e para o crescimento das cidades médias e locais, fortalecendo-as em termos demográficos e econômicos. (ELIAS, 2006, p. 289).

Percebe-se, assim, a importância de se considerar as dinâmicas espaciais ligadas ao agronegócio e a agricultura científica para a compreensão dos papéis desempenhados pelas cidades médias na rede urbana, uma vez que transformações recentes no território e, conseqüentemente, na rede urbana são frutos dessas dinâmicas originadas no campo

De acordo com a Organização Brasileira de Cooperativas (OBC) e o Sebrae uma cooperativa pode ser definida como:

Cooperativa é uma organização constituída por membros de determinado grupo econômico ou social que objetiva desempenhar, em benefício comum, determinada atividade. As premissas do cooperativismo são: Identidade de propósitos e interesses; Ação conjunta, voluntária e objetiva para coordenação de contribuição e serviços; Obtenção de resultado útil e comum a todos. (SEBRAE, 2019)

As cooperativas são organizações autônomas, de ajuda mútua, controladas por seus membros, e nada deve mudar isso. Se uma cooperativa firmar acordos com outras organizações, públicas ou privadas, deve fazer em condições de assegurar o controle democrático pelos membros e a sua autonomia. (OBC, 2019).

O Sul de Minas foi palco da criação da primeira cooperativa de café do Brasil, a Cooxupé, com sede no município de Guaxupé- MG. A cooperativa foi criada em 1932 a partir de atividades exclusivamente financeiras para os cafeicultores, e se tornou cooperativa agrícola em 1957.

As políticas públicas governamentais foram fundamentais para o desenvolvimento de cooperativas na região, o papel de interventor do Estado promoveu a dinamização da economia local, a criação de infraestruturas efetivando a criação de cooperativas, bem como, influenciando o crescimento das mesmas.

A criação do Instituto Brasileiro do Café (IBC) nas décadas de 1950 e 1960 marca o período de maior criação de cooperativas de café pelo país. O IBC (1952 – 1989) teve grande participação na criação e apoio das novas cooperativas, assim, foi nítida a política vinda a partir do governo federal para as localidades cafeicultoras, Souza; Bialoskorski-Neto (2004) informam:

Percebendo as vantagens do cooperativismo para a situação da cafeicultura no final dos anos cinquenta, o IBC – Instituto Brasileiro do Café – passou a VI implementar uma série de incentivos à formação de novas cooperativas como linhas de crédito e concessão de facilidades à exportação. Por outro lado, essas novas associações proporcionaram benefícios aos produtores como: a redução nos custos de processamento do café, antes realizado pelos maquinistas; maiores facilidades de financiamento junto ao Banco do Brasil; redução dos custos de comercialização por meio da venda direta de café ao IBC ou de exportações realizadas diretamente pelas cooperativas e aumento da renda do produtor em função da melhor qualidade do café, que passou a ser processado pelas próprias cooperativas. (SOUZA; BIALOSKORSKI-NETO, 2004).

Nesta perspectiva a partir do apoio governamental e da criação de institutos voltados a organização, dinamização e crescimento da cadeia produtiva do café, o cooperativismo teve um desenvolvimento acelerado no final dos anos cinquenta e

durante os anos sessenta e, assim, passou a ter maior participação no sistema agroindustrial do café.

Atualmente no Brasil existem 97 cooperativas de café registradas no sistema das Organizações das Cooperativas Brasileiras (OCB). Essas cooperativas são responsáveis por negociar grande parte da produção de café em quase 200 mil estabelecimentos de agricultura, sobretudo familiar, distribuídos em 1.468 municípios diferentes de todo o País, de acordo com o Censo Agropecuário, realizado pelo IBGE em 2006.

O papel desempenhado pelas cooperativas vai além das demandas do mercado interno participando também do comércio exterior, por meio das exportações. De acordo com o Conselho dos Exportadores de Café do Brasil (CECAFÉ), no ano passado, o café foi o quinto item da pauta de exportação, com as exportações gerando receita de US\$ 5,472 bilhões e representando cerca de 7% do total.

O Brasil é historicamente conhecido como o maior produtor e exportador de café do mundo. No ano de 2018, o país produziu 51,369 milhões de sacas de 60 kg, volume correspondente a 33,4% da safra mundial projetada pela Organização Internacional do Café (OIC). Com uma atividade que une associativismo, colaboração mútua, eficiência produtiva e promoção do bem-estar social, as cooperativas são fundamentais para o sucesso do café na pauta de exportação do agronegócio brasileiro e no mercado interno. Elas foram responsáveis por 48% da produção cafeeira do país, em 2016. (CORREIO BRASILIENSE, 2019)

A mesorregião do Sul e Sudoeste de Minas é a região do país que possui o maior número de cooperativas, esse fato é concretizado pela grande presença de pequenas propriedades no espaço agrário da região, assim as cooperativas tiveram um sólido ambiente onde se consolidaram.

As funções da cooperativa são diversificadas perpassando pelo apoio técnico-financeiro, armazenagem, exportação, beneficiamento e industrialização do café. A influência da Cooxupé, no sul de Minas, faz com que ela rivalize com as outras cooperativas na região.

A Cooxupé ficou na 152ª colocação no principal ranking da revista “Exame”, o das 1.000 maiores empresas na categoria “Vendas”. Nas demais categorias, a cooperativa também é destaque – figura em 35º lugar na categoria 400 Maiores – Agronegócio, e na segunda posição entre as 10 maiores no setor cafeeiro. O ranking Melhores&Maiores foi realizado com base em dados de 3.000 empresas, além dos

maiores grupos privados do país, sendo considerados os resultados obtidos em crescimento das vendas, lucro, patrimônio, rentabilidade, capital circulante líquido, liquidez geral, endividamento e riqueza criada, além de outros itens que configuram excelência empresarial. (CORREIO BRASILIENSE, 2019)

Em relação a sua produção de café arábica a cooperativa representa 14,48% da produção nacional e 20,64% do estado de Minas Gerais, considerando os dados de 2016. No item exportação, a Cooxupé enviou cerca de quatro milhões de sacas, para 49 países em 2018.

Além da exportação do café verde, a Cooxupé mantém uma torrefação própria com produção mensal de mais de mil toneladas por mês, no Complexo Industrial Japy, em Guaxupé (MG), sede da cooperativa. O empreendimento oferece completa estrutura para receber o café a granel de todos os cooperados, identificar o produto e avaliar o padrão da bebida do café, atividade realizada no Laboratório de Controle de Qualidade.

Além das atividades na sede de Guaxupé e filiais na região a cooperativa possui área voltada à comercialização através de escritório de exportação na cidade de Santos-SP, e mais cinco novas unidades em cidades estratégicas de Minas Gerais e São Paulo. Em 2018, a cooperativa investiu R\$ 40,6 milhões na construção de quatro armazéns, uma nova loja em Alpinópolis, São Paulo, e na construção de um Centro de Distribuição em Guaxupé, empreendimentos que vão contribuir ainda mais na estrutura e logística de armazenamento, beneficiamento, comercialização e escoação do café.

A cooperativa possui núcleos espalhados pelo sul de Minas sendo esses nas cidades de: Alfenas, Alpinópolis, Araguari, Cabo Verde, Campestre, Campos Gerais, Carmo do Rio Claro, Coromandel, Guaranésia, Monte Carmelo, Monte Santo de Minas, Nova Resende, Altinópolis, Alterosa, Areado, Guapé, Itamogi, Jacuí, São Tomaz de Aquino, Três corações, São Pedro da União, Serra do Salitre, Rio Parnaíba, Andradas, Botelhos, Campos Altos, Cássia, Conceição da Aparecida, Lambari, Monte Belo, Muzambinho, Nepomuceno, Patrocínio, Piumhi, Santo Antônio do Amparo, além dos núcleos no oeste paulistas em: São José do Rio Pardo e Caconde.

Nesse contexto, a Cooxupé exerce um importante papel centralizador na região, já que possui núcleos especializados em 17 municípios localizados tanto no estado de Minas Gerais quanto em São Paulo e emprega cerca de 2000 funcionários, criando uma rede própria de logística para o escoamento do café até o porto de Santos-SP de onde o produto é comercializado com 49 países do mundo. A cultura de café em Guaxupé além

de oferecer serviços urbanos também atrai imigrantes de diferentes áreas do país para o trabalho na lavoura além de dinamizar o comércio local. A cooperativa além das suas funções institucionais também faz parte de grandes grupos de pesquisa localizados em Institutos Federais e na Unicamp. E o município de Guaxupé- MG faz parte também do “Circuito das Montanhas Cafeeiras” que segundo a Secretaria de Estado de Turismo, o circuito é reconhecido oficialmente como Instância de Governança Regional do Turismo e está apto a participar da política de regionalização do setor em Minas. O circuito permite que vários segmentos dos setores público e privado se associem para atuar na cadeia produtiva em favor do desenvolvimento turístico da região.

5.3 A Feira Livre da Agricultura familiar

Mesmo com a influência da cooperativa na adoção de agroquímicos para produção encontramos 10 agricultores no município de Guaranésia- MG que não utilizam de agrotóxicos em suas produções (informação obtida junto ao técnico da EMATER). A não utilização de agrotóxicos está relacionada a participação desses agricultores ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), programa destinado ao fornecimento de alimentos às escolas do município, assim como abastecem a feira livre da agricultura familiar, suas principais produções contam com legumes, verduras e frutas.

A feira livre da agricultura familiar, que têm sido ao longo dos anos fomentada e fortalecida pela EMATER em conjunto com a Prefeitura Municipal, conferindo então um importante canal de comercialização. Em diálogo com a responsável pela EMATER-MG do município em questão, a responsável afirma que o fornecimento destes alimentos as escolas geraram uma renda de aproximadamente R\$129.723,00 em 2018. Cabe salientar que a não utilização de agrotóxicos é condição básica dentre os requisitos para ser contemplado por esse programa governamental.

A feira livre da agricultura familiar no município de Guaranésia-Mg é uma iniciativa da Prefeitura Municipal juntamente com a Secretaria de Meio Ambiente e Agropecuária e o Departamento de Tributos e faz parte do programa “Aqui Tem Feira”, onde alguns agricultores participantes de programas sociais (agricultura familiar, PNAE, etc.) foram contemplados com “Kits feira” contendo barracas ofertadas a eles, em regime de comodato (regime de empréstimo gratuito para o uso). Este projeto conta

ainda com o apoio da Emater-Mg, que auxilia na instrução de boas práticas no manejo de produtos agropecuários e como levar esse produto até o consumidor final.

