

**UFRRJ**  
**INSTITUTO DE AGRONOMIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**AGRICULTURA ORGÂNICA**

**DISSERTAÇÃO**

**Desenvolvimento Local e Sustentável da Agricultura Orgânica  
no município de Queluz, SP, a fim de promover a Soberania e  
Segurança Alimentar e Nutricional no Programa Nacional de  
Alimentação Escolar**

**Diana Dantas Rodrigues**

**2020**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA  
ORGÂNICA**

**DESENVOLVIMENTO LOCAL E SUSTENTÁVEL DA  
AGRICULTURA ORGÂNICA NO MUNICÍPIO DE QUELUZ, SP, A  
FIM DE PROMOVER A SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR  
E NUTRICIONAL NO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO  
ESCOLAR**

**DIANA DANTAS RODRIGUES**

*Sob a orientação da Professora*  
**Dra. Katia Cilene Tabai**

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de **Mestre em Agricultura Orgânica**, no Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica.

**Seropédica, RJ  
Setembro de 2020**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

R696d RODRIGUES, DIANA DANTAS , 1957-  
DESENVOLVIMENTO LOCAL E SUSTENTÁVEL DA AGRICULTURA  
ORGÂNICA NO MUNICÍPIO DE QUELUZ, SP, A FIM DE  
PROMOVER A SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR E  
NUTRICIONAL NO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO  
ESCOLAR / DIANA DANTAS RODRIGUES. - SEROPÉDICA, 2020.  
55 f.: il.

Orientador: Katia Cilene Tabai.  
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural  
do Rio de Janeiro, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
AGRICULTURA ORGÂNICA, 2020.

1. Agroecologia. 2. Desenvolvimento Sustentável e  
Transição agroecológica. I. Tabai, Katia Cilene , 1970  
, orient. II Universidade Federal Rural do Rio de  
Janeiro. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA  
ORGÂNICA III. Título.

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 "This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001"

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA ORGÂNICA**

**DIANA DANTAS RODRIGUES**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Agricultura Orgânica**, no Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica, área de Concentração em Segurança Alimentar e Nutricional.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 30/09/2020

---

Katia Cilene Tabai. Dra. UFRRJ  
(Orientadora)

---

Maria Rosa Figueiredo Nascimento. Dra. DEDH/ICSA/UFRRJ

---

Kamila de Oliveira do Nascimento. Dra. UniFOA

## AGRADECIMENTOS

Agradeço de coração a todos que puderam contribuir para que este trabalho fosse realizado. À professora Dr<sup>a</sup> Katia Tabai pelo eterno carinho e paciência. As professoras Dr<sup>a</sup>. Thadia Turon e Dr<sup>a</sup> Fernanda Travassos de Castro que participaram da banca de qualificação e me ajudaram a trilhar esse caminho e mais uma vez a Dr<sup>a</sup> Fernanda por ter aceito participar da banca de defesa.

As professoras que aceitaram a participar da banca Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Rosa Figueiredo Nascimento e Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Kamila de Oliveira do Nascimento, meus sinceros agradecimentos.

A todos os professores do PPGAO, em especial, professora Dr<sup>a</sup>. Anelise Dias pela sua paciência e carinho com os alunos durante as nossas vivências e ao funcionário Bráulio. Também agradeço a todas as pessoas que me ajudaram nesse trabalho, aos amigos, Márcio Paixão e Natasha Rosa, pelas suas idas e vindas a Queluz. A Isabelle pela sua colaboração com as tabelas e gráficos e aos meus amigos do curso, eternas recordações!

Aos meus amigos queluzenses, Bilu, Emi, Patrícia e Lula, pelo apoio aos meus sonhos e a Kellis, pelo belo trabalho desenvolvido com o grupo de agricultores de Queluz. Aos agricultores participantes da pesquisa: Sr. Zé Antônio, Sr. Flávio, Alexandre Biondi, Sr. Ernani, Sr. Tião, Pat, André, Alex e Sidney. Em especial a minha gratidão ao prefeito Laurindo Garcez, a Dani, nutricionista da Cozinha Piloto, aos secretários, Eli e Marquinhos, pelo apoio ao grupo no desenvolvimento da pesquisa.

À Deus, à minha família, minha Tia Leda, Nancy e Mel e aos meus queridos filhos *Ana Carolina, Pedro e Juliana, por colorir os meus dias, todos os dias.*

*“Pensar em Deus, é desobedecer a Deus,  
Porque Deus quis que o não conhecêssemos,  
Por isso se nos não mostrou....  
Sejamos simples e calmos, como os regatos e  
as árvores,  
E Deus amar-nos-á fazendo de nós  
Belos como as árvores e os regatos,  
E dar-nos-á verdor na sua primavera,  
E um rio aonde ir ter quando acabemos!”*  
*(Fernando Pessoa)*

## RESUMO

RODRIGUES, Diana Dantas. **Desenvolvimento local e sustentável da agricultura orgânica no município de Queluz, SP, a fim de promover a soberania e segurança alimentar e nutricional no Programa Nacional de Alimentação Escolar.** 2020. 55p. Dissertação (Mestrado Profissional em Agricultura Orgânica), Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2020.

Os efeitos do aquecimento global são dramáticos, sendo a agricultura industrial responsável por 20% das emissões de gás carbônico na atmosfera. Causam o desequilíbrio ecológico com impactos diretos na desertificação dos solos, produção de alimentos, insegurança alimentar, pobreza e a escassez dos recursos renováveis. São urgentes ações que contribuem na construção do desenvolvimento sustentável local. Foi através dessa premissa que essa pesquisa se desenvolveu. Ela é um recorte do projeto aprovado sob o protocolo nº 797/2016, pela Comissão de Ética e Pesquisa (COMEP) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ (Resolução 466/12, Protocolo nº 797/2016) e teve o apoio da Prefeitura Municipal de Queluz, SP e de parceiros locais. A pesquisa teve como objetivo alavancar o desenvolvimento local e sustentável da agricultura orgânica no município de Queluz, SP, a fim de promover a Soberania e a Segurança Alimentar e Nutricional no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Foi diagnosticado em relação ao perfil sócio cultural, o perfil econômico, as técnicas de produção e a transição agroecológica no período de maio de 2018 a fevereiro de 2020. No perfil sócio cultural, 34% dos produtores apresentaram faixa etária superior a 60 anos de idade; 55% têm grau de escolaridade do ensino médio e quanto à educação e cultura, 44,4% não participam de nenhuma atividade cultural e 55% participam de atividades. No perfil econômico sobre domínio da terra a pesquisa diagnosticou que 45% são proprietários, 33% parceiros, 11% arrendatários e 11% meeiros. Os tamanhos das glebas são: 45% dos proprietários possuem áreas maiores que 10.000 e menores que 96.000m<sup>2</sup>, 11% dos arrendatários possuem áreas entre 5.000 a 10.000m<sup>2</sup> e 22% dos parceiros e meeiros possuem áreas entre 500 e 1.000m<sup>2</sup>, mas nenhuma atividade utiliza áreas maiores que 10.000m<sup>2</sup>. Nas Técnicas de produção foram trabalhadas: promoção da biodiversidade, manejo do solo e manejo de pragas e doenças. Na promoção da biodiversidade foram pesquisadas e trabalhadas 12 práticas e ao final da pesquisa constatou-se que 57,42 % do grupo utilizam as várias formas de promoção da biodiversidade. No manejo do solo 56% do grupo usa adubação química ou foliar de forma eventual e 39,8 % usam práticas alternativas. No manejo de pragas e doenças 44,5% utilizam produtos alternativos no combate fitossanitário e 56% utilizam agrotóxicos (sendo 44,5% herbicida e 11,2% fungicida). Na transição agroecológica foi realizada a avaliação e o tempo para a conversão total da propriedade. Os dados foram os seguintes: nenhum dos produtores avaliados tem certificação orgânica, porém 78% deles estão em transição parcial de suas propriedades; 11% em transição total e 11% não aderiram. Nesse processo foi construído com o grupo O Plano de Manejo Orgânico para cada propriedade e o caderno do plano de manejo orgânico do Ministério de Agricultura e Pesca (MAPA) norteou o trabalho. A finalidade do Projeto foi atingida, porém para alcançar a certificação orgânica do grupo, o apoio de parceiros e do setor público tem que ter continuidade bem como a capacitação técnica em agroecologia.

**Palavras-chave:** Agroecologia. Desenvolvimento Local e Sustentável. Transição agroecológica.

## ABSTRACT

RODRIGUES, Diana Dantas. **Local and sustainable development of organic agriculture in the municipality of Queluz, SP, in order to promote sovereignty and food and nutritional security in the National School Feeding Program.** 2020. 55p. Dissertation (Professional Master in Organic Agriculture). Institute of Agronomy, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2020.

The effects of global warming are dramatic, industrial agriculture being responsible for 20% of carbon dioxide emissions in the atmosphere. They cause ecological imbalance with direct impacts on the soil desertification, food production, food insecurity, poverty and the scarcity of renewable resources. More and more actions that contribute to the construction of sustainable local development are increasingly urgent. It was based on this premise that this research was developed. It is part of the project approved under the protocol nº 797/2016 by the Ethics and Research Commission of the Federal Rural University of Rio de Janeiro – UFRRJ (Resolution 466/12, Protocol nº 797/2016) and was supported by the Municipality of Queluz, SP and local partners. The goal of our research was the local and sustainable development of organic agriculture in the municipality of Queluz, SP, in order to promote sovereignty and food nutritional security in the National School Feeding Program. This group was studied in relation to its socio-cultural profile, economic profile, production techniques and agroecological transition from May 2018 to February 2020. In the socio-cultural profile, 34% of the producers were aged over 60 years old and 55% had a high school education, as for education, 44% do not participate of any culture and activity and 55% participate in activities. In the economic profile related to land ownership, the survey diagnosed that 45% are owners, 33% are partners, 11% are tenants and 11% are sharecroppers. Field sizes are: 45% of the owners have areas greater than 10,000 and less than 96,000 m<sup>2</sup>, 11% of the tenants have areas between 5,000 to 10,000 m<sup>2</sup> and 22% of the partners and sharecroppers have areas between 500 and 1,000m<sup>2</sup>. But no activity uses areas larger than 10,000m<sup>2</sup>. As part of the evaluation of production techniques the following were considered: promotion of biodiversity, soil management, and pest and disease management. In the promotion of biodiversity, 12 practices were researched and worked on. At the end of the research, it was found that 57.42% of the group used the various forms of promoting biodiversity. For soil management, 56% of the group uses chemical or foliar fertilization on an occasional basis and 39.8% use alternative. For management of pests and diseases, 45.5% use alternative products in the phytosanitary combat and 56% use pesticides (44.5% herbicide and 11.2% fungicide). In the agroecological transition, the evaluation and the time for the total conversion of the property were carried out. The data found were as follows: none of the evaluated producers has organic certification, however 78% of them are in partial transition from their properties; 11% are in full transition and 11% did not adhere to any practices. In this process, the organic management plan for each property was created with the group and the organic management plan notebook of the Ministry of Agriculture and Fishery guided the work. The purpose of the Project was achieved, but to achieve the group's organic certification, the support of partners and public sector as well as technical training in agroecology must continue.

**Keywords:** Agroecology. Local and Sustainable Development. Transition agroecology.

## LISTA DE SIGLAS

ABIO	Associação dos Produtores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro.
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APP	Área de Proteção Ambiental.
ASBRAN	Associação Brasileira de Nutrição
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
CAE	Conselho de Alimentação Escolar
CAISAN	Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional
CBH	Comitê de Bacias Hidrográficas
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas, Meio Ambiente e Desenvolvimento
COMEP	Comissão de Ética em Pesquisa
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONSEA	Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional
DCNT'S	Doenças Crônicas não Transmissíveis.
DHAA	Direitos Humanos à uma Alimentação Adequada
EBAA	Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa.
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FiBL	Instituto de Pesquisa de Agricultura Orgânica
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano.
IFOAM	Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica.
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPRS	Índice Paulista de Responsabilidade Social
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LOSAN	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
LUPA	Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuário do São Paulo.
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
OCS	Organismo de Controle Social
ODM	Objetivos para o Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivo para o Desenvolvimento Sustentável.
ONU	Organização das Nações Unidas
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PANCS	Plantas Alimentícias não Convencionais.
PAIS	Produção Agroecológica Integrada e Sustentável.
PARA	Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos.
PIB	Produto Interno Bruto
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos.
PNSAN	Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
PNATER	Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRONAF	Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SAF	Sistema Agroflorestal.
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SEAD	Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário

SISAN	Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional.
SISORG	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica
SPG	Sistema Participativo de Garantia.
TS	Tecnologia Social.
UGRHI	Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciências e Cultura.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Município de Queluz, São Paulo .....	16
---	----

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Faixa etária do grupo de pequenos produtores. Queluz, SP, 2018.....	20
<b>Gráfico 2:</b> Grau de Escolaridade do grupo de pequenos produtores. Queluz, SP, 2018.....	20
<b>Gráfico 3:</b> Promoção da Educação e Cultura do grupo de pequenos produtores. Queluz, SP, 2018. ....	21
<b>Gráfico 4:</b> Perfil econômico do grupo de pequenos produtores, Queluz, SP, 2018.....	21
<b>Gráfico 5:</b> Área da terra do grupo de pequenos produtores. Queluz, SP, 2018.....	22
<b>Gráfico 6:</b> Área utilizada na produção vegetal pelo grupo, Queluz, SP, 2018.....	22
<b>Gráfico 7:</b> Promoção da Biodiversidade. Queluz, SP, 2018.....	24
<b>Gráfico 8:</b> Manejo do solo: fertilidade. Queluz, SP, 2018. ....	25
<b>Gráfico 9:</b> Manejo de Pragas e Doenças. Queluz, SP, 2018.....	25
<b>Gráfico 10:</b> Controle da produção. Queluz, SP, 2018. ....	26
<b>Gráfico 11:</b> Propriedade em relação a produção orgânica. Queluz, SP, 2018.....	26
<b>Gráfico 12:</b> Tempo necessário para atingir a transição total da propriedade, Queluz, SP, 2018. ....	27

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Área destinada à produção orgânica no Mundo (2017).....	9
<b>Quadro 2:</b> Evolução das áreas destinadas à produção orgânica, entre 2007 e 2017, dos doze países com as maiores extensões de área em 2017.....	10
<b>Quadro 3:</b> Países com o maior número de produtores orgânicos no mundo (2017).....	10
<b>Quadro 4:</b> Censo Agropecuário 2017.....	11
<b>Quadro 5:</b> Estatísticas Agrícolas Município de Queluz - São Paulo 2016/17. ....	16
<b>Quadro 6:</b> Secretaria de Meio Ambiente e do Agronegócio.....	17
<b>Quadro 7:</b> Temáticas contidas no questionário aplicado ao grupo. Queluz, SP, 2018. ....	18
<b>Quadro 8:</b> Aumento da concentração de terras no país (IBGE, 2017).....	31
<b>Quadro 9:</b> Distribuição de UPAs em relação ao tamanho da propriedade.....	32

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>3</b>
2.1	Objetivo Geral.....	3
2.2	Objetivos Específicos.....	3
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
3.1	Segurança Alimentar e Nutricional e a Intersetorialidade .....	4
3.2	Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) .....	5
3.3	Plantas Espontâneas e Alimentícias Alternativas .....	6
3.4	A Agricultura Orgânica e a Agroecologia .....	7
3.5	Agricultura Familiar.....	11
3.6	A adubos Orgânicos Oriundos da Ciclagem de Resíduos Urbanos Provenientes da Arborização Urbana.....	12
<b>4</b>	<b>ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA .....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>15</b>
5.1	Universo da Pesquisa .....	15
5.2	Delineamento e Amostra do Estudo .....	15
5.3	Diagnóstico .....	17
5.4	Intervenção.....	17
5.5	Avaliação .....	18
<b>6</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>19</b>
6.1	Perfil sociocultural .....	19
6.2	Perfil econômico .....	21
6.3	Aplicação das técnicas agroecológicas de produção.....	22
6.4	Desenvolvimento da Agricultura Orgânica (Transição Agroecológica).....	26
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>37</b>
<b>9</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>45</b>
	Anexo A - Parecer do COMEP/UFRRJ .....	46
	Anexo B - Questionário para Produtores Rurais .....	47
	Anexo C - Caderno do Plano de Manejo do Mapa.....	49
	Anexo D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	50
	Anexo E - Mutirão Agroflorestal da Rede Agroflorestal do Vale do Paraíba.....	51
	Anexo F - Relatório Fotográfico .....	52
	Anexo G – Folha de Aprovação.....	55

# 1 INTRODUÇÃO

Até meados do século passado, em torno de 80% da população brasileira vivia em áreas rurais. Com o início da industrialização no país, principalmente no pós-guerra, e já na década de 60, a política implementada pelos nossos governantes ao pacote tecnológico da Revolução Verde acentuou ainda mais a demanda dessa população rural (sitiantes, pequenos produtores da Agricultura familiar e etc.) para a cidade. Isto impactou de várias maneiras a vida das pessoas e em especial a qualidade dos alimentos consumidos, trazendo consequências drásticas para a saúde, para o meio ambiente e para a economia local.

Especificamente nos países emergentes como o Brasil, a frequência de obesidade e diabete aumentou rapidamente como resultado de uma dieta deficiente em micronutrientes e a base de carboidrato. Os alimentos frescos e saudáveis, como as frutas e hortaliças, ficaram mais caros e mais difíceis de serem comercializados e o seu acesso foi limitado à grande maioria da população. Como consequência, houve um aumento no consumo de alimentos industrializados (carboidratos, gorduras *trans* e alimentos ultra processados) e da vida sedentária, acarretando o aumento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis, DCNT's (BRASIL, 2014). Isso pode ser constatado através da publicação recente pelo IBGE da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017 e 2018 que avalia, entre outros parâmetros, o consumo alimentar das famílias. Houve um aumento no consumo de alimentos industrializados em detrimento dos alimentos frescos e em natura (IBGE, 2019).

O Ministério da Saúde publicou em 2014, o Guia Alimentar para a População Brasileira que tem como objetivo esclarecer os benefícios de uma alimentação segura e saudável, além de apresentar as formas negativas dos alimentos ultra processados e os benefícios dos alimentos produzidos a partir de sistemas agroecológicos (BRASIL, 2014).