Figura 5: Feira da Agricultura Familiar – Guaranésia - MG



Fonte: Própria, 2020.

Dos produtos oferecidos pela feira livre da agricultura familiar são ofertados principalmente verduras, frutas, legumes, quitutes, doces e artesanatos.

A feira livre da agricultura familiar é composta por agricultores familiares residentes no município de Guaranésia-MG, sendo essa condição (ser residente) determinante para ser contemplado com o programa. Os produtos são plantados em sítios e chácaras próprios ou arrendados localizados na área rural, distrito e bairros rurais do município. É de fundamental importância salientar que a partir dos dados obtidos 80% dos feirantes são residentes do município, sendo o restante de cidades vizinhas como Guaxupé - MG, Juruaia - MG e São Jose do Rio Pardo - SP, portanto não são contemplados com os benefícios do programa 'feira da agricultura familiar'

havendo a necessidade de pagamento de um alvará no valor de duzentos e onze reais ao ano para regularizarem a exposição de seus produtos na feira.

O funcionamento da feira acontece ao menos duas vezes por semana preferencialmente aos domingos e na quinta feira, dias em que população local e da região podem adquirir na feira produtos alimentícios (frutas, verduras, legumes, doces, biscoitos, bolos) além de artesanato (caixas decorativas, bordados, trabalhos com barbantes, linhas e com tecido) (Figura 8).

Figura 6: Banca da Agricultura Familiar no município de Guaranésia.



Fonte: Própria, 2020.

Em cada barraca há um tipo de produto específico à venda, sendo que a maioria desses produtos oferecidos ao consumidor pelo próprio produtor. Esse tipo de comércio é típico de uma economia espacial diversificada e com seus atributos específicos. Os produtos oferecidos pelos agricultores familiares contemplados pelo programa municipal são orgânicos, portanto, livre de agrotóxicos.

Em entrevista com os representantes do Governo Municipal, os mesmos afirmam esta é uma ação muito positiva, pois dá o primeiro passo na valorização dos pequenos agricultores, provocando neles o espírito cooperativista e também fomentando a agregação de valor aos produtos comercializados.

É de fundamental importância promover a disseminação de hábitos alimentares saudáveis e no tocante a realidade municipal o desenvolvimento de modos de produção mais equilibrados ecologicamente, viáveis economicamente e justos socialmente podem ser fomentados pela feira através da produção orgânica, e futuramente estendida a uma produção agroecológica.

Mesmo que a Produção Orgânica de alimentos não tenha como premissa única a produção no contexto da Agricultura Familiar, esse espaço se constitui como o lócus ideal para o desenvolvimento da Agroecologia, tendo em vista que é nesse espaço que suas bases (sociais, econômicas, ambientais, culturais) podem ser desenvolvidas, respeitadas e fortalecidas (IBAMA, 2019).

Tem sido verificado um crescimento importante da Produção Orgânica no mundo. No Brasil, dados do Ministério da Agricultura mostram que houve um incremento significativo tanto no número de produtores, como na área plantada e nos rendimentos obtidos. São cerca de 18mil agricultores cadastrados, produzindo em uma área de aproximadamente 1,13milhões de ha e uma receita de cerca de R\$ 4 bilhões em 2018 (MAPA, 2019).

Mesmo que lentamente a sociedade já começou a apresentar demandas mundiais por sistemas de produção que aumentem a sustentabilidade ambiental tendem a valorizar os sistemas orgânicos de produção, como forma de produção de alimentos mais saudáveis, como garantia da manutenção da socio biodiversidade e da preservação ambiental.

Sendo assim, se faz necessário e urgente repensar os modos de produção, evitando que a produção agrícola agrida o meio ambiente e a saúde humana para que todos possam ter acesso a alimentos nutritivos que não contenham cargas de veneno, intoxicações e mortes de trabalhadores nos processos de produção e nem ocasionem consequências futuras.

5.4 As formas e funções da agricultura familiar em Guaranésia

Os resultados obtidos com essa pesquisa derivam de uma investigação onde foram realizados trabalhos de campo para visitação em propriedades rurais do município de Guaranésia- MG.

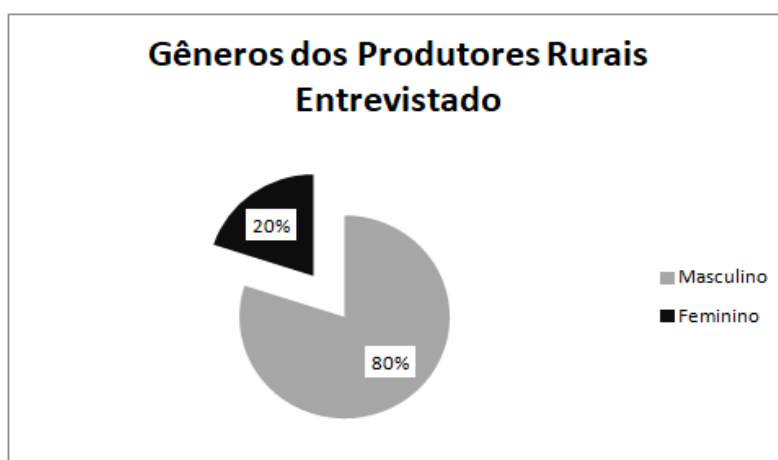
Observando o contexto pandêmico da COVID-19, em que estamos inseridos a entrevistas foram realizadas respeitando todas as normas e protocolos de distanciamento social, diante desta realidade o número de entrevistados foi reduzido totalizando 10 entrevistas em 10 propriedades rurais.

As características selecionadas para a escolha dos produtores a serem entrevistadas obedecem a metodologia deste trabalho, portanto, são agricultores familiares, que residem e tiram o seu sustento de suas produções no campo. Em relação aos tipos de produções optamos por seguir a lógica da diversidade então, visitamos propriedades policultoras e monocultoras, orgânicas ou convencionais.

Durante as entrevistas podemos observar de perto a realidade dos agricultores, suas demandas, as dificuldades enfrentadas na produção e comercialização de produtos do campo, e partir dessas premissas obteve-se os dados aqui apresentados.

Sistematicamente, identificou-se que a maioria dos proprietários pertencem ao gênero masculino, como podemos observar no Gráfico 1 abaixo.

Gráfico 1: Gênero dos Produtores Rurais Entrevistados em Guaranésia-MG.



Fonte: Trabalho de campo, 2021.

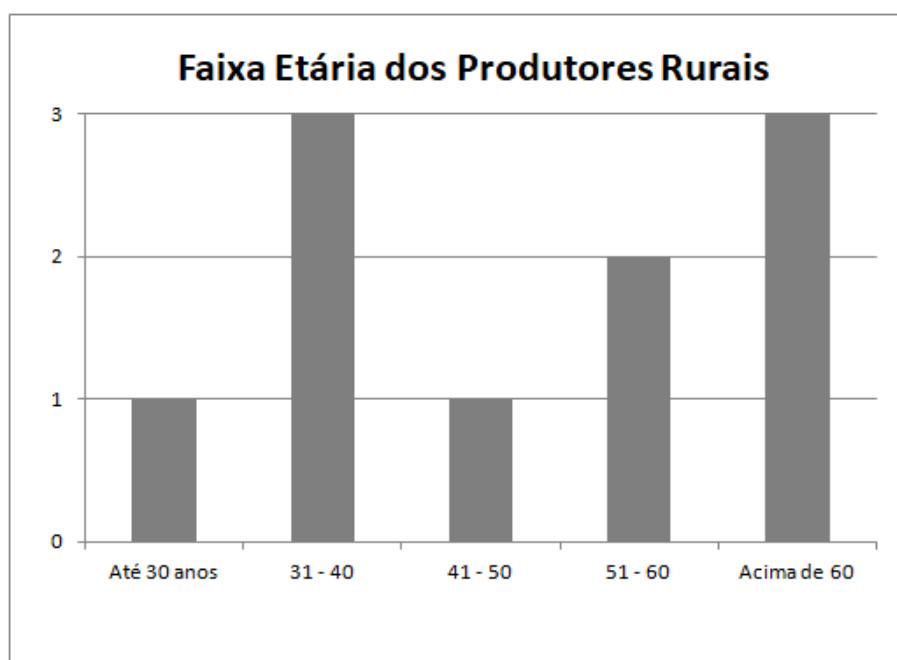
Entretanto, verificamos que 20% dos entrevistados é composta pela população feminina sendo importante salientar que essas mulheres que são proprietárias de suas culturas, são força de trabalho, administram e gerenciam suas propriedades com suas famílias. Apesar de 80% dos proprietários serem homens todos esses possuem cônjuge que reside no campo, e também, trabalham diretamente e indiretamente nos cultivos.

Nas propriedades rurais os entrevistados trabalham em regime familiar, que varia de 1 até 7 integrantes da mesma família ligados as atividades laborais, destacamos

que o trabalho familiar é uma característica específica requisitada pela lei 11.326/06 para considerar o produtor na modalidade da agricultura familiar.

Um aspecto a ser observado é a composição da faixa etária dos produtores rurais, sendo essa uma das principais informações do Censo Agropecuário de 2017 realizado pelo IBGE, percebe-se um envelhecimento da população rural como é possível observar no Gráfico 2 abaixo.

Gráfico 2: Faixa Etária dos Produtores Rurais entrevistados em Guaranésia-MG.



Fonte: Trabalho de campo, 2021.

Em consonância com os dados levantados, a população do campo é composta em sua maioria por pessoas na fase adulta e também por idosos, em entrevista verificamos que essa parcela da população se mantém na área rural desde o nascimento, entretanto grande parte dos descendentes dessa geração migraram para a cidade.

Os números encontrados interferem diretamente na diminuição da população de residentes rurais, se por lado, o envelhecimento da população relaciona-se com a melhoria nas condições de vida que permite maior longevidade, por outro lado, constitui uma problemática da defasagem de mão de obra no campo.

Fatores econômicos e não econômicos podem explicar esse traço do campo, seja pela busca de melhores oportunidades nas áreas urbanas como escolarização, acessibilidade, como também, o mercado de trabalho mais atrativo, advindos do

processo de industrialização e urbanização do Brasil, que provocaram uma transformação composicional percentual urbana e rural causando o inchaço urbano ao mesmo tempo que o esvaziamento do campo.

Todavia o movimento de migração campo-cidade também pode ser explicado pela própria modernização do campo, a substituição de mão de obra humana por maquinários diminuiu drasticamente os postos de trabalho acarretando no êxodo rural.