Nessa perspectiva, cabe ressaltar que a agroecologia, com o seu fundamento principal em uma agricultura sustentável e justa, busca garantir direito e soberania alimentar<sup>1</sup>, por meio de elementos práticos para realização da Segurança Alimentar e Nutricional SAN, como uma relação de equidade entre produtor e consumidor e um alimento livre de insumos explorados na agricultura convencional moderna proveniente da importação (GLIESSMAN, 2000). Na agroecologia, o uso dos restos vegetais oriundos da arborização urbana deve ser incentivado através da compostagem (garantindo a independência de insumos externos) e deve fazer parte de uma política pública permanente (SÃO PAULO, 2014).

Ainda temos muitos desafios a enfrentar em relação ao desenvolvimento da agroecologia, onde a taxa de analfabetismo rural das pessoas de 15 anos ou mais de idade no Brasil, segundo pesquisa do IBGE em 2013 foi de 21,1% e de 27,7% para pessoas com mais de 65 anos de idade, constituindo-se um grande desafio (IBGE, 2013). Tabai (2017) aponta que as políticas públicas intersetoriais, como o Programa de Agricultura Familiar - PAA e o Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, devem incentivar os agricultores familiares a usar meios de produções mais sustentáveis, em prol da segurança e soberania alimentar.

Outra alternativa que abrigam os quintais são as plantas alimentícias não convencionais (PANCs), trazidas pelos nossos colonizadores. Nesse contexto, novas

---

<sup>1</sup> Soberania Alimentar é o direito dos povos definirem suas próprias políticas e estratégias sustentáveis de produção, distribuição e consumo de alimentos que garantam o direito à alimentação para toda a população, com base na média e pequena produção, respeitando suas próprias culturas e a diversidade dos modos culturais (MALUF, 2007).

espécies de plantas devem ser introduzidas no nosso cardápio, contribuindo para a diversidade de nutrientes, enriquecimento da dieta e independência de sementes importadas. A biodiversidade brasileira surge como uma alternativa para a exploração econômica sustentável, visto que muitas plantas comestíveis utilizadas pelos nossos indígenas e trazidas pelos nossos colonizadores ainda persistem nos quintais de algumas cidades do interior (KINUPP e LORENZI, 2014) e elas podem ser resgatadas e fazer parte do nosso cardápio diário.

No século XIX, os alimentos básicos que abasteciam a mão de obra escrava da região cafeeira do Vale do Paraíba, eram produzidos em chácaras nas regiões próximas, como o sul de Minas, pois toda a terra do Vale tinha que ser destinada à produção do café. Ainda predomina a monocultura do eucalipto, a pecuária extensiva e a mineração e os alimentos básicos continuam vindos de outras regiões. Os solos estão muito degradados e com baixa fertilidade natural. O Rio Paraíba encontra-se assoreado e poluído devido à atividade mineradora e também às inúmeras cargas de dejetos que recebe desde a sua nascente até a foz (SÃO PAULO, 2012).

Com o declínio da pecuária leiteira e a partir de 2002, das políticas públicas federais, de incentivo à agricultura familiar e à agroecologia, no ano de 2009 em Queluz, um grupo de produtores iniciou o plantio de algumas hortaliças, interessados na venda direta ao PNAE, (SÃO PAULO, 2012; PREFEITURA MUNICIPAL DE QUELUZ, 2018).

A partir da criação da Lei nº 11.947 de 2009 que determina que pelo menos 30% dos recursos repassados pelo Fundo Nacional para o Desenvolvimento da Educação - FNDE para a alimentação escolar devem ser destinados à compra direta da agricultura familiar, sendo estes preços pagos de acordo com o preço de mercado, um grupo de pessoas iniciou a sua produção destinada à alimentação escolar (FNDE, 2015). Porém a agricultura praticada pelo grupo ainda não contempla as práticas agroecológicas de produção e eles praticam a agricultura convencional (BRASIL, 2009; PREFEITURA MUNICIPAL DE QUELUZ, 2018) aliada a algumas tradições benéficas ao solo.

Tendo em vista a importância do tema, esta pesquisa foi necessária para buscar reflexões no contexto atual de como são os sistemas agroalimentares em Queluz e o desenvolvimento da agricultura orgânica com ênfase nos produtores que participam do PNAE, pois sabemos que a FAO (2017), orienta que os alimentos devem ser provenientes de sistemas alimentares saudáveis e resilientes.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

O objetivo desse projeto foi alavancar o desenvolvimento local e sustentável da agricultura orgânica no município de Queluz, SP, a fim de promover a soberania e segurança alimentar e nutricional no Programa Nacional de Alimentação Escolar.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Realizar diagnóstico do grupo de agricultores que fornecem produtos para PNAE;
- Formar um grupo de agricultores interessados no Desenvolvimento da Agricultura Orgânica Municipal;
- Introduzir as principais técnicas agroecológicas de produção através da assistência técnica;
- Elaborar o Plano de Manejo da propriedade;
- Incentivar a produção e o comércio local;
- Apoiar ações em prol da Soberania e segurança alimentar no município.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Segurança Alimentar e Nutricional e a Intersetorialidade

A Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN (Lei nº 11.346, de 2006), aponta que é direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que seja ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentável (BRASIL, 2006a; BRASIL, 2014).

A gestão intersetorial surge como uma estratégia que compreende os problemas sociais, ultrapassa os limites setoriais regidos na rígida estrutura administrativa do Estado e a necessidade de uma atuação integrada e articulada capaz de reconhecer efetivamente o indivíduo. A integração entre os setores dentro do governo, deste com os demais entes do governo e com, principalmente, a sociedade civil constitui-se em uma árdua tarefa de intensos conflitos de interesses (TABAI, 2017).

Segundo Maluf (2007), a intersetorialidade na Segurança Alimentar e Nutricional é “*ter em conta várias dimensões da condição alimentar e nutricional com vistas a implementar ações e programas integrando os diversos setores de governo e da sociedade*”, ou seja, ter políticas de promoção da segurança alimentar e nutricional com a participação, em especial, da sociedade civil, de modo a extinguir as dificuldades de comunicação entre diversos setores, principalmente, com a sociedade civil (TABAI, 2017).

Segundo Valente (2002), esse conceito surgiu na Europa a partir da segunda guerra, no qual cada país deveria priorizar a sua própria produção de alimentos a fim de evitar uma escassez repentina, ou seja, a soberania alimentar. A partir da criação da Organização das Nações Unidas (ONU) e da Organização Mundial para a Agricultura e Alimentação (FAO), o conceito foi difundido.

Em 2003, O Brasil assumiu o compromisso de combater a fome, criando o Programa Fome Zero e, a partir deste, várias políticas entraram na agenda fortalecendo a SAN (Segurança Alimentar e Nutricional), como a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN); (BRASIL, 2006a).

Em 2010 foi criada a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional visando integrar as políticas e programas setoriais de modo a atender a universalização dos direitos sociais tendo como base o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN, 2006) para organizar a participação social e a intersetorialidade (BRASIL, 2006a; BRASIL 2010a). A garantia dos princípios do SISAN, dentre eles a participação social, foi estabelecida pela Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional e o Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA) que devem estar presentes nos estados e municípios (BRASIL, 2010a).

O Brasil tinha saído do mapa da fome mundial (FAO, 2014), certo que o país apresentou queda de 82% no número de brasileiros em situação de subalimentação. Tabai (2017) aponta que esses grandes avanços na governança da segurança alimentar e nutricional observada no Brasil é decorrência das ações intersetoriais na promoção da diminuição da pobreza e da fome. Entretanto ainda há um grande número de brasileiros que sofrem de insegurança alimentar crônica ou transitória, apesar do rápido progresso na redução da pobreza e da insegurança alimentar em muitas partes do mundo.

O Programa do governo federal de Michel Temer, 2016-2018, intitulado “Uma Ponte para o Futuro” priorizou a execução de uma política de desenvolvimento centrada na

iniciativa privada o que favorece ainda mais a concentração de capital e o aumento das desigualdades sociais (CAVALCANTI, 2017).

Tabai (2017) aponta que o combate à fome deve permear todas as políticas de desenvolvimento social, ambiental e geradores de emprego e renda, contemplando a intersectorialidade e diferentes atores envolvidos. E que deve haver o desenvolvimento de projetos pelo governo em infraestrutura, comercialização e reforma agrária buscando o fortalecimento da economia local.

Monteiro et al. (2020) avaliou as políticas públicas intersectoriais no município de Crato, CE, e constatou que a compra institucional de alimentos cria e amplia as condições de acesso aos agricultores familiares e entre os anos de 2011 a 2016, houve um aumento expressivo, e a compra passou de 5% a 30,41% nesses anos. O acesso à alimentação depende geração de oportunidades para os agricultores.

Para Caporal e Costabeber (2015) para alcançar o objetivo de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável para toda a população brasileira são necessárias políticas públicas que destinem recursos para implementação de um amplo processo de reconversão da agricultura agroquímica para uma agricultura baseada nos princípios da Agroecologia, sem esquecer o segmento familiar rural. É a agricultura familiar que tem características de maior ocupação da mão-de-obra e de diversificação de culturas, além de maior capacidade para a construção de estilos de agricultura sustentável e produtora de alimentos saudáveis e de forma permanente e duradoura (VOGT e TABAI, 2020).

O Guia Alimentar para a População Brasileira publicado pelo Ministério da Saúde é um exemplo de uma ação positiva que promove a Intersectorialidade nas políticas da SAN, pois o Guia valoriza o alimento fresco, in natura e a produção agroecológica local e visa a biodiversidade e o desenvolvimento sustentável, a chamada “comida de verdade” (BRASIL, 2014; TABAI, 2018).

### **3.2 Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), uma das políticas públicas mais antigas do país e um dos maiores programas de alimentação escolar do mundo, tanto em número de pessoas atendidas quanto em recursos alocados, atualmente constitui importante estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), ao promover o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) através da alimentação escolar, assim como de várias ações que contribuem para que se possa atingir as metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM); (FAO, 2017) e (NEVES e TABAI, 2020). O PNAE, Lei nº 11.947/2009 institui a compra de gêneros alimentícios da agricultura familiar em, no mínimo, 30% do valor do repasse dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Escolar (FNDE), como uma obrigatoriedade dos agentes executores no âmbito estadual e/ou municipal (BRASIL, 2009a)

A alimentação escolar é fundamental aos alunos e está garantida na Constituição Federal desde 1988. O PNAE contribui no mínimo com 20% na oferta de refeições para os alunos das escolas públicas do país, melhorando o crescimento, o rendimento e a evasão escolar (BRASIL, 1988). O programa existe desde meados do século passado, porém na década de 70, ele teve a sua política centralizada e controlada financeiramente pelo poder público e ficou sob os interesses das indústrias alimentícias do país (SARAIVA et al, 2013).

Segundo Santos et al (2007), a municipalização do PNAE ocorreu a partir da Medida Provisória nº 1.784 de 1998, sendo que as transferências dos recursos financeiros passaram a ser automáticas para os municípios. Isso acarretou uma maior autonomia dos

municípios tendo em vista que houve mais agilidade nos processos de compras dos mantimentos. A partir daí foi criado com a participação popular o Conselho de Alimentação Escolar (CAE), como órgão deliberativo, fiscalizador e de assessoramento para a execução do Programa.

O PNAE teve também um impacto direto na economia local, tendo em vista a obrigatoriedade da compra de pelo menos 30% dos alimentos ser preferencialmente proveniente da agricultura familiar, local ou regional (SANTOS et al, 2007). Ainda, segundo Voos (2009), o Programa também atua na prevenção de doenças, pois segundo vários estudos, a escola é um espaço ideal para a intervenção e consolidação de hábitos saudáveis, visando à prevenção de doenças crônicas, como a hipertensão, o diabetes e as doenças cardiovasculares.

A fim de avaliar o PNAE em escala nacional, A Associação Brasileira de Nutrição (ASBRAN), passou a realizar, a partir de 2006, a Pesquisa Nacional do Consumo Alimentar e Perfil Nutricional de Escolares, Modelos de Gestão e de Controle Social do PNAE. A Pesquisa visa o cumprimento das recomendações nutricionais para a alimentação dos escolares em relação a qualidade dos cardápios ofertados em relação ao equilíbrio em energia, proteínas, lipídios, vitaminas e sais minerais (ASBRAN, 2006).

Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP em 2017, o desenvolvimento educacional no Brasil melhorou muito nesses últimos anos. Com base na prova Brasil de 2011 a 2015 em língua portuguesa o crescimento foi de 13% e enquanto de matemático de 6% nos alunos do ensino básico, (BRASIL, 2017a).

Segundo Neves (2018), o PNAE *“é uma política pública complexa, pois para a sua efetividade é necessário que todos os órgãos, instituições e atores de diferentes setores de todas as repartições estejam integrados, de modo intersetorial, objetivando aperfeiçoar a alimentação dos escolares no Brasil. (...) é uma política para além de fornecimento de alimentos in natura e minimamente processado, o PNAE é uma abordagem integradora, onde a alimentação saudável é um viés para o fortalecimento das práticas agrícolas sustentáveis que colabora para uma alimentação escolar mais humanizada, nutritiva e saudável. O PNAE possibilita que novos gêneros alimentícios sejam plantados, contribui para a renda dos agricultores, assegurando a comercialização livre dos atravessadores, deste modo garantindo uma melhor renda e a promoção da SAN aos Agricultores Familiares”*.

### **3.3 Plantas Espontâneas e Alimentícias Alternativas**

Desde o início da nossa civilização, apenas 90 espécies no mundo são cultivadas comercialmente e sofrem até o presente de grande erosão genética. No Brasil, a partir da vinda dos portugueses e escravos, muitas plantas foram introduzidas para fins alimentícios, porém não são cultivadas em escala comercial e se perderam nos quintais sendo que a maioria não pertence a nossa flora (KINNUP, 2014). Os países tropicais e subtropicais possuem a maior biodiversidade do mundo, porém em relação à fito diversidade com potencial de uso na alimentação humana e animal, muito pouco é conhecido e pesquisado. Algumas dessas plantas caracterizadas hoje como espontâneas e alimentícias alternativas são conhecidas nossas como daninhas, matos ou invasoras (KINNUP E LORENZI, 2014). Queiroz et al (2015), também destaca as hortaliças não-convencionais no Brasil por serem fontes nutricionais mais acessíveis, devido ao baixo custo e facilidade de acesso. Ele estudou a ora pro nobis, *Pereskia aculeata* Miller, hortaliça não convencional cujo consumo pode fornecer à dieta substâncias nutritivas e antioxidantes.

Sanfins (2019) cita que as espécies espontâneas alimentícias, ou simplesmente os “matos de comer”, representam uma possibilidade de fomentar a diversificação alimentar e contribuir na sustentabilidade dos sistemas agrícolas, por serem espécies que não exigem a prática do cultivo, já que estão no ambiente, adaptadas às condições edafoclimáticas, não necessitando de grandes quantidades de insumos para sua produção. Compreender essa importância é, sobretudo, entender os princípios que regem a agroecologia, que identifica essas espécies como benéficas ao meio ambiente, por favorecer o equilíbrio dos agros ecossistemas, princípios que envolvem também componentes sociais, políticos, econômicos e culturais (ALTIERI, 2008). A vegetação espontânea assume grande importância quando as espécies da comunidade atuam como protetoras do solo, como hospedeiras alternativas de inimigos naturais, pragas, patógenos ou como mobilizadoras ou cicladoras de nutrientes, competição por água, serviços ecossistêmicos e etc. (PEREIRA; MELO, 2008).

Além disso, Kinupp e Lorenzi (2014) relatam a preocupação de boa parte da sociedade em consumir produtos saudáveis, de origens conhecidas e que contribuam para conservação ambiental, o que também favorece a inserção dessas espécies. As plantas nativas, silvestres ou autóctones são pouco conhecidas do público e em relação às plantas cultivadas, apenas algumas partes dessas são aproveitadas. As Plantas Espontâneas e Alimentícias Alternativas se referem a essas plantas que podem abrir o leque em relação à alimentação.

### 3.4 A Agricultura Orgânica e a Agroecologia

A Agricultura orgânica teve o seu marco regulatório na Europa na década de 1972 com a criação da Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica (IFOAM). A França foi o primeiro país a regulamentar, nos anos 80. E no início da década de 90, foram criados os regulamentos técnicos para a produção orgânica de origem vegetal da Comunidade Econômica Europeia (EC 2092/91), à época o maior mercado de orgânicos. No final da década, o *Codex Alimentarius*<sup>2</sup> estabeleceu diretrizes para a produção orgânica de origem vegetal e, em 2001, editou diretrizes para a produção animal (CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION, 2001). Essas normas internacionais de referência são baseadas nas realidades, práticas e contextos específicos dos países de clima temperado e dos países de alta renda. A pouca flexibilização das normas internacionais está refletida nos regulamentos técnicos nacionais, praticamente cópia das normas internacionais e regionais, que dificultam o comércio internacional de produtos da agricultura orgânica e também o desenvolvimento dos mercados locais em países de baixa renda da América Latina e Caribe e da Ásia (FONSECA et al, 2009).

No Brasil, os movimentos sociais na década de 70 e 80 impulsionaram a prática de uma agricultura mais ecológica, livre de insumos e agrotóxicos e que ficou conhecida como agricultura alternativa, tendo sido realizados na década de 80, quatro Encontros Brasileiros em Agricultura Alternativa (EBAA) e que reuniram estudantes, professores, pesquisadores e produtores para discutirem a temática e propor novos caminhos para o desenvolvimento desse novo modelo de praticar a agricultura. Este modelo compreende os agros ecossistemas denominados de: orgânico, biodinâmico, natural, regenerativo, ecológico, biológico, agroecológico e permacultura (FONSECA et al, 2009).

---

<sup>2</sup> O Codex é a norma internacional que serve de referência para as negociações comerciais de alimentos nos acordos de barreiras técnicas ao comércio (TBT) e medidas sanitárias e fitossanitárias (SPS) da Organização Mundial do Comércio (OMC). Para os não alimentos (têxteis e cosméticos) devem ser usadas as normas da IFOAM (FONSECA et al, 2009).

A primeira Instrução Normativa no Brasil em agricultura orgânica, a IN nº 007/99, foi publicada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) em 1999 e dispõe sobre normas para a produção de produtos orgânicos vegetal e animal. Em 2003, foi publicada a Lei nº 10.831 (BRASIL, 1999; BRASIL, 2003) que dispõe sobre a Agricultura Orgânica, definindo e estabelecendo condições obrigatórias para a produção e a comercialização de produtos orgânicos no país. A definição da Agricultura orgânica é dada em seu artigo 1º da Lei nº 10.831:

Art. 1º : Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente.