Essa problemática constitui um grande desafio para a manutenção e fortalecimento da agricultura familiar. O que impõe a urgência de estratégias de pesquisa e inovação para embasar esse setor.

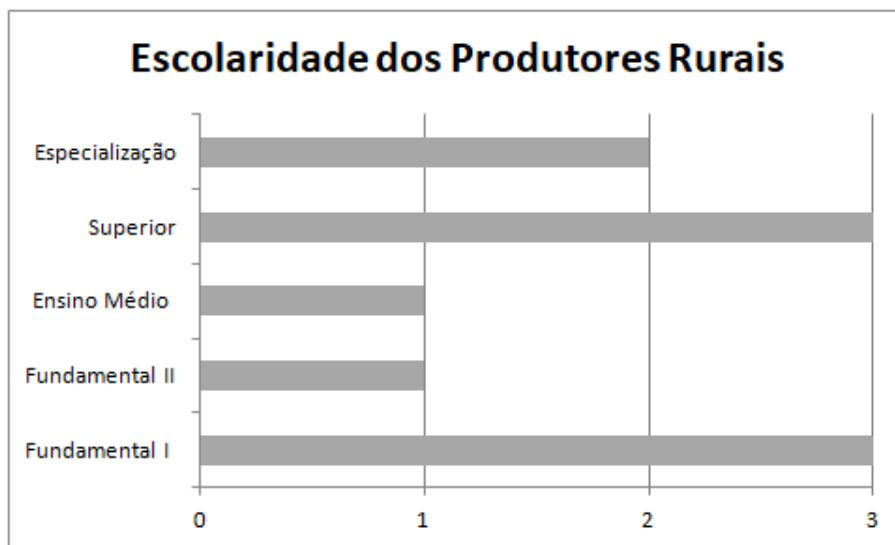
Torna-se importante a elaboração de políticas públicas voltadas ao campo, sendo essas, tanto para investir no fortalecimento de cadeias produtivas a fim de garantir a segurança alimentar, assim como, buscar soluções estratégicas que sejam atrativas para a permanência do jovem no campo.

No que diz respeito ao desenvolvimento rural, há uma necessidade de políticas públicas que permitam a consolidação de outros nichos de atuação no campo que possam gerar renda e trabalho. Alguns eixos devem ser considerados como o fortalecimento de ações em prol da agricultura familiar, orgânica, agroecológica, o turismo rural, a capacitação de jovens para o campo, assim como, o amparo a velhice constituem grandes aliados no processo de fixação da população no meio rural.

De acordo com os dados captados a escolaridade da população rural tem aumentado (Gráfico 3), mesmo que esses indicadores ainda estejam defasados em comparação com a área urbana.

Os indicadores educacionais demonstram que há grandes divergências entre o rural e o urbano, mesmo que nessa pesquisa o nível de escolaridade se apresenta de forma regular, há uma desigualdade educacional que varia em relação aos Estados, municípios e regiões brasileiras, tal discrepância se justifica pela limitação ao acesso a instituições educacionais pela população rural, e constituem entraves para superação da desigualdade social e conseqüentemente da pobreza no campo.

Gráfico 3: Escolaridade dos Produtores Rurais entrevistados em Guaranésia-MG.

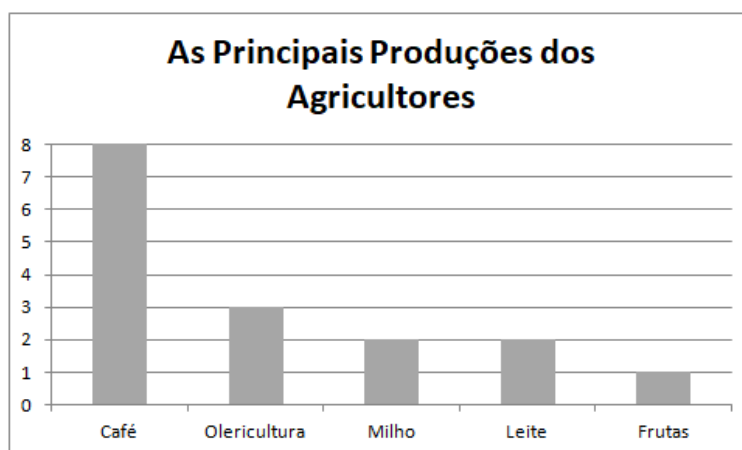


Fonte: Trabalho de campo, 2021.

A situação é ainda mais delicada nas localidades do agronegócio brasileiro, onde a população rural é submetida ao trabalho direto e indireto com produtos químicos tóxicos. A baixa escolaridade compromete o manejo de agrotóxicos devido à dificuldade de acesso à informação correta sobre os agentes químicos podendo ocasionar em intoxicações agudas e crônicas que podem acarretar em doenças graves e mortais para os trabalhadores rurais.

O uso dessas substâncias perigosas é ainda maior nas áreas que abrangem a produção de *commodities*, como podemos visualizar no gráfico 4. A agricultura familiar apesar de ser a maior produtora de alimentos do país, tem se dedicado a produção de *commodities* na tentativa de disputa comercial dentro do mercado globalizado.

Gráfico 4: As Principais Produções dos Agricultores entrevistados em Guaranésia-MG.



Fonte: Trabalho de campo, 2021. Organização: Renata Vieira de Melo.

O gráfico 4 aponta a prioridade para as *commodities* do café, em 80% das propriedades e milho. Em menor proporção, segue os cultivos das olerícolas, frutas e leite, esses produtos alimentícios setorizados na categoria de olericulturas que abrange a exploração de hortaliças englobam culturas folhosas, raízes, bulbos, tubérculos, frutos diversos, partes comestíveis de plantas e frutas. Em sequência podemos visualizar uma foto da produção de hortaliças em uma propriedade visitada.

Figura 9: Produção de repolho por agricultores familiares em Guaranésia-MG.



Fonte: Trabalho de campo, 2021.

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) tem por objetivo o apoio à agricultura familiar e incentivo a produção de alimentos, embora tenha estimulado, também, a produção de *commodities* globais. O aumento no financiamento para a produção de *commodities* tem estimulado esse segmento social a adotar modelos produtivos baseados na monocultura, com baixa capacidade de absorção de mão de obra e que exigem um alto grau de especialização e padronização para atingir os mercados globais.

A estrutura produtiva da agricultura familiar reflete as mudanças estruturais do espaço rural na incorporação do modo de produção hegemônico e da capitalização do campo. No anseio de competir no mercado globalizado, que promete uma alta rentabilidade, a agricultura familiar tem feito o uso cada vez maior de agrotóxicos, sementes transgênicas visando a produtividade e optando pela produção de mercadorias que na maioria das vezes não representam os itens básicos da cesta básica brasileira. Assim, a produção da agricultura familiar não tem se restringido ao autoconsumo ou ao abastecimento local, mas sim a atender a demanda mundial.

A capitalização da agricultura familiar tem gerado impactos sociais, culturais, econômicos e ambientais imensuráveis, retrato da expansão do capitalismo no campo. Sendo esse setor o responsável pelo abastecimento alimentar, a atual configuração da agricultura familiar conduz a uma apreensão referente a segurança alimentar e nutricional dos brasileiros.

Este quadro reforça a urgência de fomentar e viabilizar o cultivo de produtos alimentícios pelos agricultores familiares, especialmente agora com o afastamento desses agricultores e o direcionamento dos mesmos para a produção de *commodities*. O agronegócio e a agricultura familiar atualmente ocupam o mesmo espaço, mesmo com capacidades distintas de resistir aos impactos causados na saúde e nos períodos de crise e oscilações de mercado.

A diversidade entre os agricultores familiares torna-se ainda mais evidente quando comparamos a capacidade de produção e rentabilidade na comercialização de seus produtos. Com informações obtidas na pesquisa de campo é possível pontuar uma grande discrepância na realidade de cada produtor rural, onde poder encontrar produtores mais capitalizados e menos capitalizados.

Um exemplo marcante a ser destacado é a produção de café que mesmo constituindo uma *commodity* oscila em produção e rentabilidade para as diferentes classes de agricultores familiares. Os dados obtidos mostram uma variação de produção entre 100 a 1000 sacas de café (sacas de 60kg), em vista que o preço oscila entre R\$400 a R\$700 reais a saca na comercialização do produto. Destacamos na figura 10 a produção de café em uma das propriedades visitadas.

Figura 10: Lavoura de Café em Propriedades de Agricultores Familiares em Guaranésia-MG.



Fonte: Trabalho de campo, 2021.

Enquanto isso, os produtores de alimentos são os que possuem a menor lucratividade em comercialização no mercado aberto (em feiras e supermercados) e vislumbram uma maior rentabilidade quando associados a políticas públicas como a do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), no qual é possível comercializar seus produtos até pelo dobro do preço.

Em seguida, registramos a produção de alimentos livres de agrotóxicos advindo da agricultura orgânica, a proprietária optou pelo manejo hidropônico como uma estratégia de aumentar a lucratividade na comercialização e conseqüentemente garantir uma rentabilidade mais elevada.

A proprietária nos relatou que faltam incentivos para a produção orgânica no município, em sua fala destacou que no manejo hidropônico teve que “aprender com os próprios erros” já que a assistência técnica é ineficiente, no entanto, apesar de todos os obstáculos e adversidades pretende permanecer no campo e ampliar sua produção, pois acredita em uma conscientização da população que condicione o consumo de alimentos

saudáveis livres de agrotóxicos. Além da produção de hortaliças (Figura 11), a propriedade tem investido na produção de peixes em regime de aquaponia (Figura 12).

Figura 11: Produção Hidropônica pela agricultura familiar em Guaranésia-MG.



Fonte: Trabalho de campo, 2021.

Figura 12: Tanques de Criação de Peixes em Aquaponia em Guaranésia-MG.



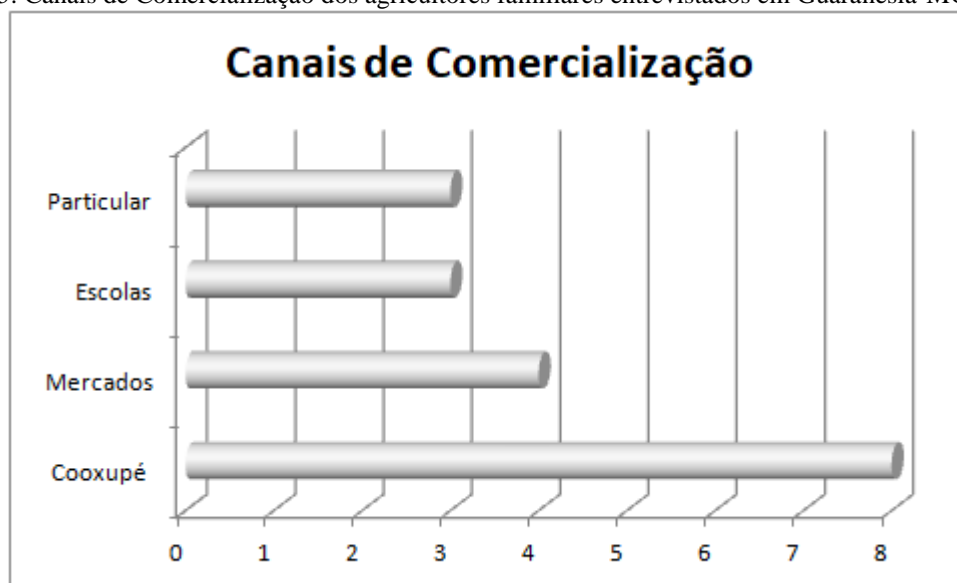
Fonte: Trabalho de campo, 2021.

A aquaponia é a combinação de duas práticas: a aquicultura, que trata da produção de organismos na água, e a hidroponia, que é o cultivo de plantas sem solo. Dessa forma, a aquaponia consiste em um método que une a criação de peixes e outros seres aquáticos à produção de plantas, geralmente as hortaliças, em um único sistema.

Os canais de comercialização registrados nesta pesquisa possuem uma relevância significativa, pois representam a última etapa do processo produtivo sendo influenciadores diretos na continuidade das atividades de produção no campo.

Nesse contexto, a análise geral do Gráfico 5 ressalta a comercialização direta e sobrepujante com a Cooperativa Regional dos Agricultores de Guaxupé-MG (Cooxupé) em sequência com a rede de supermercados, escolas e feiras sendo esses os locais de venda escolhidos pelos agricultores como os melhores canais de comercialização para atender as suas necessidades.

Gráfico 5: Canais de Comercialização dos agricultores familiares entrevistados em Guaranésia-MG.



Fonte: Trabalho de campo, 2021. Organização: Da autora.

A preponderância da Cooxupé na negociação final dos produtos deve-se a sua hegemonia empresarial, principalmente no ramo do mercado cafeeiro, a qual possui destaque por ser a maior cooperativa de café do mundo e localizar-se no município fronteiriço a Guaranésia, além disso, a cooperativa mantém um núcleo de negociações voltado a atender a população residente no município.

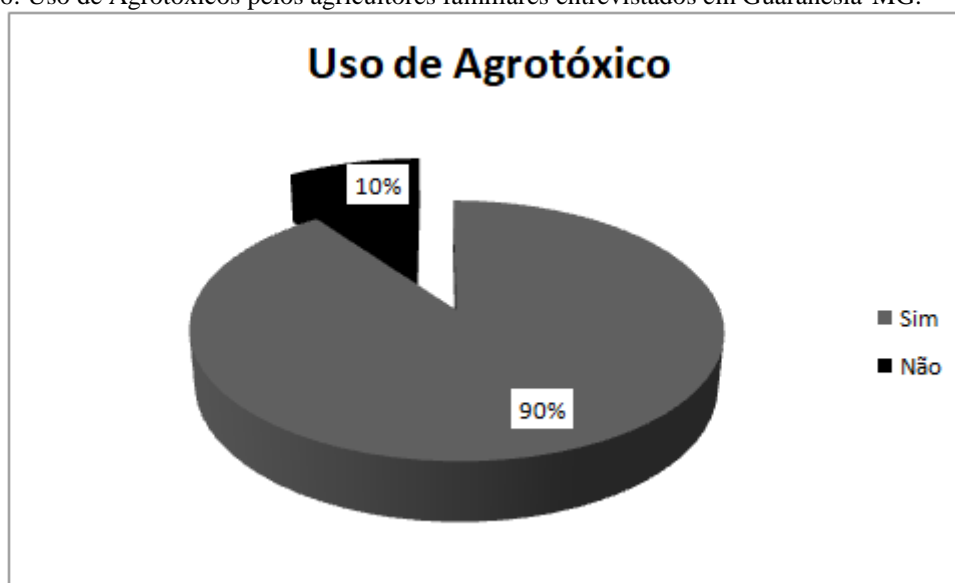
Neste gráfico, é importante esclarecer que a diminuição da comercialização nas feiras (particular) segue uma tendência desde 2020, já que, vivenciamos um contexto de

pandemia da COVID-19 na qual os protocolos de segurança restringem a ocorrência de aglomerações em locais públicos, inviabilizando a ocorrência destes eventos.

Como estratégia de driblar as limitações impostas pela pandemia os agricultores tem optado pelo fornecimento de seus produtos em supermercados, que são considerados atividades essenciais sendo permitido o funcionamento. Entretanto, a comercialização com as instituições escolares permanece pois, apesar de não estarem em funcionamento com atividades presenciais, seguem destinando os nomeados “Kit Escolar” (cesta contendo produtos alimentícios) aos seus estudantes por exigência do Governo Estadual.

No intuito de esclarecer questões relacionadas com o uso de agrotóxicos nos cultivos evidenciou-se que 90% dos produtores fazem uso de tais substâncias no manejo de suas produções. O Gráfico 6 nos chama atenção pela grande proporção de agricultores que fazem uso de venenos durante o processo de cultivo.

Gráfico 6: Uso de Agrotóxicos pelos agricultores familiares entrevistados em Guaranésia-MG.



Fonte: Trabalho de campo, 2021. Organização: Da autora.

A utilização de agrotóxicos ocorre tanto na produção de *commodities* como o café e milho, quanto na produção de alimentos, em destaque a produção de tomate, repolho, feijão, mandioca, quiabo, banana.

Do montante dos produtores que utilizam agrotóxicos em seus cultivos, 60% relatam a ocorrência de tipos de cânceres em familiares que atuam ou atuaram nessas propriedades. Tais agricultores demonstram receio na utilização dessas substâncias,

embora reconheçam a praticidade na compra e utilização desses produtos que exercem a função auxiliar do processo produtivo.

O motivo pelo qual justificam o emprego de insumos químicos nas plantações refere-se ao combate de “pragas”, ervas daninhas, como também, pela garantia de maior produtividade. Todos entrevistados que afirmaram fazer uso destes venenos relataram que utilizam esses produtos há décadas seguindo as recomendações de agrônomos e de terceiros.

A compra de agrotóxicos se realiza por meio da Cooxupé através de receituários emitidos por agrônomos responsáveis. No entanto, a comercialização de agrotóxico acontece também de forma irregular em lojas de produtos agropecuários presentes na região. Em referência aos principais agrotóxicos utilizados temos o Quadro 11:

Quadro 11 - Principais agrotóxicos utilizados pelos agricultores familiares entrevistados em Guaranésia.

Produto	Registrantes	Princípio Ativo	Classe Agronômica	Periculosidade
Roundup	Monsanto/ Bayer	Glifosato	Herbicida	Muito perigoso
Agria	UPL	Mancozebe	Fungicida	Muito perigoso
Verdadeiro	Syngenta	Tiametoxam; Ciproconazol	Inseticida, fungicida	Muito Perigoso
Opera	Basf	Piraclostrobina; Metconazol	Fungicida	Muito perigoso
Primier	Bayer	Imidacloprido; Triadimenol	Fungicida; inseticida.	Muito perigoso
Priori xta	Syngenta	Azoxistrobina; Ciproconazol	Fungicida	Muito perigoso
Mirex	Atta Kill	Sulfluramida	Inseticida	Perigoso
Prático	Adama	Imidacloprido; Flutriafol	Fungicida; inseticida	Muito perigoso
Manzate	UPL	Mancozebe	Fungicida; acaricida	Muito Perigoso
Decision	Sumitomo	Acefato	Inseticida	Muito perigoso
Póquer	Adama	Cletodim	Herbicida	Muito perigoso
Tutor	Basf	Hidróxido de cobre	Fungicida	Muito perigoso

Fonte: Pesquisa de Campo.

Outro importante fator abordado foi o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) no manejo agrícola. No setor agrícola, o EPI rural é uma ferramenta de trabalho e o seu uso é muito importante para preservar a saúde do trabalhador do campo evitando possíveis intoxicações. Devido a isso, ele se tornou obrigatório por lei.

Essas ferramentas são indispensáveis para o trabalhador rural, pois o ajudam a evitar o contato com elementos tóxicos, como fumaças e partículas suspensas de agrotóxicos e outros produtos evitando intoxicações que podem ocorrer por diversas vias: oral, ocular, nasal e dérmica.

Os EPIs devem ser indicados no receituário agrônomo e no rótulo do produto sendo os mais utilizados: máscaras protetoras, óculos, luvas impermeáveis, chapéu impermeável de abas largas, botas impermeáveis, macacão com mangas compridas e avental impermeável. Durante a pesquisa de campo os entrevistados asseguraram o uso de proteção como: botas, máscaras, luvas, macacão, óculos de proteção, boné, chapéu e calça como podemos observar na figura 13.

Figura 13: Equipamento de Proteção Individual Utilizados pelos entrevistados.



Fonte: Trabalho de campo, 2021.

Todavia, como podemos visualizar na figura 13, o local para armazenamento de EPIs e vasilhames é inadequado mesmo tendo 80% dos produtores rurais afirmado que

conhecem as regras de armazenamento, limpeza, manutenção e descarte de EPIs e embalagens de agrotóxicos.

A manutenção e a limpeza adequadas do EPI rural evitam danos à saúde do trabalhador e a contaminação do solo e da água, além de assegurar uma vida útil mais prolongada para o equipamento. Para preservar o seu EPI, ele precisa ser descontaminado logo após seu uso.

A intoxicação pode causar uma série de efeitos na saúde. Alguns sintomas aparecem imediatamente após o uso e outros até anos depois, podendo causar danos irreversíveis a saúde humana.

Dentre os sintomas relatados por 20% dos entrevistados que sofreram com incidentes causados pelo uso de agrotóxicos no dia a dia estão: dores de cabeça, dificuldade respiratória, diarreia, náuseas, manchas ou irritações diferentes na pele, fraqueza, entretanto os mesmos afirmaram que não buscaram serviços hospitalares como hospitais, pronto socorro, unidades de pronto atendimento e postos de saúde, fator que acarreta em subnotificações dos casos de intoxicação química advindo de produtos agropecuários.