Nos anos seguintes várias outras normatizações se sucederam dando impulso a atividade. Tem destaque em 2007 o Decreto Federal nº 6.323 e em 2008 e 2009 as 05 instruções normativas específicas, que regulamentam a atividade da agricultura orgânica de acordo com a Lei nº 10.831 e com o Decreto 6.323. Além de outras políticas públicas de fortalecimento da Agricultura Familiar que foram implementadas a partir de 2003, como o PAA e o PNAE que ampliaram a aquisição de produtos oriundos da agricultura familiar e a valorização de produtos orgânicos. A fim de que os alimentos produzidos em sistemas orgânicos de fato sejam de qualidade e os consumidores possam ter a garantia de que estão adquirindo um alimento seguro, a Instrução Normativa nº 19 dispõe “Dos Mecanismos de Controle e Informação da Qualidade Orgânica” (BRASIL, 2009b). Nos seus artigos 1º e 6º descreve:

Art. 1º: Estabelecer os mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica a serem seguidos pelas pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que produzam, transportem, comercializem ou armazenem produtos orgânicos, ou que sejam responsáveis.

Art.6º parágrafo único: Os organismos de avaliação da conformidade são as pessoas jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis pela verificação da conformidade dos processos produtivos avaliados, em relação aos regulamentos técnicos da produção orgânica, tanto na Certificação por Auditoria como nos Sistemas Participativos de Garantia (SPG).

Existem três diferentes mecanismos de controle da qualidade orgânica: Certificação por auditoria; Sistemas Participativos de Garantia (SPG) e Organização de Controle Social (OCS) para a venda direta por agricultores familiares (FONSECA et al, 2009). Para as OCS não há necessidade de certificação e podem ser feitas também por grupos informais, desde que estejam cadastrados no MAPA. Os outros dois mecanismos são para a venda direta por produtores não familiares e para a venda indireta, sendo que todos deverão atender aos requisitos estabelecidos pelo Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica (SISORG). Credenciados também pelo MAPA (FONSECA et al, 2009) e o Plano de manejo da propriedade é exigido por todos os mecanismos de avaliação.

Mais recentemente, o marco legal foi complementado com a elaboração da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) por meio do decreto n. 7.794 (BRASIL, 2012) e do PLANAPO (Plano Nacional de Agroecologia e da Produção

Orgânica) um ano depois (BRASIL, 2013). Em 2016 construiu-se o segundo PLANAPO (BRASIL, 016); (NASCIMENTO, 2017). O PNAPO prevê no seu artigo 1º:

Art.1º Fica instituída a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica - PNAPO, com o objetivo de integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutoras da transição agroecológica e da produção orgânica e de base agroecológica, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e consumo de alimentos saudáveis.

Segundo o Instituto de Pesquisa de Agricultura Orgânica (FiBL), sediado na Suíça, de 2000 a 2017 (Quadro 1), a área agricultável mundial destinada a cultivos orgânicos aumentou 365%, quase 10% ao ano (a.a.). Saltou de 15 milhões de hectares de terras para 69,8 milhões de hectares nesse período. Deste total, 51% da área agrícola destinada à produção orgânica se encontra na Oceania, seguida pela Europa (21%), América Latina (11%), Ásia (9%), América do Norte (5%) e África (3%). Mas somente 1,4% da área agricultável do mundo é destinada a cultivos orgânicos (IFOAM, 2019).

**Quadro 1:** Área destinada à produção orgânica no Mundo (2017).

<b>CONTINENTE</b>	<b>Área destinada à produção orgânica (ha)</b>	<b>Participação do continente na área total mundial destinada à produção orgânica (%)</b>	<b>Percentual da área total agricultável destinada à produção orgânica (%)</b>
<b>África</b>	2.056.571	3	0,2
<b>Ásia</b>	6.116.834	9	0,4
<b>Europa</b>	14.558.246	21	2,9
<b>América Latina</b>	8.000.888	11	1,1
<b>América do Norte</b>	3.223.057	5	0,8
<b>Oceania</b>	35.894.365	51	8,5
<b>Mundo*</b>	69.845.243	100	1,4

Fonte: FiBL Statistics. Willer e Lernoud (2018).

A Austrália possui a maior área agrícola orgânica (35 milhões de hectares) (Quadro 2), seguidas pela Argentina (3,4 milhões de hectares) e China (3 milhões de hectares). O crescimento da Agricultura orgânica demonstra a contribuição deste setor para atingir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, visto que é socialmente justo e ambientalmente correto, emprega mais, distribui mais e não faz uso de insumos poluentes e emissores de gases de efeito estufa (gees). Em relação ao mercado global de orgânicos, EUA lideram o mercado seguido da Alemanha, França e China. O setor mundial movimentou cerca de US\$ 97 bilhões, em 2017 (IFOAM, 2019).

**Quadro 2:** Evolução das áreas destinadas à produção orgânica, entre 2007 e 2017, dos doze países com as maiores extensões de área em 2017.

<b>Colocação (Em 2017)</b>	<b>PAÍS</b>	<b>Área destinada a Produção orgânica (ha) 2007</b>	<b>Área destinada a Produção orgânica (ha) 2017</b>	<b>Taxa média anual de crescimento da área destinada à produção orgânica (%) entre 2007 -2017</b>
1°	Austrália	11.988.044	35.645.038	11,51
2°	Argentina	2.777.959	3.385.827	2,0
3°	China	1.553.000	3.023.000	6,9
4°	Espanha	804.884	2.082.173	10,0
5°	Estados Unidos	1.736.084	2.031.318	1,6
6°	Itália	1.150.253	1.908.653	5,2
7°	Uruguai	930.965	1.882.178	7,3
8°	Índia	1030.311	1.780.000	5,6
9°	França	557.133	1.744.420	12,1
10°	Alemanha	865.336	1.373.157	4,7
11°	Canadá	556.237	1.191.739	7,9
12°	Brasil	932.120	1.136.857	2,0

Fonte: FiBL Statistics. Willer e Lernoud (2018).

Também houve um crescimento significativo em relação ao número de produtores orgânicos no mundo entre 2000 e 2017, que passou de 253 mil produtores para 2,9 milhões. Índia, Uganda e México lideram o *ranking*. Quase um quarto das terras agricultáveis orgânicas do mundo e mais de 87% dos produtores se encontravam nos países em desenvolvimento e mercados emergentes.

No Brasil apenas 39 mil propriedades são orgânicas (Quadro 3), de um total de 5 milhões de propriedades rurais, ou seja, 41 % de sua área territorial (IBGE, 2017), bem abaixo dos países da América Latina: México (210 mil), Peru (87 mil) e Paraguai 58 (mil) (IFOAM, 2019).

**Quadro 3:** Países com o maior número de produtores orgânicos no mundo (2017)

<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>PAÍS</b>	<b>Nº PRODUTORES ORGÂNICOS</b>
1	Índia	835.000
2	Uganda	210.352
3	México	210.000
4	Eiúpia	203.602
5	Filipinas	166.001
6	Tanzânia	148.610
7	Peru	87.450
8	Turquia	75.067
9	Itália	66773
10	Paraguai	58.258

Fonte: FiBL Statistics. Willer e Lernoud (2018).

### 3.5 Agricultura Familiar

A Lei nº 11.326 de 2006 (BRASIL, 2006b), estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, onde descreve:

Art. 3º. Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

- 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 renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;
- IV - Dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Segundo o Censo Agropecuário de 2017, (Quadro 4) havia no Brasil cerca de 5 milhões de estabelecimentos rurais, distribuídos em uma área de 351.289.216 hectares e ocupando 15.105.125 pessoas. Sendo que 3.897.408 (76,8%) dos estabelecimentos rurais foram classificados como Agricultura familiar e trabalhavam neles cerca de 10 milhões de pessoas e 1.175.916 pela Agricultura não familiar (23,2%) e trabalhavam neles cerca de 5 milhões de pessoas, IBGE (2017)

**Quadro 4:** Censo Agropecuário 2017.

AGRICULTURA NO PAÍS	ESTABELECEMENTOS		ÁREA (HA)		PESSOAL OCUPADO	
AGRICULTURA FAMILIAR	3.897.408	76,8%	80.891.084	23,0 %	10.115.59	67%
NÃO é AGRICULTURA FAMILIAR	1.175.916	23,2%	270.398.732	77,0%	4.989.566	33%
<b>TOTAL</b>	<b>5.073.324</b>	<b>100%</b>	<b>351.289.816</b>	<b>100%</b>	<b>15.105.125</b>	<b>100%</b>

Fonte: IBGE (2017).

E foram declarados 68.716 estabelecimentos rurais certificados. Dos quais, 39.643 eram de produção vegetal, 18.215 de produção animal e 10.858 de animal e vegetal. Esses estabelecimentos ocupam uma área de 1.136.857 hectares, ou seja, 0,3% das terras agriculturáveis do Brasil (IBGE, 2017).

A Lei nº 12.188, de 11/01/2010, que institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), tem como princípio o “desenvolvimento rural sustentável, compatível com a utilização adequada dos recursos naturais, com a conservação do meio ambiente e adoção dos princípios da agricultura orgânica de base ecológica como enfoque preferencial para o desenvolvimento de sistemas de produção sustentáveis”, em harmonia com o PNAPO e PLANAPO, cujo objetivo 1 foi de “alcançar 50.000 unidades de produção adequadas aos regulamentos brasileiros para a produção orgânica”, tendo a Assistência Técnica como uma de suas principais estratégias (BRASIL, 2010b; 2012).

Porém neste caminho há muitos desafios a serem enfrentados. Segundo Capanhola e Valarini (2001), há uma enorme deficiência de assistência técnica pública aos agricultores. Essa deficiência é agravada pelo baixo nível de capacitação médio dos agricultores, onde a baixa qualificação da mão de obra se refletiu em não adoção de tecnologias; dificuldades de processamento dos produtos agropecuários; gestão ineficiente do seu próprio negócio; não utilização de cuidados culturais ou em uso de práticas incorretas no processo produtivo;

efeitos ambientais negativos; perdas na produção e baixos rendimentos na medida em que os agricultores se viam impossibilitados de adotar inovações tecnológicas disponíveis. (CAMPANHOLA e VALARIN, 2001).

Vogt e Tabai (2020) relata que para aumentar o consumo e a produção de alimentos orgânicos e garantir um alimento de qualidade para a população brasileira, deve ser promovida a organização dos consumidores para que estes adquiram os produtos agroecológicos; capacitar mais técnicos e agricultores para a produção agroecológica; divulgar nos meios de comunicação os benefícios para o consumidor e também para o produtor; mais investimentos nas instituições públicas para que gerem mais conhecimento científico para empoderar os agricultores e mudar de forma gradual os sistemas de produção para agricultura orgânica.

A respeito da prática agroecológica, Longhi (2008) afirma que essa prática aproxima os distintos atores sociais do local onde se produzem os alimentos. Ademais, as práticas sociais e comunitárias de estilos de agriculturas de base ecológica promovem o abastecimento imediato das famílias agricultoras e, em extensão, das comunidades e cidades próximas com produtos alimentares igualmente produzidos sem aditivos químicos, resultantes da interação homem/natureza (NASCIMENTO, 2017). Visto que a produção de base ecológica necessita de pequenas áreas para o cultivo e maximiza o uso de insumos existentes na própria localidade, ela contribui não só para a segurança alimentar e nutricional, mas também para o fortalecimento da renda familiar como também viabiliza a permanência de capital humano no campo, aproximando-o dos mercados consumidores locais (MALUF, 2007).

A implantação de alternativas (circuitos curtos de distribuição) aos processos tradicionais de comercialização vigentes (atacado e circuitos longos de distribuição via grande varejo) é condição para que a agricultura orgânica venha a representar verdadeira e profunda transformação das condições de vida, de trabalho e de renda dos agricultores familiares (FONSECA et al, 2009). Todos os esforços de desenvolvimento rural devem ser priorizados para a agricultura familiar, sendo ela definida 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 Empreendimentos Familiares Rurais, onde o agricultor detém área menor ou igual a quatro módulos fiscais, com predominância da renda proveniente desta parcela, uso de mão de obra familiar e por fim, tendo o exercício da direção dos trabalhos no estabelecimento, por aquele produtor (BRASIL, 2006b).

### **3.6 Adubos Orgânicos Oriundos da Ciclagem de Resíduos Urbanos Provenientes da Arborização Urbana**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305 de 2010, tem em seus princípios fundamentais: a visão sistêmica, na gestão dos resíduos; o desenvolvimento sustentável; a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; a eco eficiência e ainda em seus objetivos: a adoção de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais e o incentivo à indústria da reciclagem. Como exemplo de tecnologia limpa e reciclagem, a indústria da compostagem cumpre um papel fundamental na ciclagem de nutrientes proveniente dos resíduos orgânicos, seja de restos vegetais provenientes do lixo doméstico ou da Arborização Urbana. Ambos podem ser usados na agricultura e jardinagem (SÃO PAULO, 2014).

Nesse contexto, vale ressaltar os impactos ambientais ocorridos em Queluz decorrentes de uma visão ortodoxa com o meio ambiente, onde há décadas só se pratica o extrativismo predatório e desde o ciclo do café, no início do século XVIII até o presente,

ainda se evidencia queimadas como forma de limpeza de áreas. Mas vale ressaltar que nas últimas 3 décadas a nossa sociedade sofreu grandes transformações, principalmente no que tange a Legislação Ambiental e felizmente o rigor da Lei impôs o fechamento do nosso Aterro Municipal, onde semanalmente se assistia as grandes queimadas de troncos, galhos e folhas de árvores que ali eram depositados sem nenhum critério técnico (SÃO PAULO, 2012).

Na busca de atender a PNRS, os municípios devem traçar políticas locais que fomentem a indústria da compostagem diminuindo o lixo que vai para o aterro e a dependência externa de insumos agrícolas oriundos de recursos não renováveis. A Indústria de compostagem não é um processo simples e, para se ter um produto de boa qualidade, várias condições físicas e químicas devem ser controladas e são elas: a aerobiose; a temperatura; a umidade e o teor de nutriente. Além de ter o controle físico e químico do processo do composto, este deve estar isento de lixo, como plásticos e materiais contaminantes (SÃO PAULO, 2014). Segundo Meira (2010), a gestão dos resíduos deve ter por princípio gerar um material mais limpo e realizar uma gestão integrada com os demais resíduos, além de poder caracterizar o material proveniente da poda de acordo com suas características da madeira, relação de carbono e nitrogênio (C/N), teor de cinzas, umidade e etc., a fim de produzir um composto de qualidade.

#### **4 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA**

Este trabalho é um recorte do projeto de pesquisa intitulado: “Segurança Alimentar: a intersetorialidade no Brasil” submetido à Comissão de Ética em Pesquisa na UFRRJ - COMEP/UFRRJ (ANEXO A), seguindo os princípios éticos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, ao qual regulamenta os procedimentos de pesquisa envolvendo humanos, obtendo parecer favorável, conforme descrito no protocolo nº 797/2016.

## 5 METODOLOGIA

### 5.1 Universo da Pesquisa

Queluz possui uma área de 249.399 km<sup>2</sup> e segundo os dados estimados do IBGE, 2010 para 2020, a população queluzense girou em torno de 13.606 habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) foi de 0,722 e o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) que avalia as condições de vida da população nas dimensões de riqueza, longevidade e educação, obteve a Classe V, ou seja, baixa riqueza, baixa longevidade e baixa educação, (SÃO PAULO, 2012).

O município situa-se geograficamente no Nordeste do Estado de São Paulo e é cercado pelas serras do Mar e da Mantiqueira. Possui clima tropical chuvoso com temperatura média de 18° C e precipitação média de 1400 mm, segundo a classificação dada pela tabela de Koppen (SÃO PAULO, 2012). Localizado no Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (UGRHI02) de 2011 a 2014, SP, a região se apresenta com as suas terras em um estágio avançado de degradação. Predomina a classe de solo de uso antrópico (49%) com pastagens de gramíneas; as áreas de matas são relevantes (36,2%) graças aos reflorestamentos e as áreas íngremes da Área de Preservação Ambiental da Serra da Mantiqueira. A maior parte de mata predominante é do tipo Floresta Ombrófila Densa Alto Montana e Montana (SÃO PAULO, 2012). O município está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul que é responsável pelo abastecimento de mais de 10 milhões de pessoas, sendo cerca de 2 milhões em São Paulo e mais de 8 milhões na região metropolitana do Rio de Janeiro. Queluz contribui com muitos afluentes, porém várias nascentes já secaram e houve significativa diminuição da descarga hídrica em função principalmente da ação antrópica (SÃO PAULO, 2012).

Para os fins dessa pesquisa, esse trabalho foi realizado em 03 diferentes etapas: a primeira etapa foi o diagnóstico, onde foram levantados os dados de 01 grupo de agricultores que fornecem alimentos para o PNAE; a segunda etapa, a intervenção, onde o grupo recebeu assistência técnica em relação as práticas agroecológicas de produção. E a terceira etapa, a avaliação e foi aplicado um questionário estruturado (ANEXO B) contendo os conteúdos trabalhados na cartilha do plano de manejo do MAPA (ANEXO C) a fim de avaliar o perfil sócio e cultural; o perfil econômico; as técnicas de produção utilizadas e o desenvolvimento da agricultura orgânica de cada produtor para averiguar o impacto dentro desse grupo trabalhado. Para a realização dos resultados foi feita a análise quantitativa. E os gráficos foram sistematizados com o auxílio das planilhas eletrônicas do software Excel.

### 5.2 Delineamento e Amostra do Estudo

O estudo foi realizado no município de Queluz. A cidade se localiza no nordeste do Estado de São Paulo na região conhecida como Vale Histórico e sua fundação data do início do século XVIII, por ocasião da implantação da cafeicultura, que se deu em toda a extensão do Vale do Paraíba do Sul (figura 1).



**Figura 1:** Município de Queluz, São Paulo

Fonte: Wikipedia

Com o declínio da cafeicultura, iniciou-se o êxodo rural e outras atividades se instalou no campo, como a pecuária leiteira e, posteriormente, a pecuária de corte, atividades que prevalecem até os dias de hoje. Nas últimas 03 décadas houve a introdução da Silvicultura<sup>3</sup> empresarial e nos últimos dez anos deu-se início a Agricultura familiar e ao turismo rural, (SÃO PAULO, 2012). O Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo, LUPA (SÃO PAULO, 2016), demonstrou que o município possui uma grande concentração de terras (Quadro 5), sendo que o número de estabelecimentos de Unidades de Produção Agropecuária (UPAs) são de 123 Unidades, sendo que destes, 83 são menores que 100 hectares, 32 possuem de 100 a 500 hectares e apenas 08 UPAs são maiores que 500 hectares.