O uso do EPI rural não substitui as boas práticas de segurança no campo, sobretudo no manuseio de produtos tóxicos. Além disso, não basta usar: é necessário seguir corretamente e atentamente as recomendações dos especialistas. Aliás, dispor desses instrumentos não é o suficiente, pois se os EPIs forem manuseados de forma inadequada, poderão até aumentar os riscos à integridade do trabalhador.

Nos últimos anos, questões ambientais vêm ganhando cada vez mais força no que diz respeito à conservação e preservação da natureza. Em relação à agricultura, muitas atividades e manejos empregados causam impactos no ambiente e um dos principais problemas é o descarte incorreto de embalagens de defensivos agrícolas que, comumente, causa a contaminação dos solos e dos recursos hídricos. Sendo importante frisar que todos os estabelecimentos consultados fazem uso da água originadas em nascentes (minas d'água) próximas as propriedades, assim como, de poços artesianos fabricados no local.

Por conseguinte, pensando na preservação ambiental, foi criada a Lei 9.974/2000 e o Decreto 4.074/2002, que trazem informações de forma explícita sobre como as embalagens de agroquímicos devem ser descartadas após o uso, no prazo de até um ano.

O descarte fora do prazo estipulado pela lei ou realizado de forma incorreta, pode acarretar em multas para o agricultor ou propriedade agrícola, para o revendedor e até mesmo para o fabricante. Dependendo da gravidade da negligência, o responsável pelo descarte incorreto pode ser detido, uma vez que o ato é considerado crime ambiental. A figura 14 e 15 apresentam uma problemática o armazenamento e descarte de embalagens de forma incorreta

Figura 14: Descarte de Embalagens de agrotóxicos nas Propriedades rurais em Guaranésia-MG.



Fonte: Trabalho de campo, 2021.

Figura 15: Armazenamento Inadequado de Embalagens de Agrotóxicos em Guaranésia-MG.



Fonte: Trabalho de campo, 2021.

Seguindo essa premissa é importante destacar as etapas que compõe o descarte correto das embalagens de agrotóxicos que são: a tríplice lavagem, a inutilização, o armazenamento, o recebimento de que todas as embalagens que foram devolvidas e a comprovação de devolução das embalagens a fim de evitar penalidades previstas em lei.

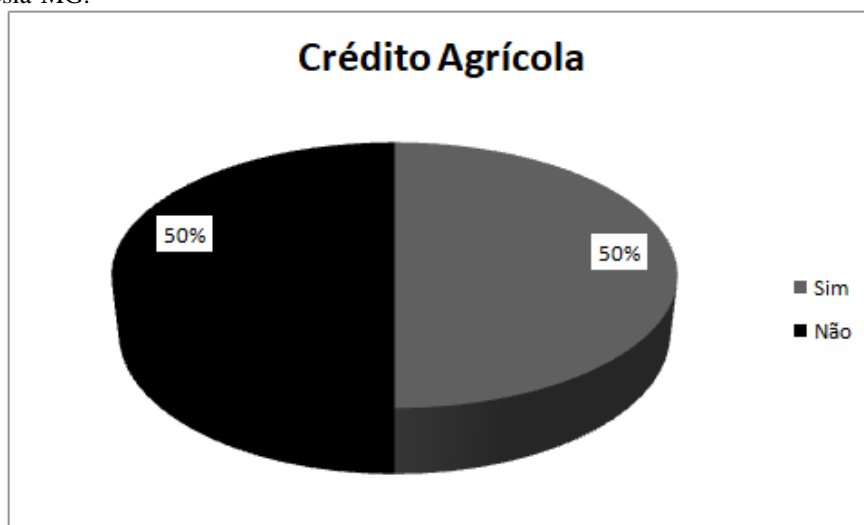
Portanto, faz-se necessário que os agricultores e empresas disseminem as práticas de manejo, proteção e descarte corretas evitando malefícios para saúde humana, assim como, a degradação do meio ambiente.

Como mencionado anteriormente o Brasil está na liderança do consumo de agrotóxicos no mundo todo, nesta conjuntura pressupõe-se altas despesas de capital para aquisição dos mesmos o que compromete a renda dos agricultores e consequentemente a lucratividade de suas produções.

Na agricultura familiar não é diferente, os gastos registrados em nossa pesquisa chegam a atingir a casa dos 100 mil reais anuais em lavouras maiores de café. O que faz com que muitos agricultores dependam da disponibilidade de crédito agrícolas para comprar desses e outros insumos.

Nesta perspectiva, verificamos que mesmo com a expansão de crédito agrícola nos últimos anos grande parcela dos agricultores não são beneficiados pela possibilidade de financiamento da produção. Posto isso, o Gráfico 7 esclarece essa dualidade na aquisição de crédito rural entre os agricultores familiares.

Gráfico 7: Disponibilidade de Crédito Agrícola para os agricultores familiares entrevistados em Guaranésia-MG.



Fonte: Trabalho de campo, 2021. Organização: Da autora.

Com relação aos produtores que afirmaram fazer uso de crédito agrícola os principais tipos de créditos citados foram o PRONAF, PRONAF-MULHER, Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (PRONAMP) e Fundo de defesa da Economia Cafeeira (FUNCAFÉ).

O Fundo de Defesa da Economia Cafeeira tem sua origem nos anos de 1980, durante o processo de redemocratização e reforma administrativa do Brasil. Suas ações são voltadas aos produtores de café por meio de financiamentos para viabilização das colheitas. Esses recursos auxiliam não apenas nos custos necessários para a produção, mas também na estabilidade do setor cafeeiro, com o ordenamento da oferta. Afinal, com o auxílio do FUNCAFÉ, os cafeicultores não precisam comercializar sua produção a qualquer custo para honrar suas despesas; até porque o fundo conta com recursos para aquisição de café direto dos produtores, aumentando a liquidez do mercado. Assim, evita-se que milhões de sacas entrem no mercado sem necessidade, derrubando os preços do café de maneira geral (CANAL AGRO, 2020).

O orçamento do FUNCAFÉ para 2020 foi de R\$ 5,71 bilhões, sendo esse total distribuído em várias linhas de crédito: R\$ 1,6 bilhão para linhas de custeio; R\$ 2,3 bilhões para financiar a estocagem de café; R\$ 1,15 bilhão para aquisição dele; R\$ 650 milhões destinados ao capital de giro; R\$ 10 milhões para recuperação de cafezais danificados (REVISTA VALOR, 2020).

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) é o principal instrumento de linhas de crédito agrícola, de modo que debruçamos nessa temática em capítulos anteriores, portanto, cabe aqui apenas destacar em suas linhas de crédito as ações direcionadas para a população feminina, conhecido como Pronaf-mulher. Os financiamentos ao amparo da Linha de Crédito de Investimento para Mulheres (Pronaf Mulher) são destinados a mulheres agricultoras integrantes de unidades familiares de produção enquadradas no Pronaf, com a finalidade de atendimento de propostas de crédito de mulher agricultora, conforme projeto técnico ou proposta simplificada. Os recursos para o Pronaf são destinados pelo Governo Federal a partir do Plano Safra que em 2021 pretende atingir o total de R\$ 2 bilhões de reais.

Por iniciativa do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES) o Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (PRONAMP) tem como finalidade o financiamento para custeio e investimentos dos médios produtores rurais em atividades agropecuárias sendo operacionalizado pelas instituições financeiras

credenciadas como o Banco Bradesco, Banco do Brasil, Banco Santander, Banco Sicred entre outras.

Em uma perspectiva econômica abrangendo os gastos com mão de obra, implementos agrícolas, agrotóxicos, sementes, 50% dos consultados alegaram que suas propriedades não geram nem lucros nem prejuízos devido ao grande dispêndio de capital para a plantação, manutenção e beneficiamento de seus produtos interrelacionados a volatilidade dos preços de mercado. Esse quadro implica na necessidade de políticas públicas direcionadas ao aumento da renda desse setor para garantir a permanência e estímulo dessa população nas atividades rurais.

Ao passo que 60% dos agricultores familiares pretenderem dar continuidade em suas atividades fazendo uso de agrotóxicos, 80% deles acreditam no cultivo, produtividade e rentabilidade da produção orgânica. No entanto, apesar de não utilizarem esse tipo de manejo, 60% afirmam ter certo conhecimento acerca das práticas orgânicas e relatam a ausência de cursos técnicos, palestras e auxílio técnico especializado para esse modo de produção.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de alteração das bases estruturais do campo tem sua origem a partir “*Revolução Verde*”, período em que houve uma modificação significativa nas formas de manejo, associadas a introdução de tecnologias, sementes transgênicas e produtos químicos como estratégia para ampliação da produtividade e proteção das lavouras contra a ação das pragas agrícolas.

Nessa conjuntura, a entrada do Brasil no mercado globalizado tem forte influência nas ações desenvolvidas pelo Estado Brasileiro que viabilizaram o caminho do desenvolvimento da agricultura capitalista a fim de inserir o país no mercado mundial de comercialização de produtos agrícolas.

Hodiernamente, nosso país apresenta-se como fortemente dependente do mercado mundial seja para a aquisição de produtos agroquímicos, tecnologia e até mesmo negociações de nossos produtos em bolsas de valores.

Tais aspectos culminaram na liderança no ranking de consumo de agrotóxicos no mundo, sendo essa realidade o reflexo das condições históricas que incentivaram a utilização de agrotóxicos nas práticas agrícolas ligadas ao agronegócio e até mesmo a agricultura familiar.

A busca incessante por elevação na produtividade, o crescente uso de agrotóxicos e a ampliação das fronteiras agrícolas culminaram em desequilíbrios ambientais, intoxicações e mortes da população envolta no processo de produção e consumo de itens derivados do campo.

Em pesquisas e investigações realizadas por empresas e órgãos competentes verifica-se requisitos de agrotóxicos presentes na água e nos produtos que consumimos diariamente. Posto isso, apresentamos problemática de destaque nesta pesquisa, já que, tais produtos tóxicos possuem elevados índices de periculosidade a saúde humana podendo atuar como disruptores endócrinos, afetando os sistemas nervoso, respiratório, reprodutivo, com potencial carcinogênico, teratogênico e mutagênico.

Notadamente, percebe-se que nosso espaço agrícola é um retrato da subordinação da agricultura brasileira ao capital internacional, que acontece por meio da imposição das indústrias de agrotóxicos comercializados, principalmente, por empresas conglomerados transnacionais, e facilitados pelo Estado na intenção da adesão ao modelo agroquímico de produção.

Efetivamente, cabe destacar que o uso de agrotóxicos está deixando de ser uma questão relacionada especificamente à produção agrícola e se transforma em um problema de saúde pública, pois os impactos causados pelo uso abusivo e indiscriminado destes produtos são imensuráveis afetando diretamente as atuais e futuras gerações, assim como, é complexo dimensionar os danos ambientais irreparáveis e futuros gastos da máquina pública para sanar as consequências a eles associadas.

Sendo essa a base empírica e teórica que fomentou, orientou e contextualizou questões relacionadas ao espaço agrário. Como instrumentos de pesquisa optamos pelas realizações de entrevistas que confirmam em tese nossas hipóteses acerca do papel desempenhado, importância, e demandas da agricultura familiar.

Nesse cenário, é de fundamental importância destacar o papel desempenhado pelo território o território como uma síntese contraditória do capitalismo explicado pela territorialização do capital e a monopolização do território pelo capital que são os frutos do avanço do capitalismo no campo culminando na modernização e à mundialização da agricultura.

Um marco conceitual de destaque em todo esse processo de dominação capitalista no campo, pode ser verificado pelo crescimento das grandes corporações como a Bayer/Monsanto, Basf, Syngenta, Dupont, que estão cada vez maiores e mais poderosas, e participando ativamente do jogo de interesses que tem o espaço rural como arena principal de atuação.

Portanto, controle sobre o espaço rural vai sendo entrelaçando por meio do controle e posse da terra, pela monopolização do território, pela territorialização do capital, por arrendamento, pelo silenciamento dos conflitos no campo, por programas sociais compensatórios, pelo consentimento do Estado, sendo esse, o retrato nefasto de um Brasil ainda colonial, desigual e fadado à miséria de sua população.

No contexto de políticas públicas já realizadas em prol do desenvolvimento da agricultura familiar, cabe destacar o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) que auxiliam os produtores no processo de produção, beneficiamento e comercialização de seus produtos.

Observamos que agricultura familiar é composta por grupos heterogêneos, que podem ser nivelados desde produtores que se encontram em situações precárias necessitando de auxílio para produção e manutenção de suas condições básicas de

sobrevivências, à produtores que trabalham com policulturas, até produtores em melhores condições que produzem de forma intensiva monoculturas como o café e comercializam diretamente como cooperativas para exportação de sua produção. Portanto, afirmamos que o meio rural se caracteriza por sua imensa diversidade de classes de agricultores familiares com anseios e demandas diferenciadas.

Logo se a pretensão é atingir o desenvolvimento rural faz-se necessário a elaboração de políticas públicas que contemplem essa heterogeneidade, como ações que legitimem não só o acesso à terra, como também, o acesso ao crédito, assistência técnica, valorização da produção, geração de postos de trabalho, escolarização, a fim de, diminuir a pobreza no campo e também o êxodo rural.

No tocante a legislação brasileira, foi possível visualizar que a mesma apresenta ambiguidades, distorções e fragilidades, no que se refere à regulamentação dos processos de registro de permanência dos agrotóxicos, e que uma revisão na literatura dessa legislação é um dos grandes desafios a serem conquistados, pois o atual governo, intencionalmente ligado a bancada ruralista, permite, incentiva e dissemina a utilização de químicos tóxicos.

Percebeu-se também, uma transformação do espaço rural em um espaço dedicado a produzir *commodities* ao mercado global, em que o produtor familiar se torna um agente desses grandes mercados e é nessa dinâmica que se destaca a intensa participação das cooperativas nesse espaço atuando como a principal atravessadora na comercialização da produção, de agrotóxicos e maquinários destinados ao campo. Todo esse processo econômico demanda de altos investimento de capital por parte dos produtores comprometendo a renda e lucratividade das atividades desempenhadas no campo.

O local de estudo, Guaranésia situada no sul de Minas Gerais, está inserida nesse processo de territorialização e monopolização do capital na agricultura. A cafeicultura incorpora os agricultores familiares nesse processo de mundialização da agricultura, e a presença marcante da Cooxupé corrobora a perpetuação dessa realidade, onde o agricultor familiar que não se encaixa nos padrões de produção capitalista de *commodities* acaba ocupando uma posição marginalizada nesse contexto, onde políticas públicas e mercado consumidor consolidado estão mais direcionados ao café.

A dependência econômica dos agricultores familiares com a cafeicultura ficou evidente, sendo uma relação amarrada aos interesses do mercado internacional e

viabilizada pela cooperativa e redes bancárias de crédito rural. Nesse panorama o agricultor tem poucas chances de produzir sem atrelar a sua produção e seu lucro a instituições financiadoras, no entanto, como salientado a resistência econômica do agricultor familiar as externalidades negativas do processo capitalista de produção faz com que na grande maioria das vezes suas propriedades não atinjam a lucratividade desejada ou pior acumulem déficits, gerando prejuízos.

Entretanto, encontramos espaços de resistência ao domínio do capital no campo formados por agricultores familiares que atendem as demandas alimentícias da população através do cultivo de produtos de origem orgânica com boas práticas no manejo para a preservação dos recursos naturais e produção de produtos saudáveis livres de agrotóxicos.

Sendo assim, é urgente repensar os modos de produção, evitando que a produção agrícola agrida o meio ambiente e a saúde humana para que todos possam ter acesso a alimentos nutritivos que não contenham cargas de veneno, intoxicações e mortes de trabalhadores nos processos de produção e nem ocasionem consequências as futuras gerações.

Para isso a Agroecologia sugere que a relação entre o homem e o meio aconteça de modo mais sustentável incorporando o funcionamento ecológico necessário, a fim de, eliminar as práticas predadoras comuns na agricultura capitalista. Nesta perspectiva faz-se urgente da viabilização de políticas públicas que fomentem o consumo consciente e saudável de alimentos e que priorize e dê suporte aos agricultores familiares em transição, que são os sujeitos responsáveis pela produção da maior parcela dos alimentos da cesta básica das diferentes regiões do país.

Evidentemente há grandes desafios a serem ultrapassados para uma mudança socioambiental, no entanto, a insurgência de pandemias, desequilíbrios climáticos, contaminações dos recursos hídricos, secas extremas, crimes ambientais, demonstram que nosso planeta pede socorro.

É de importância fundamental para a vida humana o resgate ao equilíbrio ecológico, a dignidade social e cultural, para isso é inconcebível a permanência dos modos convencionais de produção.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. **Da força da teoria e da teimosia dos fatos**. São Paulo: USP-FEA, 1996.
- ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.
- ABRAMOVAY, R. Uma nova extensão rural para a agricultura familiar. SEMINÁRIO NACIONAL DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL, Brasília, **Anais [...]** Brasília, DF: PNUD, 1997.
- ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: Anpocs-Unicamp, 1992.
- ABRAMOVAY, R.; PIKETTY, M.G. Política de crédito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF): resultados e limites da experiência brasileira nos anos 90. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 22, n. 1, p. 53-66, jan./abr. 2005.
- ALMUSSA, A.; SCHMIDT, M. L. G. O contato com agrotóxicos e os possíveis agravos à saúde de trabalhadores rurais. **Revista de Psicologia da UNESP**, [S.l.], v. 8, n. 2, p.184- 188, 2009.
- ALTIERI, M. A. El “estado del arte” de la agroecología y su contribución al desarrollo rural en América Latina. *In*: CADENAS MARÍN, A. (ed.). **Agricultura y desarrollo sostenible**. Madrid: MAPA, 1995. p. 151-203.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. Rio de Janeiro: PTA: FASE, 1989.
- ALVES FILHO, J. P. **Uso de agrotóxicos no Brasil: controle social e interesses corporativos**. São Paulo: Annablume, 2002.
- ALVES, F. D. O agronegócio do café e a territorialização no sul de Minas. **A dimensão política do espaço: conflitos e desigualdades territoriais na sociedade contemporânea**. Alfenas: Editora da UNIFAL-MG, 2019. p. 306-323.
- ANDRADE, M. J. F. V. de. **Economia do meio-ambiente e regulamentação: análise da legislação brasileira sobre agrotóxicos**. 1995. 116 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1995.
- ANDRADES, T. O.; GANIMI, R. N., Revolução verde e a apropriação capitalista. **CES-Revista**, Juiz de Fora, v. 21, p. 43-56, 2007.
- BAYER é condenada a pagar US\$ 2 bilhões a casal estadunidense afetado por glifosato. **Brasil de Fato**. São Paulo, 14 mai. 2019. Editorial.

BENETTI, M. D. Reestruturação do agronegócio no Brasil e no Rio Grande do Sul nos anos 90. *In*: FLIGESPAN, Flávio B. (Coord.). **Economia gaúcha e reestruturação nos anos 90**. Porto Alegre: FEE, 2000.

BENKO, G. Economics' globalization, world's metropolization. **Revista do Departamento de Geografia**, n. 15, p. 45-54, 2002.

BIANCHINI, V.; MEDAETS, J. P. P. **Da revolução verde à agroecologia: Plano Brasil Agroecológico**. [S.l.: s.n], Disponível em: <https://docplayer.com.br/15584957-Da-revolucao-verde-a-agroecologia-plano-brasil-agroecologico-1-desenvolvimento-sustentavel-e-a-agricultura-de-base-ecologica.html>. Acesso em: 03 mar. 2021.

BOMBARDI, L. M. **Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia**. São Paulo: FFLCH - USP, 2017.

BOMBARDI, L. M. Intoxicação e morte por agrotóxicos no Brasil: a nova versão do capitalismo oligopolizado. **Boletim DATALUTA**, set. 2011.

BOMBARDI, L. M. **O bairro reforma agrária e o processo de territorialização camponesa**. São Paulo: Annablume, 2004.

BRASIL. Decreto nº 1.946 de 28 de julho de 1996. Brasil, Brasília, 28 jul. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1946.htm. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Decreto nº 4.074 de 04 de janeiro de 2002. Brasil, Brasília, 04 jan. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm#:~:text=IV%20%2D%20conceder%20o%20registro%2C%20inclusive,e%20Abastecimento%20e%20da%20Sa%C3%BAde.&text=Art.,-8o%20Os. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Decreto nº 7.775 de 4 de julho de 2012. Brasil, Brasília, 04 jul. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/decreto/d7775.htm. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Decreto nº 9.064 de 31 de maio de 2017. Brasil, Brasília, 32 mai. 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/decreto/d9064.htm. Acesso em: 26 out. 2020

BRASIL. Ministério do desenvolvimento agrário. Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica. **Plano nacional de agroecologia e produção orgânica – Planapo: 2016-2019**. Brasília, DF: 2016. Disponível em: <https://agroecologia.org.br/wp-content/uploads/2016/06/Planapo-2016-2019.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2021.