**Quadro 5:** Estatísticas Agrícolas Município de Queluz - São Paulo 2016/17.

Áreas de UPAs	Nº de UPAs	TOTAL
01 a 10 há	08	42,7
10 a 50 há	46	1.468,3
50 a 100 há	29	2.138,3
➤ 100 há	40	13.681,4
<b>TOTAL</b>	<b>123</b>	<b>17.330,7</b>

Fonte: Secretaria de Agricultura e Abastecimento, CDRS-IEA, Projeto LUPA, 2006.

A Secretaria do Meio Ambiente e do Agronegócio possui (Quadro 6) 26 funcionários e que na maioria das vezes atende as demandas vinculadas a atividade leiteira para a vacinação, formação de pastagens e silagens. A Agricultura é incipiente e pouco assistida.

<sup>3</sup> Silvicultura é a ciência dedicada ao estudo dos métodos naturais e artificiais de regenerar e melhorar os povoamentos florestais com vistas a satisfazer as necessidades do mercado e, ao mesmo tempo, é aplicação desse estudo para a manutenção, o aproveitamento e o uso racional das florestas (LOUMAN et al, 2001).

**Quadro 6:** Secretaria de Meio Ambiente e do Agronegócio.

<b>FUNCIONÁRIOS</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>FUNÇÃO</b>
Secretário de Agricultura	01	01 gestor de nível médio
Agrônomos	02	01 serviços burocráticos. 01 fiscalização ambiental.
Veterinários	02	01 para grandes animais 01 para pequenos animais
Diretor de Zoonose	01	01 veterinário
Escriturário	01	-
Serviços gerais	10	05 para manutenção de estradas rurais. 05 serviços internos.
Tratoristas	03	Aração e gradagem de terra
Motoristas	02	Trator, caminhão e etc.
Encarregados	02	Monitoramento dos serviços
Secretaria	02	Serviços administrativos e recepção.
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	-

Fonte: Prefeitura Municipal de Queluz, 2018.

### 5.3 Diagnóstico

A pesquisa foi iniciada com um grupo de produtores que fornecem alimentos para o PNAE. Também foi aberta a outros produtores que tiveram interesse em participar. Cada participante interessado assinou o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (ANEXO D). Os participantes não ficaram expostos a nenhum risco de saúde que pudesse afetar a sua integridade física, mental ou moral. Após realizar a análise dos resultados da pesquisa, os mesmos podem ser divulgados em revistas e publicações científicas.

A pesquisa teve início em maio de 2018 e findou em fevereiro de 2020. Contou com a parceria de uma empresária entusiasta no desenvolvimento da agricultura e o apoio das Secretarias de Agricultura e Educação. Teve o intuito de diagnosticar o grupo em relação as técnicas de produção utilizadas, a qualidade e a diversidade dos alimentos produzidos. Sabe-se atualmente, segundo o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos (PARA) Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) – Resultados de 2013- 2015, os alimentos podem estar com altos teores de resíduos em agrotóxicos, contribuindo para a insegurança alimentar da população, em especial os alimentos destinados para a Alimentação escolar (SCHNEIDER, 2019).

Na chamada de 2018 o grupo entregou os seguintes produtos: abóbora, agrião, alface, banana, brócolis, cheiro verde, couve, cenoura, espinafre, melancia e repolho. Ele realizou o plantio deste ano tendo como base o cardápio elaborado pela nutricionista da prefeitura e atende a 1.500 refeições diárias. No intuito de colaborar com a pesquisa e afim de ter uma alimentação mais nutritiva a nutricionista introduziu na chamada pública de fevereiro de 2019 os produtos provenientes de plantas espontâneas e alimentícias alternativas que foram: hortelã pimenta, ora pro nobis, erva cidreira e taioba.

### 5.4 Intervenção

Foi feita uma intervenção no grupo de agricultores através da assistência técnica de uma Engenheira Agrônoma que acompanhou o grupo semanalmente, de maio de 2019 a

fevereiro de 2020, orientando-o quanto ao uso das técnicas agroecológicas de produção (Quadro 7). Durante esse período o grupo foi convidado para participar de um mutirão florestal, (ANEXO E). Foi aplicado também um questionário contendo as diretrizes do Plano de Manejo do MAPA. No final da pesquisa, o objetivo foi de diagnosticar o perfil sócio e cultural; perfil econômico; as técnicas de produção utilizadas e o tempo para atingir a transição agroecológica da propriedade. Foi então distribuído o Caderno do Plano de Manejo do MAPA a todo o grupo para a elaboração do Plano de Manejo de cada propriedade. Foi avaliado a sua evolução quanto à adoção das práticas e o tempo necessário para esses produtores atingirem a transição agroecológica.

**Quadro 7:** Temáticas contidas no questionário aplicado ao grupo. Queluz, SP, 2018.

<b>ATIVIDADES</b>	<b>TEMÁTICAS LEVANTADAS</b>
Perfil sociocultural	Faixa etária; grau de escolaridade e promoção da educação e cultura.
Perfil econômico	Domínio da terra; área em m <sup>2</sup> ; área em m <sup>2</sup> utilizada na produção.
Técnicas de produção utilizadas	Promoção da Biodiversidade; Manejo do solo e manejo de pragas e doenças.
Transição agroecológica	Controle da produção; situação da propriedade em relação a agricultura orgânica; tempo necessário para atingir a conversão total da propriedade.

## **5.5 Avaliação**

A Avaliação foi feita na Terceira Etapa através da aplicação de 01 questionário estruturado contendo os conteúdos trabalhados na cartilha do Plano de Manejo (MAPA) a fim de avaliar o perfil sócio e cultural; o perfil econômico; as técnicas de produção utilizadas e o desenvolvimento da agricultura orgânica de cada produtor para averiguar o impacto dentro desse grupo trabalhado.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Desde 2009, um grupo de 09 pessoas iniciaram na atividade agrícola motivada pela venda direta de seus produtos para a Alimentação Escolar através do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). A pesquisa foi realizada com um grupo composto de 09 produtores através de reuniões, palestra e questionário. A maioria deles é parceiro, meeiro ou arrendatário, possui média escolaridade e não usavam técnicas agroecológicas no manejo de suas atividades. Compram as suas mudas provenientes de viveiros convencionais e alguns usam agrotóxicos no cultivo, mas todos têm o hábito de usar o esterco de gado na lavoura (PREFEITURA MUNICIPAL DE QUELUZ, 2018). Durante a pesquisa foram feitas visitas semanais e realizadas análise de solo, incentivo ao uso de adubo orgânico, adubação verde, compostagem, uso de caldas, controle biológico, plantio de plantas atraentes, associativismo, entre outros. Quanto a avaliação das reuniões, a primeira foi realizada com o grupo em maio de 2018 na Cozinha Piloto da Secretaria de Educação. Constatou-se que apenas 07 entregam para a alimentação escolar através do PNAE; 01 é viveirista e outra possui uma agroindústria de doces e vendem os seus produtos na região. Um produtor presente na reunião se interessou em produzir taioba, pois já tinha uma pequena plantação para o consumo. Este produtor fez entregas regulares da taioba na alimentação durante o ano de 2019. As entregas foram suspensas por ocasião da pandemia da COVID-19. Este produto teve boa aceitação e constou na Chamada Pública de 2019. Em novembro de 2018, em outra reunião realizada na Secretaria de Agricultura com os produtores foram distribuídas sementes de adubo verde (crotalária; mucuna; flemigea; gliricidea, guandu e feijão de porco) e plantas espontâneas e alimentícias alternativas como a ora pro nobis (estacas) e bertalha (sementes), adquiridas da APTA Pindamonhangaba e da Fazendinha da Empresa brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Porém, em um primeiro momento, não houve interesse deles em produzi-las. Alegaram que a seca de janeiro de 2019 foi muito intensa e não quiseram arriscar.

No decorrer do ano de 2019, em relação ao cultivo das plantas espontâneas e alimentícias, vimos que 02 produtores iniciaram o cultivo de taioba; um produtor replicou a ora-pro-nóbis, dois replicaram bertalha e um produtor produziu erva cidreira e hortelã. Infelizmente, um produtor descartou o caruru com a capina química, apesar de ter sido orientado a aproveitar esta planta para a alimentação escolar, pois se trata de uma planta espontânea e de alto valor nutritivo.

Em janeiro de 2020 tivemos a desistência de 01 produtor, o mais jovem do grupo, que interrompeu as suas atividades para optar por outra profissão.

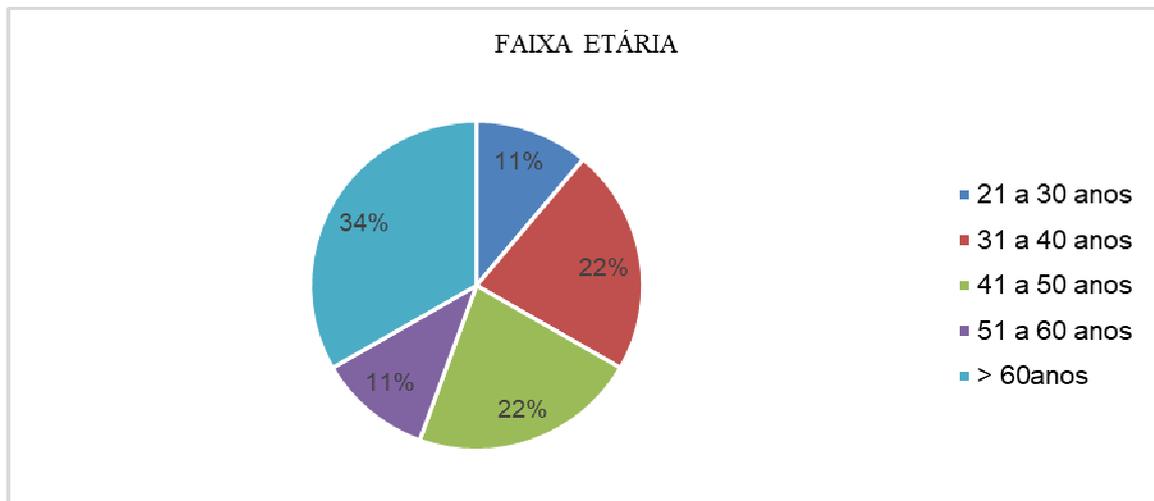
Segue abaixo a análise da situação dos produtores de olerícolas em Queluz e os resultados alcançados com o grupo a partir da capacitação e apoio técnico que lhes foram oferecidos durante a pesquisa:

### 6.1 Perfil sociocultural

Neste item, foram analisados a faixa etária, o grau de escolaridade e a promoção da educação e cultura.

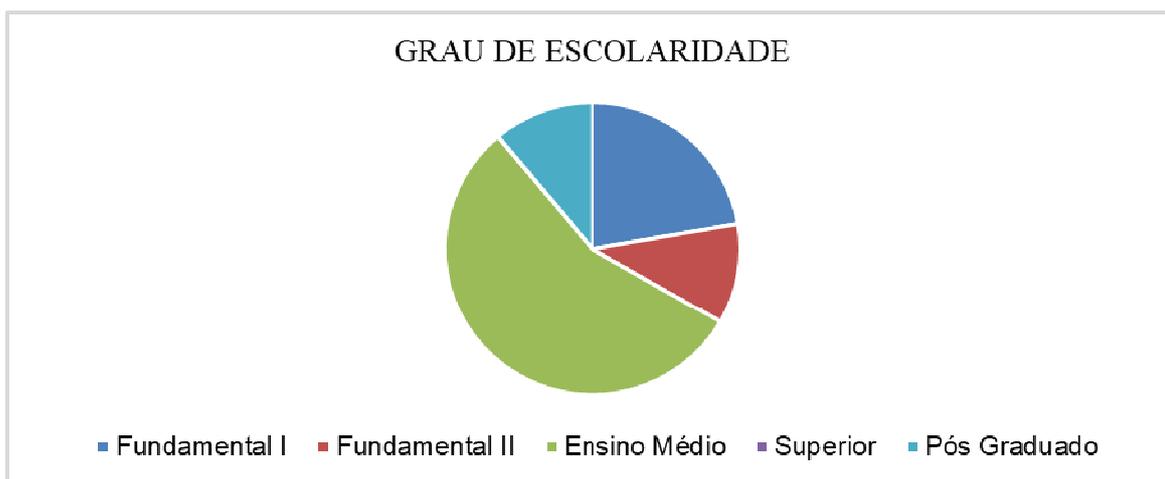
- Quanto a faixa etária (Gráfico 1), observou-se que há uma prevalência para a idade maior que 60 anos correspondendo a 34%. E os grupos entre, 31 a 40 anos e 41 a 50 anos, mantiveram a mesma porcentagem de 22%. Já o grupo entre 21 a 30 anos foi de 11%. A prevalência para essa faixa etária maior de 60 anos, se deve ao êxodo rural, também, notou-se que eles possuem mais conhecimento tradicional e foram mais adeptas as práticas

agroecológicas. O grupo mais jovem, entre 21 e 31 anos, foi constatado que houve desistência da atividade em janeiro de 2020 por parte de 01 produtor, que demonstrou a falta de paciência que o jovem tem para esperar resultados longínquos. O grupo foi composto de 88 % de homens e 12,2% de mulheres.



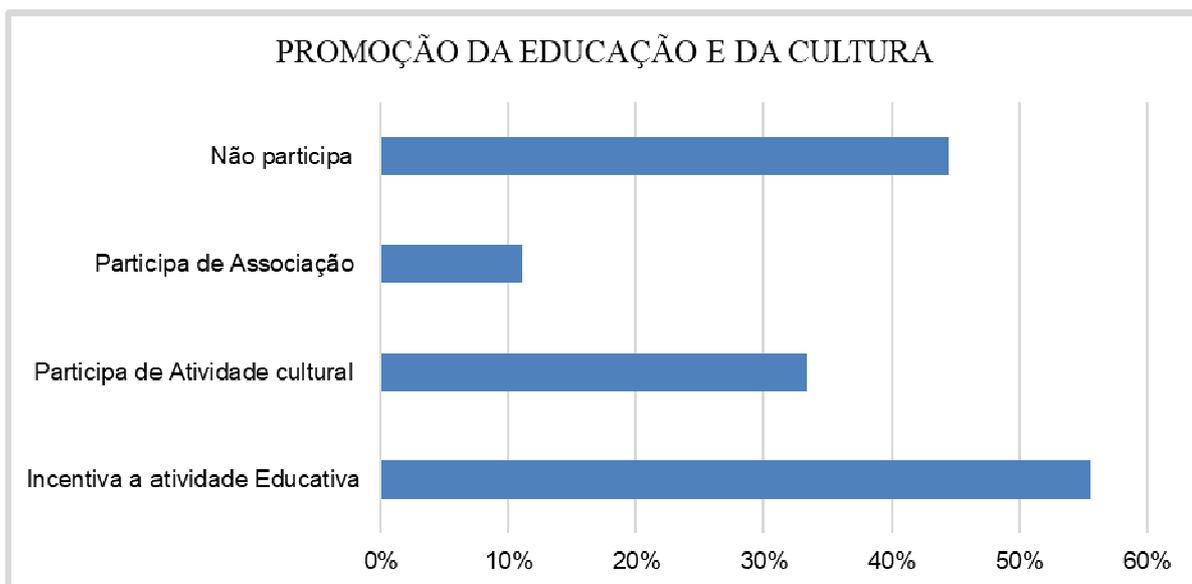
**Gráfico 1:** Faixa etária do grupo de pequenos produtores. Queluz, SP, 2018.

- Quanto ao grau de escolaridade (Gráfico 2) notamos que o ensino médio prevaleceu o maior índice de maior frequência com 55%. E a seguir o ensino fundamental I com 22%. Houve empate com O grupo do fundamental II e o grupo de pós-graduação, corresponderam a 11%. Os dados apresentam uma maior escolaridade nas pessoas do campo e uma migração da cidade para o campo. A pesquisa apontou que uma produtora pós graduada migrou da cidade de São Paulo para ingressar na atividade agrícola e um caminhoneiro que abandonou a profissão para ser arrendatário e produzir alimentos para o PNAE.



**Gráfico 2:** Grau de escolaridade do grupo de pequenos produtores. Queluz, SP, 2018.

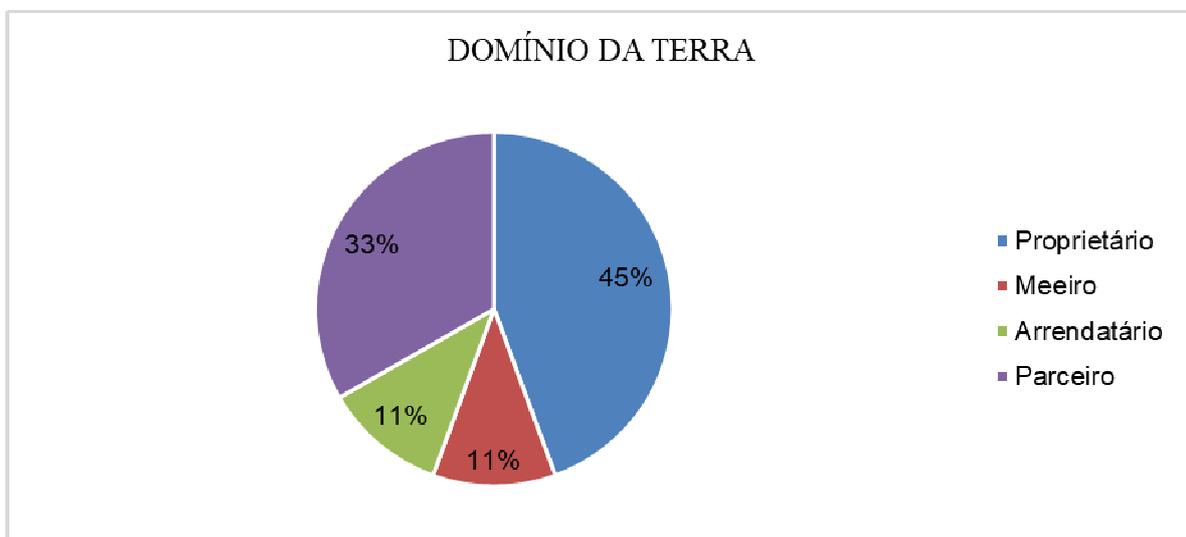
- Quanto a promoção da educação e cultura (Gráfico 3) observamos que 44,4% de pessoas declararam que não participam de nenhuma atividade, alegando ter dificuldades de locomoção ou mesmo estarem cansados para sair de casa. Já 55% declararam que participam e incentivam a atividade educativa. E 33% participam de atividades culturais e 11 % participam de associação.



**Gráfico 3:** Promoção da educação e cultura do grupo de pequenos produtores. Queluz, SP, 2018.

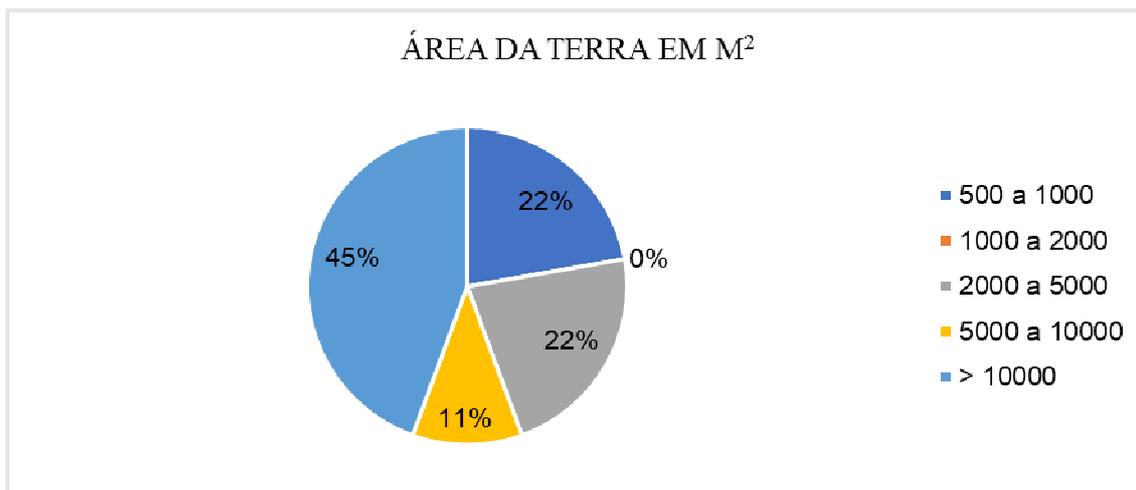
## 6.2 Perfil econômico

- O perfil econômico foi observado da seguinte forma (Gráfico 4), no domínio da terra, 45% são proprietários, 33% são parceiros, 11% são arrendatários e 11% são meeiros.



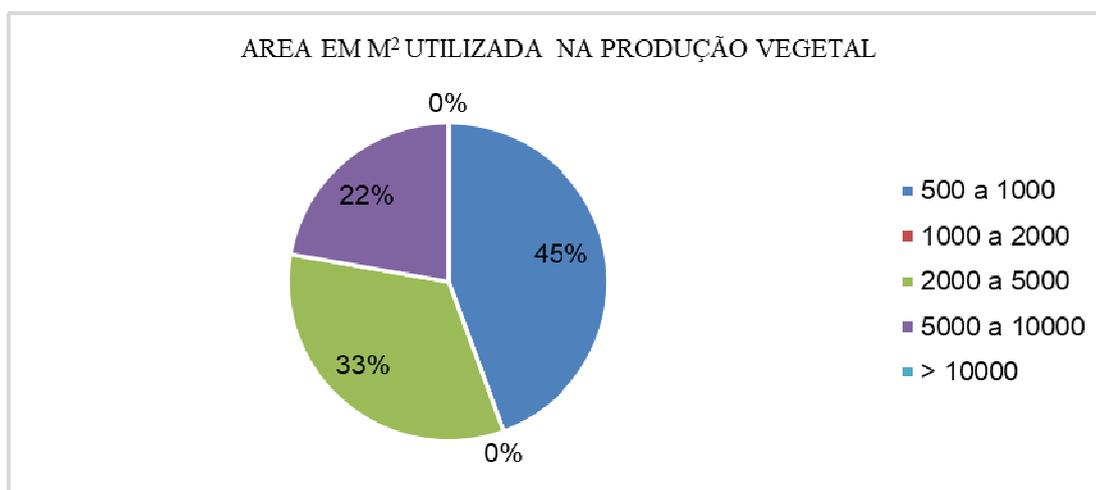
**Gráfico 4:** Perfil econômico do grupo de pequenos produtores, Queluz, SP, 2018.

- Quanto ao tamanho da gleba (Gráfico 5), 45% dos proprietários possuem terras acima de 10.000 m<sup>2</sup>. Já para os arrendatários (11%), o tamanho da gleba está entre 5.000 e 10.000 m<sup>2</sup> e para os parceiros e meeiros (22%), essas glebas se apresentam entre 500 a 1.000 m<sup>2</sup> e de 2.000 a 5.000m<sup>2</sup>.



**Gráfico 5:** Área da terra do grupo de pequenos produtores. Queluz, SP, 2018.

- As áreas utilizadas na produção vegetal (Gráfico 6), a frequência apontou que nenhum produtor cultiva em área acima de 10.000 m<sup>2</sup> e que a maior incidência de área utilizada (45%) está entre 500 e 1.000 m<sup>2</sup> e que 33% cultivam em áreas entre 2.000 e 5.000 m<sup>2</sup> e 22% em áreas entre 5.000 e 10.000 m<sup>2</sup>. Isso demonstra que as áreas utilizadas na produção de olerícolas são extremamente pequenas e que no grupo pesquisado, não ultrapassou os 10.000 m<sup>2</sup>.



**Gráfico 6:** Área utilizada na produção vegetal pelo grupo, Queluz, SP, 2018.

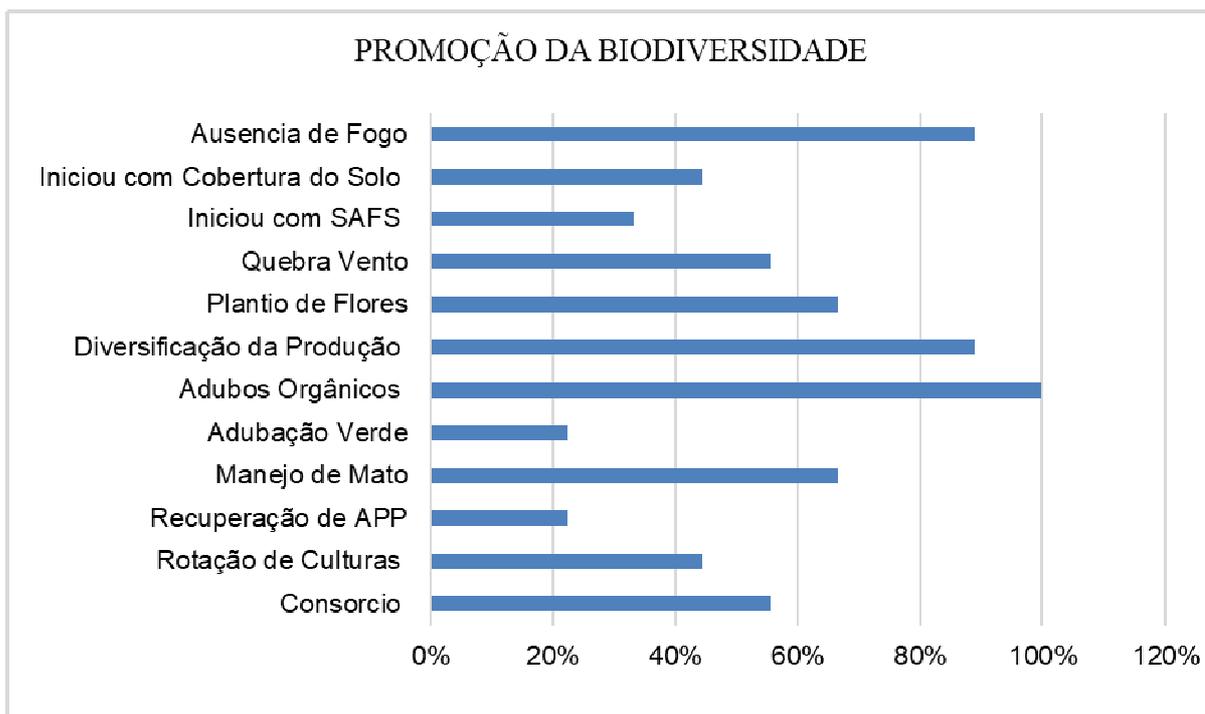
### 6.3 Aplicação das técnicas agroecológicas de produção

As técnicas agroecológicas listadas abaixo foram incentivadas ao grupo de produtores mediante reuniões e palestras que ocorreram no ano de 2018 e 2019, durante as quais foram preenchido o questionário da Cartilha do MAPA sobre a elaboração do Plano de Manejo Orgânico. Foram trabalhados 04 itens: promoção da biodiversidade; manejo do solo; manejo de pragas e doenças e a transição para a agricultura orgânica e as suas abordagens sobre as técnicas de produção realizadas pelo grupo.

- Quanto a promoção da Biodiversidade (ANEXO F): foram pesquisadas 12 práticas, a fim de identificar a frequência como elas ocorrem no grupo. Foram incentivadas mediante

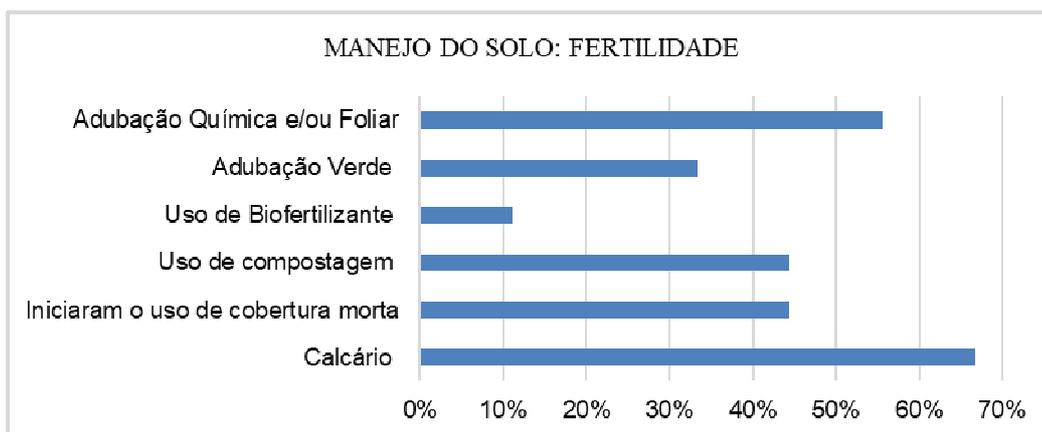
demonstrações de: uso, doações de sementes e estacas para adubação verde, também participação em mutirão na rede agroecológica do vale dos Ipês, apresentação de vídeos e etc., sendo orientados pela agrônoma.

- A frequência com que os produtores desenvolveram essas práticas, foram as seguintes: para o uso da adubação verde, 22% desenvolveram essa prática, onde 03 agricultores iniciaram o plantio de adubos verdes.
- Para a prática sobre o uso de adubo orgânico, 100% dos agricultores desenvolveram essa prática, ou seja, todos os 09 produtores usam adubo orgânico na forma mais simples, esterco de curral, mas sem compostagem.
- A prática do uso de queimadas foi avaliada no item ausência de fogo, onde 89% dos produtores não utilizam o fogo como forma de limpeza do terreno. Apenas 01 produtor realizou a queimada como forma de limpeza do bananal e foi orientado a não mais realizar essa prática.
- A prática no uso de cobertura morta, 44% dos produtores utilizam essa prática, onde 04 produtores iniciaram o uso de cobertura morta no solo.
- Na prática de cultivos consorciados, 56% dos produtores utilizam essa técnica, ou seja, 05 produtores fazem uso de consórcio, porém ainda não expandiram muito essa técnica. As utilizam apenas no consórcio tradicional de milho e abóbora ou feijão, mas não tem o hábito de usá-las nos canteiros com olerícolas.
- Na prática para a diversificação de culturas, 89%, sendo que 08 produtores praticam essa técnica no cultivo das hortaliças. Introduziram açafrão, beralha, hortelã, capim limão, taioba, além dos adubos verdes mencionados acima e apenas 01 produtores de banana não diversifica a sua cultura.
- No manejo do mato, tivemos uma frequência de 67%, onde 06 produtores realizam essa prática, mas apenas 02 manejaram bem as plantas espontâneas na propriedade; 01 deixou as bordaduras dos canteiros com as ervas espontâneas e notou o incremento na biodiversidade e controle de pragas e doenças outro produtor utilizou a capina e fez amontoa para o plantio de batata doce e reconhece os benefícios desta prática; os outros, manejam o mato em parte da propriedade, capinaram as bordaduras e as entrelinhas dos canteiros e onde lhes convém.
- Para a prática de plantio de flores, 67% dos produtores realizaram essa prática, ou seja, 06 produtores têm flores em suas propriedades, sendo que 02 plantaram essas flores por ocasião de um grupo de flores tropicais que se formou em Queluz no ano de 2010 com o apoio do Sebrae. E 04 iniciaram o plantio a partir do apoio dado a eles por ocasião dessa pesquisa, através de sementes de cosmos, girassol, entre outras.
- Na prática de uso de quebra ventos 56% dos produtores desenvolvem essa prática, ou seja, 06 produtores têm quebra vento, sendo que 04 são formados por árvores da mata nativa que foram preservadas e 02 plantaram árvores durante a pesquisa.
- Na prática de rotação de culturas, 44% dos produtores realizam essa prática, ou seja, 03 produtores praticam a rotação de cultura. Vimos que alguns tem dificuldade por fazê-la por possuírem glebas muito pequenas e não conseguirem realizar o pousio de uma área, pois precisam da área para o cultivo.
- Na prática de recuperação de Áreas de Proteção Ambiental (APP) (Gráfico 7), 22% apenas realizam essa prática, ou seja, 02 produtores, 01 produtor tem o cultivo de bananas em área de APP e o outro mantém a vegetação nativa. Na prática de Sistemas Agroflorestais (SAFs), 33% realizam essa prática, ou seja, 02 produtores iniciaram o arranjo de SAF's com mamão e banana.



**Gráfico 7:** Promoção da biodiversidade. Queluz, SP, 2018.

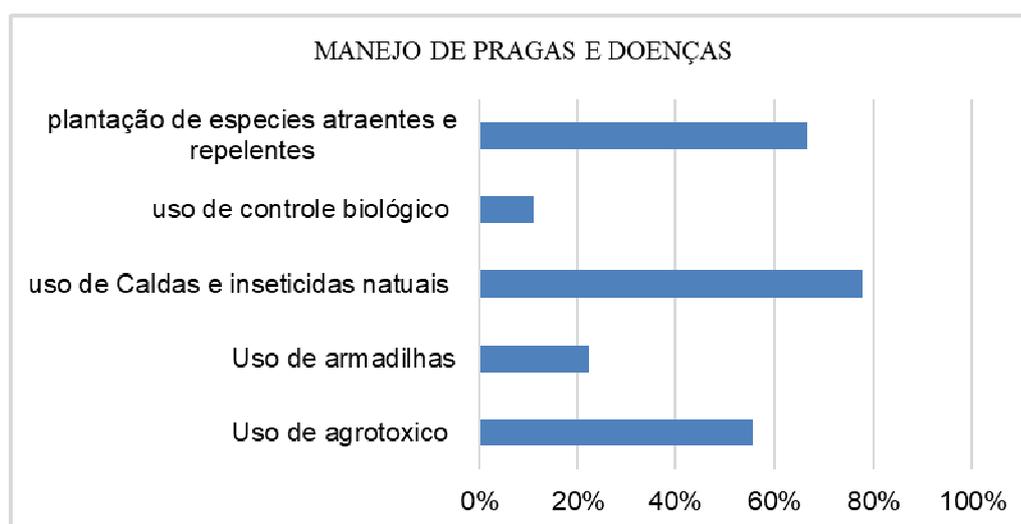
- Em relação ao Manejo do solo: foram 06 práticas pesquisadas neste item a fim de identificar a frequência com que elas ocorrem no grupo.
- Na prática do uso de adubação química e/ou foliar, 56% utilizaram essa prática, ou seja, 05 produtores usam adubação química ou foliar em suas lavouras: 03 usam a adubação foliar e 02 usam a adubação química e foliar.
- Na prática do uso de adubação verde, a frequência foi de 33%, ou seja, 03 produtores plantaram uma pequena área com adubo verde. Houve muita resistência por parte dos agricultores em realizar essa prática. Alegaram a falta de mão de obra para realizar o plantio e durante todo o ano, houve várias tentativas por parte da Agrônoma contratada em realizar essa prática e finalmente foi plantada uma pequena amostragem do que se segue: crotalaria, flemigea, girassol e gliricídia para reprodução.
- Já na prática do uso de biofertilizante, 11% utilizaram essa prática, ou seja, apenas 01 produtor realizou a captura de microrganismos na mata e faz uso de EM (microrganismos eficientes) com sucesso.
- Na prática do uso de compostagem, 44% utilizaram o composto, ou seja, 04 produtores, sendo que 02 já realizavam a compostagem antes do curso; 01 iniciou a compostagem e 01 compra de cama de frango para uso nos canteiros.
- Na prática do uso de cobertura morta, 44% dos produtores utilizaram essa prática, ou seja, 04 produtores.
- Na prática sobre o uso de calcário (Gráfico 8), 67% utilizaram essa prática, ou seja, 06 produtores fizeram a correção do solo.



**Gráfico 8:** Manejo do solo: fertilidade. Queluz, SP, 2018.

Em relação ao Manejo de pragas e doenças, foram 05 práticas pesquisadas neste item a fim de identificar a frequência com que elas ocorrem no grupo.

- Na prática sobre o uso de agrotóxicos, a frequência foi de 56%, o que indica que 05 produtores utilizaram agrotóxicos em suas lavouras: 02 utilizaram herbicida (glifosato) na limpeza inicial dos canteiros; 02 utilizaram herbicida nas bordaduras dos canteiros e nos arredores da horta e 01 utilizou agrotóxico no combate a pragas e doenças do tomateiro.
- Na prática sobre o uso armadilhas, a frequência foi de 22%, o que indica que 02 produtores fazem uso de armadilhas.
- Na prática sobre o uso de caldas e inseticidas naturais, a frequência foi de 78%, onde 07 produtores fazem o uso de caldas bordalesa e inseticidas naturais.
- Na prática sobre o uso de controle biológico, a frequência no uso foi de 11%, apenas 01 pessoa fez uso dessa prática.
- Na prática sobre o plantio de plantas atraentes e repelentes (Gráfico 9), a frequência foi de 67%, onde 06 produtores fazem uso de plantas atraentes e repelentes.