BRASIL. Lei n. 10.696, de 02 de julho de 2003. Brasil, Brasília, 02 jul. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.696.htm#:~:text=LEI%20No%2010.696%2C%20DE%20%20DE%20JULHO%20DE%202003.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20repectua%C3%A7%C3%A3o%20e,rural%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Lei n. 10.925 de 23 de julho de 2004. Brasil, Brasília, 23 jul. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2004/lei/110.925.htm#:~:text=Reduz%20as%20al%C3%ADquotas%20do%20PIS,agropecu%C3%A1rios%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A1ncias. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Lei n. 10.925 de 23 de julho de 2004. Brasil, Brasília, 23 jul. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.925.htm#:~:text=Reduz%20as%20al%C3%ADquotas%20do%20PIS,agropecu%C3%A1rios%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A1ncias. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Lei n. 11.326/2006 de 24 de julho de 2006. Brasil, Brasília, 24 jul. 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm#:~:text=Estabelece%20as%20diretrizes%20para%20a,Art. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Lei n. 11.947. Brasil, Brasília, 16 jul. 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Lei n. 12.512, de 14 de outubro de 2011. Brasil, Brasília, 14 out. 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20112014/2011/lei/112512.htm#:~:text=Institui%20o%20Programa%20de%20Apoio,24%20de%20julho%20de%202006. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Lei n. 4.504 de 31/11/1964. Brasil, Brasília, 31 nov. 1964. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20Estatuto%20da%20Terra%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A1ncias.&text=Art.,e%20promo%C3%A7%C3%A3o%20da%20Pol%C3%ADtica%20Agr%C3%ADcola. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Lei n. 7.802, de 1989 de 11 de julho de 1989. Brasil, Brasília, 11 jul. 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Lei n. 7.802, de 1989. Brasil, Brasília, 11 jul. 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Lei n. 8.171 de 17 de janeiro de 1991. Brasil, Brasília, 17 jan. 1991. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8171.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20pol%C3%ADtica%20agr%C3%ADcola.&text=Art.&text=Para%20os%20feitos%20desta%20lei,%2C%20pecu%C3%A1rios%2C%20pesqueiros%20e%20florestais. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Lei n. 9.974/00 de 06 de junho de 2000. Brasil, Brasília, 06 jun. 2000. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19974.htm#:~:text=Altera%20a%20Lei%20no%20registro%2C%20a%20classifica%C3%A7%C3%A3o%2C%20o. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Lei n.11.326 de 24 de julho de 2006. Brasil, Brasília, 24 jul. 2006. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato20042006/2006/lei/111326.htm#:~:text=E%20stabelece%20as%20diretrizes%20para%20a,Art. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Lei n.7.802, de 11 de julho de 1989. Brasil. Brasília, 11 jul. 1989. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17802.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20so%20bre%20a%20pesquisa%2C%20a,inspe%C3%A7%C3%A3o%20e%20a%20fiscaliza%C3%A7%C3%A3o%20de. Acesso em: 26 out. 2020.

CAMARGO, E. T. **Consciência Ambiental, Escola Consciente. A luta constante contra os agrotóxicos**, 1986.

CAPORAL, F. R. **Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis**. Brasília: Embrapa, 2009. 30 p.

CAPORAL, F. R. **Em defesa de um Plano Nacional de Transição Agroecológica: compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações**. Brasília: Embrapa, 2008.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília: Embrapa, 2004.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 16-37, jan./mar. 2000a.

CARSON, R. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Melhoramentos, 1995.

CASTRO, C. N. de; RESENDE, G. M.; PIRES, M. J. de S. Avaliação dos impactos regionais do Programa Nacional da Agricultura Familiar (PRONAF). **Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**.- Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2014.

CHESNAIS, F. **La mondialisation du capital**. Tradução: Ruy Braga. Syros, 1997.

CHONCHOL, J. Globalización, pobreza y agricultura familiar. **Ruris**, v.2, mar. 2008.

DELFINO, M A. Água no Brasil: insípida, incolor, inodora e com agrotóxicos. **El País Brasil**, 06 de jun. 2008. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2018/07/06/opinion/1530877709_484199.html. Acesso em: 12 mar. 2021.

DOMINGUES, M. R. et al. Agrotóxicos, risco a saúde do trabalhador rural. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 25, n. 1, p. 45-54, 2004.

ELIAS, D. Globalização e agricultura no Brasil. **GEO UERJ**, Rio de Janeiro, n. 12, p 23-32, 2002.

EMBRAPA. **Marco referencial em agroecologia**. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/107364/marco-referencial-em-agroecologia>. Acesso em: 01 mar. 2021.

FARIAS, N. M. X. *et al.* Processo de produção rural e saúde na serra gaúcha: um estudo descritivo. **Cad. Saúde Pública**, v. 16, n. 1, p. 115- 128, 2000.

FARIAS, N. M. X. *et al.* Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. **Ciência e saúde coletiva**, v. 12, n. 1, 2007.

FERREIRA, M. L. P. C. A pulverização aérea de agrotóxicos no Brasil: cenário atual e desafios. **Revista de Direito Sanitário**. São Paulo, v. 15, n. 3, p. 18-45, nov. 2014/fev. 2015.

GARCIA E. *et al.* Impacto da legislação no registro de agrotóxicos de maior toxicidade no Brasil. **Revista de Saúde pública**, v. 39, n. 7, 2005.

GARCIA, E. G.; ALVES FILHO, J. P. **Aspectos de prevenção e controle de acidentes no trabalho com agrotóxicos**. São Paulo: Fundacentro, 2005.

GLIESSMAN, S. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.3, p.20-29, maio/jun.1995.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A modernização conservadora: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: UNICAMP /IE, 1996.

KAGEYAMA, A. Desenvolvimento Rural: Conceito e Medida. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 21, n. 3, p. 379-408, set./dez. 2004.

LÁZARO, G. de L. La globalización y su influencia en la agricultura. **AEEJ**, p.389-410, 2018.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v.3, n.1, jan./mar.2002.

LEVIGARD, Y. E. **A Interpretação dos Profissionais de Saúde acerca das queixas de nervoso no meio rural - Uma Aproximação ao Problema da Intoxicações por Agrotóxicos**. Dissertação (Mestrado em Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001.

LEVIGARD, Y. E., ROZEMBERG, B. A interpretação dos profissionais de saúde acerca das queixas de "nervos" no meio rural: uma aproximação ao problema das intoxicações por 30 agrotóxicos. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, n. 6, dez 2004.

LOBATO, S. M. R. **O silêncio como metáfora: o uso de agrotóxicos e a saúde dos trabalhadores no município de Iguapé-Açu – PA**. Tese (Doutorado em Ciências Socioambientais) - Universidade Federal do Pará, 2003.

MARTINS, J. S. **O Cativoiro da terra**. 3. ed. São Paulo: Ciências Humanas, 1986.

MATOS, P. F.; PESSÔA, V. L. S. Observação e entrevista: construção de dados para a pesquisa qualitativa em geografia agrária. In: RAMIRES, Júlio C. de L; PESSÔA, Vera L. S. (Org.). **Geografia e pesquisa qualitativa: nas trilhas da investigação**. Uberlândia: Assis Editora, 2009. p.279-291.

MATSUSHITA, A.; PELAEZ, V.; HAMERSCHMIDT, P. Acordos de cooperação na indústria de agrotóxicos – 2000-09. **Indicadores Econômicos - FEE**, v. 38, n. 2, p. 65-82, 2010.

MAZZALI, L. **O processo recente de reorganização agroindustrial: do complexo à organização em rede**. São Paulo: UNESP, 2007. 170p.

MELO, R. V. DE; ALVES, F. D. Mundialização da agricultura e o uso de agrotóxicos no município de Guaranésia - MG. **Campo-Território: revista de geografia agrária**, v. 15, n. 36, p. 199-229, jul. 2020.

MINAYO, M. C. S. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 5, n. 7, p. 01-12, abr. 2017.

MINAYO, M. C. S. *et al.* **Pesquisa social-teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Editora Vozes, 2012.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: HUCITEC-ABRASCO, 1992.

MONQUERO, P. A., INÁCIO, E. M., SILVA, A. C. Levantamento de agrotóxicos e utilização de equipamento de proteção individual entre os agricultores da região de Araras, São Paulo. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 76, n. 01, 2009.

MOURA, N. N. de. **Percepção de risco do uso de agrotóxicos: o caso dos produtores de tomate de São José de Ubá/RJ**. 92 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005.

MÜLLER, G. **Complexo agroindustrial e modernização agrária**. São Paulo: Ed. HUCITEC, 1989.

OLIVEIRA, A. U. A geografia agrária e as transformações territoriais recentes no campo brasileiro. In: CARLOS, A. F. A. (Org.). **Novos caminhos da geografia**: 2. ed. São Paulo: Contexto, 2002. p.63-110.

OLIVEIRA, A. U. A Mundialização da Agricultura Brasileira. In: Colóquio Internacional de Geocrítica, 12.,2012. **Anais [...]**.

OLIVEIRA, A. U. **A mundialização da agricultura brasileira**. São Paulo: Iandê Editorial, 2016.

OLIVEIRA, A. U. A mundialização do capital e a crise do neoliberalismo: o lugar mundial da agricultura brasileira. **Geosp – Espaço e Tempo** (Online), v. 19, n. 2, p. 229-245, ago. 2015. ISSN 2179-0892.

OLIVEIRA, A. U. **Modo de produção capitalista, agricultura e reforma agrária**. São Paulo: FFLCH, 2007.

OLIVEIRA, M. L.; MACHADO NETO, J. G. Segurança na aplicação de agrotóxicos em cultura de batata em regiões montanhosas. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v.30, n.112, p.15-25, 2005.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Fome aumenta no mundo e atinge 820 milhões de pessoas**. Nova Iorque, 15 jul. 2019. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/fome-aumenta-no-mundo-e-atinge-820-milhoes-de-pessoas-diz-relatorio-da-onu> Acesso em: 20 mar. 2020.