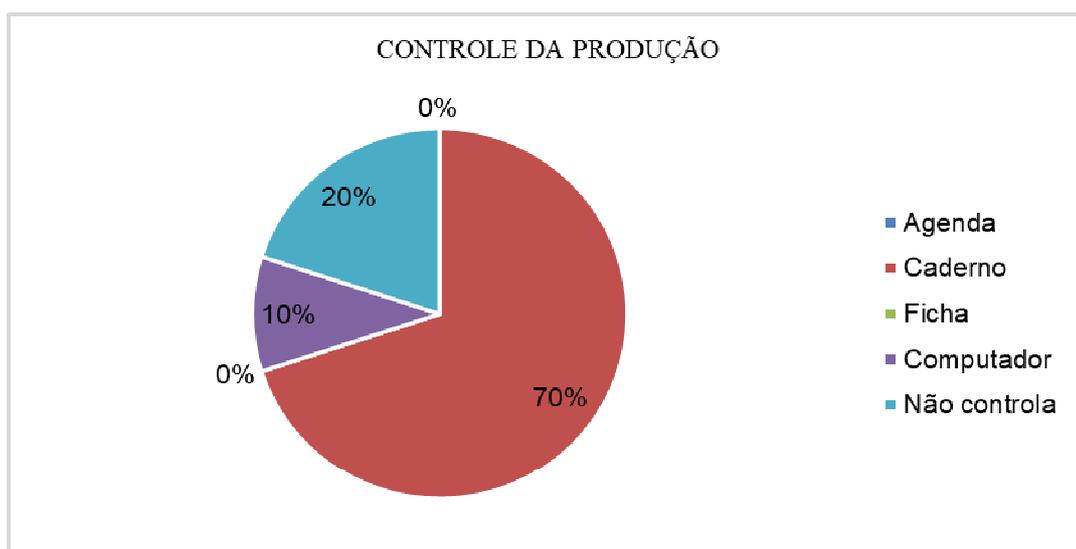


**Gráfico 9:** Manejo de pragas e doenças. Queluz, SP, 2018.

#### 6.4 Desenvolvimento da Agricultura Orgânica (Transição agroecológica)

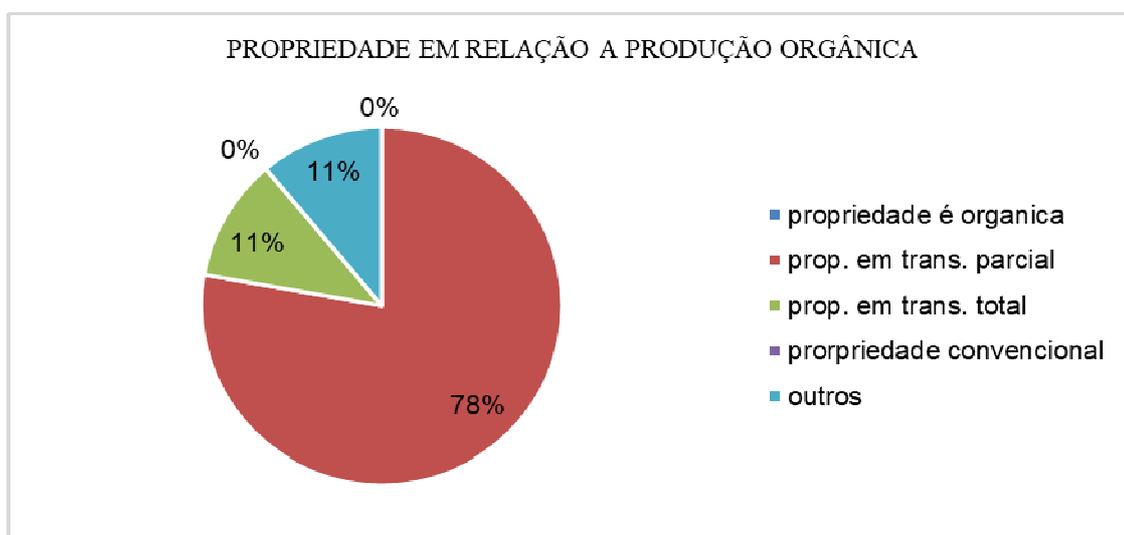
Foi avaliado o desenvolvimento da agricultura orgânica e a expectativa em atingir a certificação. As práticas pesquisadas foram: controle da produção, a propriedade em relação a produção orgânica e o tempo necessário para atingir a produção total da propriedade.

- Controle da produção (Gráfico 10): a frequência declarada dos produtores que controlam a produção foi de 78,8%, sendo que 66,7% usam o caderno e 11% usam o computador.



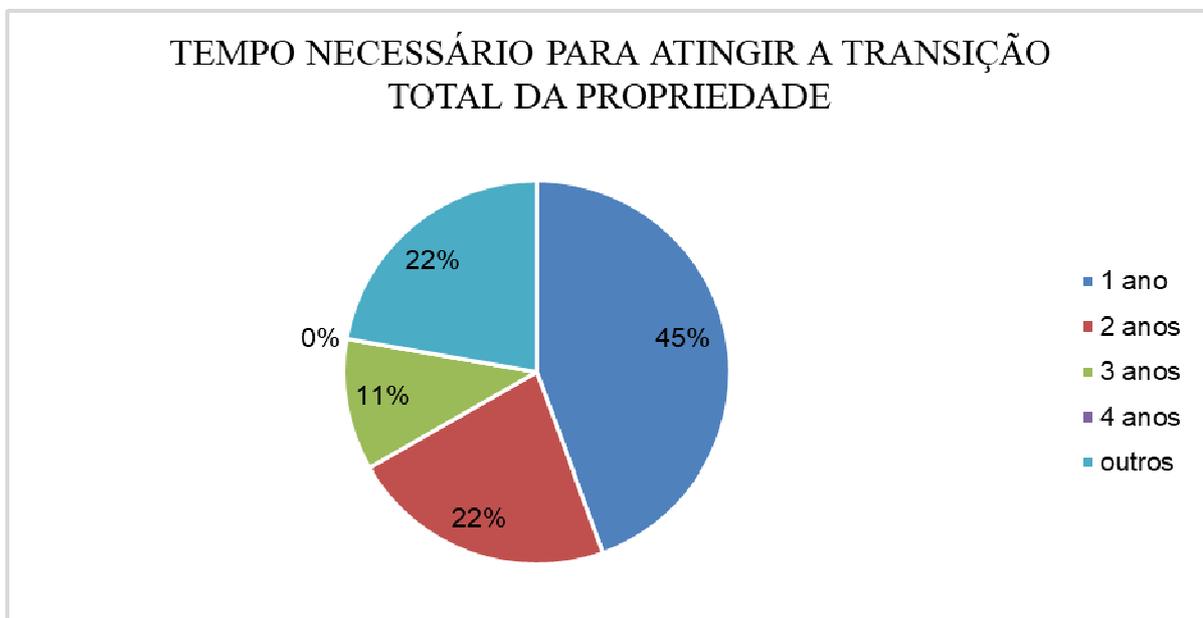
**Gráfico 10:** Controle da produção. Queluz, SP, 2018.

Quanto à propriedade em relação a produção orgânica (Gráfico 11), foi constatado que nenhuma das propriedades avaliadas são orgânicas. Sendo que 07 propriedades estão em transição parcial da propriedade e apenas 01 em transição total.



**Gráfico 11:** Propriedade em relação a produção orgânica. Queluz, SP, 2018.

- Tempo necessário para atingir a transição total da propriedade (Gráfico 12): 45% dos produtores declararam que em 01 ano atingiriam a transição. Notou-se que de fato, essa transição está fácil de ocorrer, tendo em vista que os produtores já fazem uso de várias práticas agroecológicas, como visto nos itens anteriores. Apesar disso, 22% dos produtores declararam que atingiriam em 02 anos; 11% em 03 anos e 22% em mais tempo.



**Gráfico 12:** Tempo necessário para atingir a transição total da propriedade, Queluz, SP, 2018.

Quanto ao questionário aplicado os tópicos dos itens perfil sócio cultural, perfil econômico; as técnicas de produção utilizadas e o desenvolvimento da agricultura orgânica, observou-se que ações desenvolvidas no município são extremamente importantes, ainda mais sabendo que muitas pessoas podem ficar em situação de insegurança alimentar e dessa forma alguns dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) poderão ser alcançados, como o de número 2 (2 ODS) que prevê “acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável” e o 17 (17 ODS) que frisa a necessidade de “fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável” (ONU, 2020). Ainda em relação ao objetivo de número 2 (2 ODS), a promoção de uma agricultura sustentável propõe mudanças significativas na matriz do setor agrícola. Sendo a agricultura industrial responsável por 20% das emissões de gás carbônico na atmosfera (KABAT 2012; FAO, 2017; citado por PREISS e SCHEINEDER, 2020) com impactos diretos no equilíbrio dos ecossistemas, as ações locais de reciclagem são primordiais. No documento *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, (2015), do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, cita que:

Até 2030 dobrar a produtividade agrícola e a renda de pequenos produtores de alimentos.... inclusive por meio de acesso seguro a terra, outros recursos e insumos produtivos, conhecimento, serviços financeiros, mercados e oportunidades de agregação de valor e emprego não agrícola.

- Em relação ao perfil socio cultural atualmente o grupo de produtores que entregam para o PNAE tem muita dificuldade quanto ao acesso ao mercado e que agora sofreu restrições devido a pandemia do COVID-19, onde nenhum produtor pôde escoar seus

produtos pelos canais que estavam acostumados, devido a suspensão das aulas, das feiras livres e também das vendas diretas aos restaurantes situados na Rodovia Presidente Dutra (Redes Graal e Olá), onde eles costumavam entregar parte da mercadoria. Alguns estão fazendo cestas para entregas diretas ao consumidor. Mas não resolve o problema e tem havido perdas de mercadorias. Não houve nenhuma política pública local de apoio ao grupo nesta ocasião, apesar dos gestores serem informados quanto a importância de não interromper a compra e distribuição dos produtos oriundos da agricultura familiar e o seu fornecimento para os alunos.

Alpino et al (2020) analisaram que no âmbito do governo federal algumas ações foram propostas para amenizar a crise como o auxílio emergencial e a autorização para a distribuição de alimentos fora do ambiente escolar com os recursos federais do PNAE. No entanto, os retrocessos e desmontes na área de segurança alimentar e nutricional podem comprometer a capacidade de resposta do Governo Federal no contexto da COVID-19.

Amorim et al (2020) apresentaram um conjunto de estratégias para que o PNAE possa garantir a alimentação dos escolares durante a pandemia do COVID-19 no período em que as aulas estiverem suspensas: a distribuição de *kits* ou refeições para escolares; ampliar o valor repassado pelo PNAE para os municípios com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) baixo e muito baixo; manter e incentivar a aquisição de alimentos da agricultura familiar.

A Lei nº 13.987, que alterou a Lei nº 11.947/2009, visa autorizar durante a PANDEMIA do COVID 19, a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do PNAE aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas de educação básica e a Resolução nº 2, de 9 de Abril de 2020, do Ministério da Educação/Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, autorizou em seu artigo primeiro o seguinte:

A distribuição de gêneros alimentícios adquiridos no âmbito do PNAE às famílias dos estudantes, a critério do poder público local”, complementando no § 1º, do art. 2º que “os gêneros alimentícios já adquiridos ou que vierem a ser adquiridos em processos licitatórios ou em chamadas públicas da agricultura familiar poderão ser distribuídos em forma de kits, definidos pela equipe de nutrição local, observando o per capita adequado à faixa etária, de acordo com o período em que o estudante estaria sendo atendido na unidade escolar.

Sendo que ainda não ocorreu nenhuma aquisição no nosso município. A falta de políticas públicas pode acarretar em um menor investimento futuro por parte dos produtores, o que pode prejudicar a atividade que se inicia. Estes problemas são maiores neste grupo devido ao fato de ser um grupo relativamente novo na atividade e ainda não estarem consolidados e/ou organizados em associações.

Nascimento (2017) relata a importância das Tecnologias Sociais (TS's) na transição agroecológica e no fortalecimento do grupo para enfrentar desafios. Ele trabalhou com mais de 100 produtores nas regiões do Centro-Sul Fluminense, Médio Paraíba, Metropolitana e Costa Verde no Estado do Rio de Janeiro na implantação do Projeto “Produção Agroecológica Integrada Sustentável” (PAIS) desenvolvido pelo SEBRAE e com a certificação orgânica do Sistema Participativo de Garantia (SPG) através da Associação dos Produtores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (ABIO). As TS's, segundo o autor:

*O trabalho desenvolvido pelos técnicos do SEBRAE, com visão empreendedora, leva esses produtores a perceberem nessa produção de base ecológica a oportunidade de melhorar sua renda através da certificação. Com isso deu-se início ao processo de conversão para agricultura orgânica pelo SPG, com o objetivo de manter os agricultores unidos, onde a troca de experiências seria a forma de fortalecimento do grupo em formação e também desperta-los para o*

*associativismo , onde as dificuldades e demandas de cada um poderiam ser resolvidas de forma conjunta.*

E ainda:

*São capazes de iniciar um processo de transformação social e de orientação para o direcionamento de políticas públicas. E deve-se estimular cada vez mais esses grupos de produtores orgânicos organizados (associações, cooperativas) a participarem das instâncias de governança em suas municipalidades como o CAE (Conselho de Alimentação Escolar), CMDRS (Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável), CBH (Conselhos de Bacias Hidrográficas), entre outros.*

Fonseca et al (2009) relata que o tipo de canal a ser utilizado pelos produtores dependerá do seu nível de organização e de relacionamento com o ambiente externo, da existência de grupos organizados, dos tipos de produtos existentes e das épocas do ano, de acordo com as exigências de cada canal de comercialização ou de consumidores organizados, além dos recursos financeiros disponíveis.

Fica clara a importância da organização dos produtores em grupos para negociar coletivamente com a municipalidade os apoios necessários para desenvolver o mercado local de produtos orgânicos visando atender à população. A parceria com escolas técnicas, universidades, institutos de pesquisa e organismos de assessoria técnica é importante para a construção das redes de conhecimento agroecológico e dos critérios de controle das qualidades orgânicas. A proximidade com o poder legislativo favorecerá a implantação de políticas adequadas às realidades locais (FONSECA et al, 2009). No grupo acima citado, não há ainda organização do grupo suficiente para atingir diferentes mercados de imediato, nem planejamento diferenciado da sua produção, tendo em vista que os produtos eram de interesse da alimentação escolar.

- Em relação ao Perfil econômico a pesquisa demonstrou que as áreas utilizadas na produção de olerícolas foram extremamente pequenas e não ultrapassaram os 10.000 m<sup>2</sup> (01 hectare). A pequena área cultivada prejudica o desenvolvimento da agricultura orgânica, pois as práticas de manejo no sistema agroecológico de produção necessitam de áreas maiores para que se efetivem o uso da adubação verde; pousio e a rotação de cultura, o que em glebas muito pequenas, se tornam inviáveis. Durante a pesquisa, alguns produtores relataram insatisfação devido ao alto valor pago pelo arrendo da terra. Outros que eram meeiros, relataram que se sentiam explorados na forma como era conduzida a partilha dos produtos para o pagamento da terra, visto que entregavam 50% do lucro de suas vendas. De acordo com a Lei 11.443 de 2007 que da nova redação aos artigos 95 e 96 da Lei 4504 sobre o Estatuto da Terra e dispõe em seu artigo 96, item VI, o seguinte:

- a) 20% (vinte por cento), quando concorrer apenas com a terra nua;
- b) 25% (vinte e cinco por cento), quando concorrer com a terra preparada. c) 30% (trinta por cento), quando concorrer com a terra preparada e moradia;
- d) 40% (quarenta por cento), caso concorra com o conjunto básico de benfeitorias, constituído especialmente de casa de moradia, galpões, banheiro para gado, cercas, valas ou currais, conforme o caso;
- e) 50% (cinquenta por cento), caso concorra com a terra preparada e o conjunto básico de benfeitorias enumeradas na alínea d deste inciso e mais o fornecimento de máquinas e implementos agrícolas, para atender aos tratos culturais, bem como as sementes e animais de tração, e, no caso de parceria pecuária, com animais de cria em proporção superior a 50% (cinquenta por cento) do número total de cabeças objeto de parceria;

f) 75% (setenta e cinco por cento), nas zonas de pecuária ultra extensiva em que forem os animais de cria em proporção superior a 25% (vinte e cinco por cento) do rebanho e onde se adotarem a meação do leite e a comissão mínima de 5% (cinco por cento) por animal vendido.

O acesso à terra no Brasil ainda é muito restrito, haja vista a enorme concentração de terras que há em praticamente todo o país. O Estatuto da Terra, Lei 4.504 de 1964, em seus objetivos ressalta o artigo 16, sobre a importância da reforma agrária para:

Estabelecer um sistema de relações entre o homem, a propriedade rural e o uso da terra, capaz de promover a justiça social, o progresso e o bem-estar do trabalhador rural e o desenvolvimento econômico, com a gradual extinção do minifúndio e do latifúndio.

Canuto e Gorsdorf (2007) defendem a ideia da terra como um direito humano, "a partir da leitura e análise de outros direitos e princípios garantidos em convenções ou tratados internacionais e/ou em Constituições Nacionais, como o direito à vida e à dignidade da pessoa humana, ao território, à alimentação e à moradia" (Canuto e Gorsdorf, 2007, p.167). Na argumentação dos autores a necessidade de se reconhecer um direito humano à terra se baseia:

1. na relação entre a posse da terra e o gozo de outros direitos humanos, como o direito à alimentação e à moradia;
2. na crítica a uma cultura da proteção da propriedade com base no direito que coloca as necessidades individuais acima das coletivas (a legislação internacional dentro dessa perspectiva se constrói sobre uma base "liberal, individualista e abstrata, reforçando o caráter absoluto da propriedade");
3. em uma ideia de território que amplia a relação entre sujeito e terra, calcada meramente em razão das necessidades vitais, mas resgata o elo histórico entre as subjetividades coletivas, como indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais com acesso à terra, que implica no acesso à história, à religião, às crenças e ao meio ambiente.

A relação não é tão somente da terra em si mesma, mas do que ela representa para esse povo. A história da formulação da terra como um direito humano é muito rica, pois se parte de uma interpretação marxista da realidade e de uma visão religiosa da relação entre homem e terra e, a partir da experiência dos movimentos sociais na demanda por terras e das alianças forjadas com redes transnacionais e organizações internacionais, se constrói não só a demanda por um novo direito humano, mas também por uma reinterpretção dos direitos humanos como um todo, tendo por base uma crítica do individualismo (REIS, 2012).

Monteiro et al (2020) cita que na pesquisa de campo com agricultores familiares no Crato, CE, que 71,43% dos entrevistados cultivavam em áreas menores que 3 hectares e 14,29% em áreas até 05 hectares e os demais 14,29% de 5 a 10 hectares. Este fato se dá devido à elevada concentração fundiária das microrregiões geográficas cearenses, que prevalece um elevado índice GINI de concentração de terras, onde segundo, Medeiros et al (2012) constataram que ao longo de 36 anos a estrutura fundiária do Ceará manteve-se sob alta concentração, motivando desigualdades sociais e de renda no campo, provendo condições para o surgimento de conflitos sociais, o êxodo rural e perdas no setor agrícola (MEDEIROS et al, citado por MONTEIRO et al (2020).

O Censo Agropecuário de 2017 apontou que houve aumento dos números de estabelecimentos de 1.000 hectares ou mais e, de 2006 a 2017, a participação na área total dos estabelecimentos iguais ou maiores de 1.000 ha aumentou de 45,0% para 47,5%. Com um aumento de 3.287 estabelecimentos e de 16,3 milhões de hectares, a área média do

grupo elevou-se de 3.155,7 para 3.272,4 ha. Aumentou ainda mais a concentração de terra no país (IBGE, 2017).

Já os estabelecimentos de 100 a menos de 1.000 hectares (Quadro 8) perderam participação na área total, passando de 33,8% para 32,0%. Houve entre esses estabelecimentos uma redução de 4.152 unidades e de 814.574 ha com a área média variando de 266,0 ha para 266,7 ha. E nos estratos intermediários (menos de 100 ha), a participação se manteve praticamente estável, variando de 21,2% para 20,5%, com um acréscimo de 74.942 estabelecimentos e com a área média mantendo-se em 15,8 ha.

**Quadro 8:** Aumento da concentração de terras no país (IBGE, 2017).

ESTRATOS	AUMENTO DO N° DE ESTABELECEMENTOS (2006 A 2017)	ÁREA OCUPADA (hectares)	TAMANHO MÉDIO DE CADA ESTABELECEMENTO	
			2006	2017
➤ <b>1.000</b>	3.287 un	16,3 milhões	3.155,7 ha (45 %)	3.272,4 ha (47 %)
<b>100 A 1000</b>	- 4.152 um	-814.574 Milhões	266,0 ha 33,8 %	266,7 ha. 32 %
<b>ATÉ 100</b>	74.942	-	15,8 ha 21,2 %	15,8 ha 20,5 %

Fonte: Dados do Censo Agropecuário 2017.

Em Queluz, com área de 249.4 km<sup>2</sup> (quilômetros quadrados) (IBGE, 2019), a agricultura familiar tem pouco destaque na economia local. As Unidades de Produção Agropecuária (UPAs) são relativamente grandes e há alta concentração de terras. A economia rural está mais voltada para a pecuária extensiva e a exploração madeireira.

Em contraposição aos exemplos acima do Crato (CE) e de Queluz (SP), Vogt e Tabai (2020), relata que o município de Frederico Westphalen (RS) com área territorial de 264,5 Km<sup>2</sup> (quilômetros quadrados), a agricultura familiar se destaca com alta participação na economia local, de acordo com o Quadro 9, a seguir. Estas famílias que habitam este espaço rural, na grande maioria, usam mão-de-obra familiar (VOGT e TABAI, 2020). E contribui enormemente para o desenvolvimento da agricultura local e a soberania alimentar.

Neves (2018) analisou o crescimento do PNAE nas 05 regiões do Brasil (Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul) de 2011 a 2015 e constatou que o Programa cresceu 15,89%, onde partiu de 7,08% em 2011 para 22,97% em 2015, o que demonstrou engajamento das regiões no cumprimento da legislação apesar de estar aproximadamente 7% abaixo dos 30% estipulado. A Região Sul é a segunda maior Região com agricultores familiares (19%), entretanto percebemos que é a que mais se destaca nas aquisições da Agricultura Familiar. No período estudado, a Região salta de 12,20% em 2011 para 34,23% (EMBRAPA, 2014) e foi a única Região a cumprir com a legislação de aquisições de gêneros alimentícios da Agricultura Familiar após 2014.

**Quadro 9:** Distribuição de UPAs em relação ao tamanho da propriedade.

<b>MUNICÍPIO</b>	<b>FREDERICO WESTPHALEN</b>	<b>QUELUZ</b>
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>		
<b>UPAs</b>	<b>Quantidade de estabelecimentos</b>	
01 a 10 ha	0579	08
10 a 50 ha	0806	46
50 a 100 ha	0041	29
>100 ha	005	40
<b>Total</b>	<b>1431</b>	<b>123</b>

Fonte: IBGE, (2010) Secretaria de Agricultura e Abastecimento, CDRS/IEA, Projeto LUPA/SP, (2016/2017).

- Em relação as técnicas agroecológicas de produção fazem parte da agricultura sustentável, a diversidade genética de plantas cultivadas e espécies silvestres. Fonseca et al (2017) relata que a diversificação da alimentação vai além de representar promoção da saúde, mas constitui uma estratégia para garantir a longevidade dos sistemas de produção que atendem à crescente demanda por alimentos livre de agrotóxico. Dar visibilidade à essas espécies significa promover a reconexão das pessoas com o local em que vivem e fortalece os sistemas de produção. Na pesquisa foi estimulada a produção de plantas alimentícias espontâneas a fim de serem introduzidas na alimentação escolar.

De acordo com Sanfins (2019), as espécies espontâneas, além de apresentarem características de fácil adaptação e resiliência, contribuem ecologicamente com o ambiente, seja ele urbano ou rural, assumindo funções nobres.

Kinnup e Lorenzi (2014) ressalta que o consumo das plantas espontâneas pode ser estratégia para manter a diversificação alimentar, estimulando a manutenção da floresta. Se realizado de maneira sustentável, pode ser considerada uma forma de utilização com baixo impacto na agricultura, associada à conservação ambiental. Muitas dessas plantas, embora disponíveis a baixo custo, ainda são desconhecidas e subutilizadas por uma parcela significativa da população.

Gurgel (2007) estudou uma planta espontânea nativa da Ásia e muito utilizada no norte e nordeste do Brasil, a hortelã de folha grossa ou hortelã pimenta, *Plectranthus amboinicus* (Lour.). Ela possui uma composição rica em óleos essenciais (timol, carvacrol, flavonoides e taninos) de ação antimicrobiana conhecida, sendo as folhas utilizadas como analgésico, expectorante, anti-inflamatório e no combate as infecções. Ela também é muito utilizada como temperos para carnes, sopas e ensopados e pode ser útil para fortalecer o sistema imunológico na alimentação escolar.

Marques (2013) em seu artigo sobre proposição de guia alimentar para crianças com espectro autista, com vistas à otimização em sua microbiota intestinal, a uma maior oferta de nutrientes que promovam a formação de neurotransmissores e restaurem sua imunidade. A adesão à dieta ecológica, priorizando alimentos livres de agrotóxicos, pesticidas e aditivos melhora a microbiota intestinal.

Atualmente a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, FAO, publicou dicas de alimentação saudável para que todos possam fortalecer seu sistema imunológico com uma dieta rica e consciente. Evite o desperdício de alimentos para enfrentar a crise do novo vírus COVID-19, que acomete mundialmente, principalmente as pessoas com baixa imunidade. É importante destacar inclusive, que será necessário o enfrentamento dessa crise alimentar, que infelizmente é iminente. “A FAO apela a todos

*para que fortaleçam seu sistema imunológico com uma dieta saudável e consciente evitando desperdícios, e fornece recomendações para mitigar os efeitos da pandemia na segurança alimentar e nutrição.” ONU, 2020).*

- Em relação a transição agroecológica ainda há muitos desafios e obstáculos a serem enfrentados para se efetivar a transição agroecológica e atingir uma agricultura social e ambientalmente mais sustentável. Os incentivos dados a agricultura convencional vão de agrotóxicos, insumos químicos, sementes geneticamente modificadas, maquinários, compras de equipamentos para aplicação de defensivos, inclusive os aviões de uso agrícola. Lamentavelmente esse modelo exportador é prioridade na agenda política nacional. Na contramão desses incentivos, a agroecologia e a sua base de desenvolvimento que necessita de toda uma cadeia em funcionamento que vai desde a pesquisa e inovação, assistência técnica, crédito, reforma agrária, mercado justo, produção dos adubos orgânicos a nível local ou regional, como por exemplo, na compostagem dos resíduos advindos da arborização urbana e domiciliares, entre outras necessidades, recebe poucos investimentos ou incentivos para se desenvolver.

Willer e Lernoud (2018) apontam para o desafio sobre a necessidade da expansão de terras agrícolas com produção orgânica para atender ao crescente consumo mundial.

Em relação ao incremento de políticas públicas de incentivos fiscais para o desenvolvimento da Agricultura, o Brasil ainda segue na contramão do Desenvolvimento Sustentável e tem priorizado a agricultura convencional, e não investe na transição, como mostra o Segundo Relatório da ABRASCO (2020), acerca da análise sobre as Estimativas de Incentivos Fiscais aos agrotóxicos no Brasil. O Tribunal de Contas da União (TCU) fez uma auditoria nas desonerações fiscais concedidas para os agrotóxicos a fim de avaliar o cumprimento das metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável até 2030 acordadas na ONU. Foi contabilizado os valores relativos à alíquota zero das contribuições sociais Confins e PIS/Pasep. O estudo constatou que entre os anos de 2010 a 2017, o Brasil deixou de arrecadar apenas com a desoneração desses 2 impostos cerca de 8,9 bilhões (ABRASCO, 2020). Ainda o Relatório cita que a vinculação entre a ampliação do crédito agrícola subsidiado e a compra de defensivos foi um dos principais instrumentos específicos voltados para ampliar a difusão dos agrotóxicos nas lavouras (LOPES E ALBUQUERQUE, 2018). Desde o final da década de 60, o consumo aumentou, significativamente, em função da isenção de tributos como o antigo Imposto de Circulação de Mercadoria (ICM), o Imposto de Produtos Industrializados (IPI) e das taxas de importação de produtos não produzidos no Brasil (BULL E HATHAWAY, 1986), ou seja, uma política oficial de incentivo que foi reforçada em 1975, pelo lançamento do Programa Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA).

Nascimento (2017) enfatiza que a transição agroecológica teve um grande avanço nessa última década no Estado do Rio de Janeiro a partir do investimento público proveniente da Fundação Banco do Brasil e SEBRAE nas Tecnologias Sociais do Programa PAIS do SEBRAE e o SPG-ABIO. Foi possível constatar um aumento expressivo no número de produtores orgânicos que se converteram para a agricultura orgânica e foram certificados pela ABIO. Houve também geração de emprego, crescimento econômico e fortalecimento da economia local.

Viu-se nessa pesquisa como é recente a produção de olerícolas que apenas teve início em 2009, em Queluz, a partir de Políticas Públicas intersetoriais do PNAE. Como mencionado no início desta discussão, nem mesmo a distribuição dos gêneros alimentícios produzidos pela Agricultura familiar, ora contratado pela prefeitura em fevereiro de 2020 através de chamada pública em edital, foram adquiridos e distribuídos aos estudantes. Eles

foram apenas suspensos e infelizmente o produtor arca com o prejuízo. Ou seja, falta uma política pública de apoio permanente e que seja eficaz.

A participação do grupo nos encontros e reuniões na Casa da Agricultura, apenas acendeu uma pequena chama. É preciso que os gestores se conscientizem o quão necessário é a produção local de alimentos, que além de promover alimentos de qualidade, movimenta a economia local e garante a soberania alimentar do município. Portanto, para que se efetive a transição agroecológica, é imprescindível que haja comprometimento por parte dos gestores e investimento público no setor agroecológico e em toda a sua base de desenvolvimento.

Ainda recentemente, viu-se também o veto do Presidente ao Projeto de Lei nº 735/2020 no qual previa auxílio emergencial aos agricultores familiares, extrativistas, pescadores e silvicultores. Apesar de ter sido aprovado na Câmara e no Senado, o projeto foi vetado sob o argumento de que não havia previsão orçamentária para tal. Por outro lado, o presidente sancionou a Lei nº 14.016/2020 que autoriza a doação de alimentos e refeições que não foram comercializados pelos restaurantes, empresas e supermercados, desde que eles estejam dentro do prazo de validade e aptos para o consumo. Essa medida irá beneficiar muitas pessoas em situação de vulnerabilidade, principalmente diante da crise que vivemos devido a COVID-19.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do apoio dado ao grupo dos produtores do PNAE através de reuniões, palestras e a assistência técnica que aconteceu devido a parceria de uma Produtora Entusiasta no Desenvolvimento da Agricultura Orgânica local, alguns ainda utilizam a capina química com herbicida para a limpeza dos canteiros e em áreas novas de cultivo. Alegam a dificuldade de mão de obra para realizar as capinas e a praticidade no uso desta prática.

Observou-se que os desafios a serem vencidos pelos pequenos agricultores vai além do apoio técnico, é preciso que o grupo se fortaleça enquanto produtores e cidadãos, conquistando espaço na sociedade e tendo voz nas Políticas Públicas de incentivo à produção orgânica. Práticas como preparo do solo; fretes a custos acessíveis para o transporte de insumos orgânicos; compras coletivas; ferramentas apropriadas; acesso à glebas maiores de terra com preços mais acessíveis e com contratos à médio prazo; uso de práticas mais modernas; investimentos nos meios de produção (como exemplo temos o uso de capina elétrica; galinheiro móvel em piquetes no pastoreio dos canteiros; uso de microrganismos eficientes; preparo de calda domésticas e armadilhas luminosas; participação no Conselho de Desenvolvimento Sustentável, entre outras medidas), devem ser apoiadas pelo poder público local e almejadas pelos produtores.

No entanto, a Casa da Agricultura Municipal ainda prioriza o apoio aos grandes produtores da pecuária leiteira, mas apesar disto, nestes dois últimos anos de Pesquisa, ela já foi sensibilizada a partir das diversas reuniões que ocorreram com os Produtores do PNAE neste estabelecimento. E inclusive na última reunião foi acordado que o grupo se encontrará mensalmente no local para receber orientações através de vídeos, palestras, participação na Rede Agroecológica do Vale do Paraíba, a fim de fortalecerem as práticas da agroecologia e assim possam introduzir as técnicas sustentáveis, como exemplo, a produção de adubo orgânico proveniente da compostagem do resto da poda da arborização urbana. Esta prática foi incentivada nesta pesquisa, haja vista que o descarte inadequado deste material tem causado graves problemas ambientais, pois são depositados em locais inapropriados sendo constantemente queimados por cidadãos que querem se livrar destes resíduos. Outra medida de apoio foi enfatizada pela nutricionista responsável pela alimentação escolar que incluiu desde o início da pesquisa, plantas alimentícias não convencionais na alimentação escolar e o processo licitatório já contempla a compra de tais verduras, desde fevereiro de 2019. Ela ainda irá destinar todos os resíduos de pó de café e das cascas de ovo produzidas na Cozinha Piloto para os produtores em baldes de 20 litros semanalmente o que fará a diferença no manejo da fertilidade do solo. Eles irão pegá-las semanalmente após a entrega das verduras na Cozinha. Eles se mostraram bem interessados com a ideia de prosperarem no seu negócio e terem mais incentivo do poder público a partir destas pequenas ações semanais.

Espera-se ainda que a Casa da Agricultura continue a apoiar o grupo e fortaleça as diretrizes acima expostas, apesar das atividades estarem suspensas devido ao COVID 19. Grandes mudanças não se fazem em um dia, será preciso muitas reuniões, mas o grupo já caminha para a transição agroecológica. É importante a divulgação das informações em diversos canais de comunicação, como foi feito por intermédio das cartilhas, por exemplo, a fim de reproduzir o máximo possível para diversos outros locais, ações coletivas eficientes em prol da Segurança Alimentar, como o incentivo a produção e ao comércio local.

Ainda existe o desafio em reduzir as grandes distâncias entre o rural e o urbano, inclusive entre produtor e consumidor, promover o circuito local de produção de alimentos agroecológicos com mais ênfase e isso deve ser fortalecido ainda mais nos dias de hoje

frente a pandemia que assola a todos, pelo novo vírus letal que contagia o mundo, o COVID-19.

Ainda não se tem os dados suficientes para avaliar os impactos dessa quarentena, mas nos deixa extremamente assolados, saber que a fome, que já não fazia mais parte de grande parcela da sociedade brasileira, afinal o Brasil saiu do mapa da fome há pouco tempo, está assombrando os moradores mais pobres. Sabe-se o quanto a falta de aula nas escolas, leva milhares de crianças a não ter garantida, o que muitas vezes é a sua única refeição no dia, a alimentação escolar. Felizmente hoje sabemos que várias escolas estão atendendo pelo menos essa demanda, por justamente ter conhecimento dessa necessidade pelo menos nos grandes centros, mas em cidades menores, como Queluz, sabe-se que nem sempre isso é possível. Os agricultores perderam parte da sua produção no primeiro semestre de 2020, pois tiveram a aquisição dos produtos do PNAE suspensa. Uma nova decisão em liberar as feiras livres, tende a minimizar as perdas pelo tão temido COVID-19. Em Queluz, a prefeitura liberou para venda na feira, após o segundo semestre de 2020 e a prefeitura distribuiu aos alunos *kits* de cesta básica, porém sem alimentos frescos, apenas industrializados.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALPINO, T de M.A; SANTOS, C. R. B.; BARROS, D. C. de; FREITAS, C. M. de. COVID-19 e (in)segurança alimentar e nutricional: ações do Governo Federal brasileiro na pandemia frente aos desmontes orçamentários e institucionais. **CSP Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 8, 2020. Disponível em <<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/static/arquivo/1678-4464-csp-36-08-e00161320.pdf>> Acesso em 23 de fev. de 2021.

ALTIERE, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. ed. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008, 120 p.

AMORIM, A. L. B. de; RIBEIRO JUNIOR, J. R. S.; BANDONI, D.H. Programa Nacional de Alimentação Escolar: estratégias para enfrentar a insegurança alimentar durante e após a COVID-19. **Revista de Administração Pública**. v.54, n.4, p.1134-1145, 2020. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/81908>> Acesso em 20 de fev. de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO – ASBRAN. Manual de instruções: Projeto Pesquisa Nacional “**Pesquisa Nacional do Consumo Alimentar e Perfil Nutricional de Escolares, Modelos de Gestão e de Controle Social do PNAE**”. São Paulo, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA (ABRASCO). Uma Política de Incentivo Fiscal a Agrotóxicos no Brasil é injustificável e insustentável. 2020. **Relatório GT de Saúde e Ambiente**. Apoio: Instituto Ibirapitanga. Disponível em: <<https://www.abrasco.org.br/site/wp-content/uploads/2020/02/Relatorio-Abrasco-Desoneracao-Fiscal-Agrotoxicos-17.02.2020.pdf>>. Acesso em 14 de out. de 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 25/07/2006b. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm)> Acesso em 16 de fev. de 2021.