PALMA, D. C. A. **Agrotóxicos em leite humano de mães residentes em Lucas do Rio Verde – MT**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal de Mato Grosso, 2011.

PERES, F. **É veneno ou é remédio? os desafios da comunicação rural sobre agrotóxicos**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 1999.

PERES, F. *et al.* Comunicação relacionada ao uso de agrotóxicos em uma região agrícola do Estado do Rio de Janeiro. **Revista de Saúde Pública**, v. 35, n. 6, p. 564-570, 2001.

PERES, F; ROZEMBERG, B; LUCCA, R. S. Percepção de riscos no trabalho rural em uma região agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil: agrotóxicos, saúde e ambiente. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 1836-1844, 2005.

PESSÔA, V. L. S. Geografia e pesquisa qualitativa: um olhar sobre o processo investigativo. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, v.1, n. 23, p. 4-18, 2012.

PICOLOTTO, E. L. Os Atores da Construção da Categoria Agricultura Familiar no Brasil. **RESR**, Piracicaba-SP, v. 52, s. 1, p. S063-S084, 2014. Impressa em fevereiro de 2015.

PIGNATI, W. A.; MACHADO, J. M. H.; CABRAL, J. F. Acidente rural ampliado: o caso das “chuvas” de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde – MT. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 105-114, 2007.

PLOEG, Jan Douwe Van der. **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

PORTO, M.; SOARES, W. Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 37, n. 125, p. 46-49, 2012.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

RAMOS, S. Y.; MARTHA JUNIOR, G. B.. Evolução da política de crédito rural brasileira. **Documentos**, v. 292, 2010.

RIGOTTO, R. M.; AUGUSTO, L. G. da S. Saúde e ambiente no Brasil: desenvolvimento, território e iniquidade social. **Cad. Saúde Pública** [online], v. 23, 2004.

RITTER, A. **Agroecologia, desenvolvimento sustentável e educação ambiental**. Rio Grande do Sul, 2003. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/sifedocregional/images/Anais/Eixo%2003/Alexander%20Ritter.pdf>. Acesso em 20 fev. 2021.

ROZENDO, C. A política nacional de agroecologia e produção org. nica e suas potencialidades de integrar campo e cidade. **Anais [...]**. Natal-RN: Enanpur, XVIII, 2019. Disponível em: <http://anpur.org.br/xviiienanpur/anais/>. Acesso em: 26 jan. 2021.

SAMBUICHI, R. H. R. **A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: Ipea, 2017.

SAMPAIO, R. M. de O; GONÇALVES NETO, J. da C.. O paradigma da intensa utilização de agrotóxicos no brasil sob o contexto da mundialização da agricultura. **Rev. de Direito Agrário e Agroambiental**, Salvador, v. 4, n. 1, p. 111–129, jan./jun. 2018.

SAUER, S. **Agricultura versus agronegócio: a dinâmica sociopolítica do campo brasileiro**. Brasília: Embrapa, 2008.

SAUER, S.; BALESTRO, M. (Org.) **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

SCHENEIDER, S; NIEDERLE, P. Agricultura Familiar e Teoria Social: a diversidade das formas familiares de produção na agricultura. **Anais [...]**. Simpósio Nacional do Cerrado e Simpósio Internacional sobre Savanas Tropicais, IX, Brasília, 2008.

SCHNEIDER, S. Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 3 (119), p. 511-531, jul./set. 2010.

SCHNEIDER, S; CASSOL, A. **A agricultura familiar no Brasil**. Porto Alegre: RIMISP, 2013.

SILVA, M. V. **A utilização de agrotóxico em lavouras cafeeiras frente ao risco da saúde do trabalhador rural no município de Coacal – RO (Brasil)**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade de Brasília, 2006.

SIQUEIRA, S. L. de; KRUSE, M. H. L. Agrotóxicos e saúde humana: contribuição dos profissionais do campo da saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 42, n.3, p. 584-590, 2008.

TOLEDO, V. et al. **La producción rural em México: alternativas ecológicas**. México: Fundación Universo Veintiuno, 1989.

VEIGA, J. E. da V. Problemas da transição à agricultura sustentável. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 24, p. 9-29, 1994.

VEIGA, M. M. A contaminação por agrotóxicos e os equipamentos de proteção individual (EPIs). **Revista Brasileira Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 32, n. 116, p. 57- 68, 2007.

VEIGA, M. M. Agrotóxicos: eficiência econômica e injustiça socioambiental. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.12, n.1, jan./mar. 2007.

WANDERLEY, M. N. B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. *In*: TEDESCO, João Carlos (Org.). **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**. Passo Fundo: EDIUPF, 1999. 405 p.

APÊNDICE

Questionário para aplicação das entrevistas nas propriedades

APLICADORA: RENATA VIEIRA DE MELO

NOME: _____

1- GÊNERO: () MASCULINO () FEMININO.

2- IDADE: _____ ANOS

3- HÁ QUANTO TEMPO VIVE NO CAMPO: _____ ANOS.

4- ESCOLARIDADE:

- A) () NÃO CURSOU
- B) () DE 1° A 5° SÉRIE.
- C) () DE 6° A 9° ANO
- D) () DE 1° A 3° ANO COLEGIAL.
- E) () ENSINO SUPERIOR
- F) () PÓS GRADUAÇÃO.

5- ÁREA TOTAL DA PROPRIEDADE EM ALQUEIRES/HECTARES:

6- EM RELAÇÃO AS PRINCIPAIS PRODUÇÕES:

PRODUTO	ÁREA DE PRODUÇÃO	PRODUÇÃO MÉDIA ANUAL (KG)	PREÇO MÉDIO (R\$)

7- QUANTAS PESSOAS DA FAMÍLIA MORAM/TRABALHAM NA PROPRIEDADE? _____

8- POSSUI ALGUM CRÉDITO AGRÍCOLA (FINANCIAMENTO) PARA PRODUZIR?

() SIM; () NÃO.

A) SE SIM, QUAL? _____.

B) QUAL VALOR

ANUAL? _____

9- COSTUMA USAR DEFENSIVOS AGRÍCOLAS (AGROTÓXICOS)?

() SIM; () NÃO

A) SE SIM, HÁ QUANTO TEMPO FAZ O USO?

_____.

B) QUAIS OS PRINCIPAIS UTILIZADOS?

_____.

C) POR QUAL O MOTIVO USA DE AGROTÓXICOS?

_____.

D) POSSUI CRÉDITO NA COMPRA DE DEFENSÍVOS (AGROTÓXICOS)?

QUAL? _____.

10- QUAL O VALOR MÉDIO ANUAL GASTO NA COMPRA DE DEFENSIVOS (AGROTÓXICOS)? _____R\$.

11- ONDE COMPRA DEFENSIVOS?

A) () COOPERATIVA

B) () LOJA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS

C) () OUTRO LOCAL: _____

12- VOCÊ JÁ TEVE ALGUM INCIDENTE PELO USO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS (AGROTÓXICOS)? () SIM; () NÃO.

A- SE SIM, TIPO DE INCIDENTE?

_____.

B- QUAL FOI A CAUSA?

_____.

C- PROCUROU HOSPITAL OU POSTO DE SAÚDE? () SIM; () NÃO.

13- TEM ALGUM AUXÍLIO TÉCNICO DA EMATER OU DA COOPERATIVA:

() SIM; () NÃO.

14- NA COMPRA DE AGROTÓXICOS COSTUMA LER O RECEITUÁRIO AGRONÔMICO?

() SIM; () NÃO; () MAIORIA DAS VEZES.

15- SEGUE EXATAMENTE O RECEITUÁRIO? () SIM; () NÃO; () MAIORIA DAS VEZES.

-SE NÃO, NA MAIORIA DAS VEZES USA?

A) () MAIS QUE O RECOMENDADO

B) () MENOS QUE O RECOMENDADO.

16- USA EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) ? () SIM; () NÃO.

A- SE SIM, QUAIS? _____

17- DAS SUAS PRODUÇÕES, ALGUMA É SEM AGROTÓXICO?

() SIM, QUAL? _____

() NÃO.

18- PRETENDE CONTINUAR UTILIZANDO AGROTÓXICOS? () SIM; () NÃO.

19- CONSIDERA POSSÍVEL PRODUZIR SEM AGROTÓXICOS?

() SIM; () NÃO.

20- JÁ PENSOU NA POSSIBILIDADE OU REALIZOU ALGUM CURSO PARA SE PLANTAR SEM AGROTÓXICOS? () SIM; () NÃO.

21- POSSUI ALGUM CONHECIMENTO SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO ORGÂNICO? () SIM; () NÃO.

22- ACREDITA NA PRODUÇÃO ORGÂNICA? () SIM; () NÃO.

23- ALGUÉM DA FAMÍLIA RESIDENTE NO CAMPO TEVE CÂNCER?

() SIM; () NÃO.

24- VOCÊ SE ALIMENTA DO QUE PRODUZ NA SUA PROPRIEDADE?

() SIM; () NÃO.

25- EM RELAÇÃO AO QUE INVESTE E AO QUE GANHA COM A PRODUÇÃO CONSIDERA SUA PRODUÇÃO?

A) () LUCRATIVA.

B) () NEM LUCRO, NEM PREJUÍZO.

C) () PREJUÍZO.

26- ONDE COMERCIALIZA A PRODUÇÃO?

27- VENDE SUA PRODUÇÃO NA FEIRA? () SIM; () NÃO.

A- SE SIM, QUAL A MAIOR VANTAGEM DE VENDER NA FEIRA?

28- ALGUM GRANDE PROPRIETÁRIO JÁ TENTOU COMPRAR A SUA PROPRIEDADE?

() SIM, () NÃO.

29- TEM CONHECIMENTO SOBRE AS NORMAS DE SEGURANÇA REFERENTES AO ARMAZENAMENTO, LAVAGEM E DESCARTE DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS? () SIM; () NÃO.

A) SE SIM, SEGUE TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA? () SIM; () NÃO.

30- VOCÊ LÊ A BULA DOS AGROTÓXICOS? () SIM; () NÃO

SE SIM, ENTENDE AS INFORMAÇÕES DA BULA? () SIM; () NÃO

SEGUE AS ORIENTAÇÕES CONTIDAS NA BULA? () SIM; () NÃO.

31- HÁ TRABALHADORES DE FORMA TEMPORÁRIA EM SUA PROPRIEDADE?

() SIM; () NÃO.

32- DE ONDE VEM A ÁGUA CONSUMIDA NA PROPRIEDADE?