BRASIL. Casa Civil. Lei n 11.346, de 15 de setembro de 2006. **Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN** com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Brasília, DF, 2006a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/L11346.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/L11346.html)> Acesso em: 21 de out. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, institui a Política Nacional de Alimentação Escolar. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF: Ministério da Educação, 2009a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm)>. Acesso em 21 de out. 2018.

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 dez 2009b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm)>. Acesso em 05 de mar. 2020.

BRASIL. Lei 12.188. de 10 de janeiro de 2010, institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura familiar e na Reforma Agrária. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 de jan de 2010b. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112188.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112188.htm)> Acesso em 24 de fev de 2021.

BRASIL. Decreto Lei nº 7272, de 25 de agosto de 2010, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 ago 2010a. Seção 1- p 6. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7272.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7272.htm) >. Acesso em 13 de out de 2020.

BRASIL. Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012, que institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PLANAPO. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 ago 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7794.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7794.htm)> Acesso em 21 de out. 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 19 de 28 de maio de 2009. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, n. 101, 29 maio 2009b. Seção 1, p 16-26. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-19-de-28-de-maio-de-2009-mecanismos-de-controle-e-formas-de-organizacao.pdf/view>>. Acesso em 23 de fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Caderno do Plano de Manejo Orgânico**, Secretaria do Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. Brasília: MAPA-ACS, 2011. Disponível em <[https://www.gov.br/agricultura/ptbr/assuntos/sustentabilidade/organicos/arquivospublicacoes/oesorganicos/caderno\\_do\\_plano\\_de\\_manejo\\_organico.pdf/view](https://www.gov.br/agricultura/ptbr/assuntos/sustentabilidade/organicos/arquivospublicacoes/oesorganicos/caderno_do_plano_de_manejo_organico.pdf/view)>. Acesso em 16 de out de 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Orientações para a execução do PNAE durante a situação de emergência decorrente da pandemia do coronavírus (COVID-19)**. 2020. Disponível em <<https://www.fnpe.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-area-gestores/pnae-manuais-cartilhas/item/13454-orientações-para-a-execução-do-pnae-pandemia-docoronav%C3%A9rus-covid-19>>. Acesso em 15 set 2020.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC. **Estimativas Anuais de Emissão de Gases de Efeito Estufa no Brasil**. Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento - SPEED. Coordenação Geral do Clima – CGCL Brasília, 2017b. Disponível em: <<http://educaclima.mma.gov.br/wp-content/uploads/2019/08/Estimativas-Anuais-4-2017.pdf>> Acesso em 22 de fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Básica, Departamento de Atenção Básica. 2.ed. Brasília: 2014. Disponível em <[https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)>. Acesso em 16 de out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Posicionamento do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva Acerca dos Agrotóxicos**. 2015. Disponível em: <[http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento\\_do\\_inca\\_sobre\\_os\\_agrotoxicos](http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento_do_inca_sobre_os_agrotoxicos)>. Acesso em: 08 de abr. 2020.

BRASIL. Portal do FNDE 2018. **Trata do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação e do Plano Nacional de Alimentação Escolar**. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/programas/pnae/pnae-area-para-gestores/pnae-manuais-cartilhas/item/12094-caderno-de-legisla%C3%A7%C3%A3o-2018>>. Acesso em 21 de out. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 Global**. 1992. <Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>>. Acesso em 18 de fev. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente: **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC)**. 1992. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas>>. Acesso em 05 de mar. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente: **As Recomendações de Tbilisi**. 1977. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/destaques/item/8065-recomenda%C3%A7%C3%B5es-de-tbilisi>> Acesso em 18 de fev. 2020.

BULL, D.; HATHAWAY, D. **Pragas e venenos: agrotóxicos no Brasil e no Terceiro Mundo**. Petrópolis: Editora Vozes/OXFAM/FASE1986. 235p.

CAMPANHOLA, C.; VALARINI, P. J. A Agricultura Orgânica e o seu potencial para o pequeno agricultor. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v.18, n.3, p. 69-10, 2001. Disponível em: <https://ciorganicos.com.br/wp-content/uploads/2013/09/8851-29343-1-PB.pdf>> Acesso em 25 de nov. de 2020.

CANUTO, A.; GORSORF, L. Direito Humano à terra: a construção de um marco de resistência às violações. *In*: MISEREOR, MNDH, PAD, Plataforma DhESCA. **Direitos Humanos no Brasil 2: diagnóstico e perspectivas**. Rio de Janeiro: Ceris, Mauad X, 2007, p. 167-193.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: conceitos e princípios para a construção de estilos de agricultura sustentáveis. *In*: Novaes, H.; Mazin, A.D.; Santos, L. (orgs).: **Questão Agrária, cooperação e agroecologia**. São Paulo: Outras expressões, 2015.

CAVALCANTI, B. M.; VENERIO, C. M. S. Uma ponte para o futuro? Reflexões sobre a plataforma política do governo Temer. **Revista de Informação Legislativa: RIL**, v. 54, n.

215, p. 139-162, 2017.

CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION. **Codex guidelines for production, processing, labelling and marketing on organically produced foods**; CAG/GL32- 1999. Disponível em [http://www.fao.org/tempref/codex/Reports/Alinorm01/al01\\_12e.pdf](http://www.fao.org/tempref/codex/Reports/Alinorm01/al01_12e.pdf) Acesso em 16 de fev. de 2021.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA **O Mundo Rural no Brasil do Século 21: A Formação de um Novo Padrão Agrário e Agrícola**. Antônio Márcio Buainain, Eliseu Alves, José Maria da Silveira, Zander Navarro, editores técnicos. – Brasília, DF. Embrapa. 1186p., 2014

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE. **Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar para a Alimentação escolar**. 2015. 60 p.

FONSECA, M. F. de A. C.; BARBOSA, S. C. A.; COLNAGO, N. F.; SILVA, G. R. **Agricultura Orgânica: Regulamentos técnicos e critérios para acesso aos mercados dos produtos orgânicos no Brasil**. Pesagro - Rio, 2009. 119 p

FONSECA, M.F de AC; GUIMARÃES, T. da Silva; DIAS, D.V.S; BERGIANTE, S. D. **Oferta e preço de produtos orgânicos na região serrana do estado do Rio de Janeiro: o caso do município de Nova Friburgo no ano de 2016**. Resumo expandido X CBA: 12 a 15 de setembro de 2017, Brasília- DF.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. **The future of food and agriculture: Trends and challenges**. Rome: FAO, 2017.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade-UFRGS, 2000. 654 p.

GURGEL, A. P. A. D. **A Importância de *Plectratanthusamboinicus* LOUR. S., como alternativa terapêutica: Métodos Experimentais**. 106 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas). Departamento de Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal de Pernambuco. Recife, PE, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. 2013. Estudos e Pesquisas Informação Demográfica e Socioeconômica, número 32, **Síntese de Indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida, da população brasileira**. IBGE, 2013. 149 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6652#resultado>> Acesso em 18 de fev. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em < <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21905-censo-agro-2017-resultados-preliminares-mostram-queda-de-2-0-no-numero-de-estabelecimentos-e-alta-de-5-na-area-total>>. Acesso em 09 de abr. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: primeiros resultados**. Rio de Janeiro. 2019. Disponível em <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=210167>>. Acesso em: 29 de set. 2020.

KABAT, P. Water at a crossroads. **Nature Climate Change**, v. 3, p. 11-12, nov. 2012.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias Não-Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 768p. 2014.

LONGHI, A. **Agroecologia e soberania alimentar**. São Paulo: Reger Ed., 2008. 14p.

LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, G. S. C. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde em Debate**. v. 42, n. 117, p. 518-534, 2018.

LOUMAN, B.; DAVID, Q.; MARGARITA, N. **Silvicultura de Bosques Latifoliados Húmidos com ênfase em América Central**. CATIE. Turrialba, Costa Rica, 2001. 265p.

MALUF, R. S.J. **Segurança Alimentar e Nutricional**. Petrópolis, Editora Vozes, 2007. 174p.

MARQUES, H.B. **Proposição de guia alimentar funcional para crianças com espectro autista**. Revista Brasileira de Nutrição Funcional - ano 13, nº 56, p 21 a 26. 2013.

MEIRA, A. M. de. **Gestão de Resíduos da Arborização Urbana. 2010**. 179 f. Tese, (Doutorado em Ciências) Universidade de São Paulo e Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. São Paulo, 2010.

MEDEIROS, C.N.; GOMES, D.D.M.; ALBUQUERQUE, E.L.S. **A concentração da posse da terra na região nordeste e no estado do Ceará. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE)**. Fortaleza, CE, 2012. GEOGRAFIA, Rio Claro, v. 37, n. 2, p. 199-220, mai./ago. 2012. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/282705216\\_A\\_concentracao\\_da\\_posse\\_da\\_terra\\_na\\_regiao\\_nordeste\\_e\\_no\\_estado\\_do\\_ceara](https://www.researchgate.net/publication/282705216_A_concentracao_da_posse_da_terra_na_regiao_nordeste_e_no_estado_do_ceara)>. Acesso em 14 de out. de 2020.

MONTEIRO, B. L.; DIAS, A.; TABAI, K. C. Políticas Públicas de Fortalecimento da Agricultura Familiar e Segurança Alimentar e Nutricional. *In*: SARTÓRIO, L.A.V. et al (Org.). **Políticas públicas e práticas sociais: cidadania, comunicação, segurança alimentar**, saúde e educação. 1ed.: Serie Praxis, v.1, p.213–225, 2020.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **O Mundo Rural no Brasil do Século 21: A Formação de um Novo Padrão Agrário e Agrícola**. Antônio Márcio Buainain, Eliseu Alves, José Maria da Silveira, Zander Navarro, editores técnicos. Brasília, DF. Embrapa. 1186p., 2014.

NASCIMENTO, F. S. do. **Da Transição Agroecológica à conversão para a Agricultura Orgânica através de Tecnologias Socias no Estado do Rio de Janeiro**. 115 f.

Dissertação, (Mestrado em Agricultura Orgânica) Instituto de Agronomia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2017.

NEVES, D.C.G. **Análise de Políticas Públicas Intersetoriais de Fortalecimento da Agricultura Familiar e de Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil e o caso de um município do Espírito Santo.** 2018, 83f. Dissertação (Mestrado em Práticas de Desenvolvimento Sustentável). Instituto de Florestas. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2018.

NEVES, D.C.G.; TABAI, K. C. A Importância da Intersetorialidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar na região centro-sul do Espírito Santo- Brasil. *In*: Helton Rangel Coutinho Junior (Org.). **Fenomenologia e cultura (recurso eletrônico): Identidade e representações sociais.** 1ed. Ponta Grossa: Atena, v. 78-90. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA– FAO. **O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil: Um Retrato Multidimensional – Relatório 2014.** Brasília, p. 20. 2014. Disponível em <<https://fpabramo.org.br/acervosocial/wp-content/uploads/sites/7/2017/08/334.pdf>> Acesso em 21 de out. 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA– FAO. **FAO oferece 7 dicas de alimentos para enfrentar a crise do COVID-19 e respostas sobre seu impacto na alimentação e na agricultura.** 2020 Disponível em: <<http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1268189/>>. Acesso em: 28 de mar 2020.

PEREIRA, W.; MELO, W. F. Manejo de plantas espontâneas no sistema de produção orgânica de hortaliças. EMBRAPA Hortaliças. **Circular Técnica**, 62. Brasília, DF. 2008. 08p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUELUZ. **Secretaria de Meio Ambiente e Agronegócios.** 2018. Disponível em: <<http://quelluz.sp.gov.br/todas-as-licitacoes/>>. Acesso em: 16 de out. de 2020.

PREISS, P. V; SCHENEIDER, S. **Sistemas alimentares no século 21: Debates contemporâneos** [recurso eletrônico] – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020. 360 p. (Série Estudos Rurais). Disponível em <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/211399/001115756.pdf?sequence=1>>. Acesso em 29 de set. 2020.

QUEIROZ, C. A. A; FERREIRA, L.; GOMES, L. B. P; MELO, C. M. T.; ANDRADE, R. R. Ora-pro-nóbis em uso alimentar humano: percepção sensorial. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável.** 2015 DOI: Disponível em <<http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/>> Acesso em 16 de fev. de 2021.

REIS, R.R. O direito à terra como um direito humano: a luta pela reforma agrária e o movimento de direitos humanos no Brasil. **La Nova: Revista de Cultura e Política.** ISSN 0102-6445Nº 86, São Paulo, 2012. Disponível em <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-64452012000200004](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64452012000200004)> Acesso em 17 de fev. de 2021.

SANFINS, D. S. **“Matos de comer”**: Estudo de espécies espontâneas alimentícias em quintal urbano no município de Paraty-RJ. 62 f. Dissertação, (Mestrado em Agricultura Orgânica) Instituto de Agronomia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2019.

SANTOS, L. M P.; SANTOS, S. M. CH.; SANTANA, L. A. A.; HENRIQUE, F. C. S.; MAZZA, R. P. D.; SANTOS, L. A. S.; SANTOS, L. S. **Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período 1995-2002**. 4 – Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Cad. Saúde Pública**. v.23, n.11, p.2681-2693, 2007.

SARAIVA, E. B.; SILVA, A. P. F.; SOUSA, A. A.; CERQUEIRA, G. F.; CHAGAS, C. M.s S.; TORAL, N. Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**. v.18, n.4, p.927-936, 2013.

SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo - Coordenadoria de Assistência Técnica e Integral - **Levantamento Censitário das Unidades Agropecuárias do Estado de São Paulo (LUPA, 2016-2017)**. SÃO PAULO, 2016. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa/dadosestado.php>> Acesso em 21 de out. 2018.

SÃO PAULO, Secretaria do Meio Ambiente – **Cadernos de Educação Ambiental - Resíduos Sólidos / Coordenadoria de Planejamento Ambiental**. Coordenação geral - Costa, Yara Cunha. São Paulo. 64 p. 2014.

SÃO PAULO. Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (UGRHI 02) de 2011 a 2014, **Síntese/Coordenação Técnica**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, IPT; 3013. 86 p. 2012.

SCHNEIDER, S. **Fórum Permanente – Sistemas Alimentares Saudáveis e Sustentáveis, são possíveis – Para uma Agricultura sensível a nutrição o desafio da construção de sistemas alimentares saudáveis**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul: RS. 2019.60p.

TABAI, K.C. A Segurança Alimentar e Nutricional no Contexto da Intersetorialidade *In*: AZEREDO, D. R. P. (Org.) **Inocuidade dos Alimentos**. São Paulo: Atheneu, v.1, p.19-30, 2017.

TABAI, K. C. Políticas de segurança alimentar e saúde pública. *In*: SARTORIO, L. A. V. (Org.). **Sustentabilidade: qualidade de vida, economia solidária e educação**. 1ed. Nova Iguaçu: Editora Entorno, 2018, v.1, p. 137-156.

THE INTERNATIONAL ORGANIZATION OF AGRICULTURE MOVEMENT – IFOAM. **Organics movement: O Mundo da Agricultura Orgânica**. 2019. <https://www.ifoam.bio/en/news/2019/02/13/world-organic-agriculture-2019> Disponível em. <<https://translate.google.com/translate?hl=pt-BR&sl=en&u=https://www.ifoam.bio/en/news/2019/02/13/world-organic-agriculture-2019&prev=search>> Acesso em: 22 de abr de 2020.

VALENTE, F. L. S. **Direito Humano à Alimentação: Desafios e Conquistas**. São Paulo,

Editora Cortez, 2002. 272 p.

VOGT, F.; TABAI, K. C. Alimentos Orgânicos na Percepção de Diferentes Atores Sociais do Município de Frederico Westphalen-RS. *In*: SARTÓRIO, L.A.V. et al (Org.). **Políticas públicas e práticas sociais: cidadania, comunicação, segurança alimentar, saúde e educação**. 1ed.: Série Praxis, v.1, p. 229-252, 2020.

VOOS, A. C. **Atuação do Nutricionista no Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE)** do Estado do R.S. 48 f. Monografia, (Especialização em Saúde Pública) Faculdade de Medicina na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

WILLER, H.; LERNOUD, J. Organic farming and market development in Europe and the European Union. *IN*: WILLER, H.; LERNOUD, J. (Eds.). **The world of organic agriculture: statistics and emerging trends 2018**. Frick: FiBL; Bonn: Ifoam – Organics Internacional, 2018. 354p.

## **9 ANEXOS**

Anexo A - Parecer do COMEP/UFRRJ



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COMISSÃO DE ÉTICA NA PESQUISA DA UFRRJ / COMEP

Protocolo Nº 797/2016

PARECER

O Projeto de Pesquisa intitulado "*Segurança alimentar: a interesetorialidade no Brasil*" sob a responsabilidade da Profa. Kátia Cilene Tabai, do Departamento de Economia Doméstica e Hotelaria, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, processo 23083.0066555/2016-63, atende os princípios éticos e está de acordo com a Resolução 466/12 que regulamenta os procedimentos de pesquisa envolvendo seres humanos.

UFRRJ, 12/09/2016.

A handwritten signature in black ink, reading 'Jairo Pinheiro da Silva'.  
Jairo Pinheiro da Silva  
Pró-Reitor Adjunto de  
Pesquisa e Pós-Graduação  
Matr. SUAPE 1128568  
UFRRJ

Prof. Dr. Jairo Pinheiro da Silva  
Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação

## Anexo B - Questionário para Produtores Rurais

**Tem interesse em participar da pesquisa sobre o desenvolvimento em agricultura orgânica em Queluz?** Sim ( ) Não ( )

### Dados do produtor ou pessoa jurídica:

Nome: \_\_\_\_\_

CPF ou CNPJ: \_\_\_\_\_

Nome do responsável legal: \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

Município \_\_\_\_\_ Telefone \_\_\_\_\_

DAP Declaração de Aptidão ao PRONAF \_\_\_\_\_

### PESQUISA:

#### 1. Perfil sócio cultural:

1.1. Grau de escolaridade:

fundamental I ( ) fundamental II ( ) ensino médio ( ) superior ( ) pós graduado ( )

1.2. Faixa etária: 20 a 30 anos ( ) 30 a 40 anos ( ) 40 a 50 anos ( ) 50 a 60 anos ( ) > 60 anos

1.3. Sexo: feminino ( ) masculino ( )

1.4. Promoção da educação e cultura:

Incentiva ou promove atividades educativas ( ) participa de atividade cultural ( )  
participa de associação ( ) não incentiva e nem participa ( )

#### 2. Perfil econômico:

2.1. Domínio da terra: Proprietário ( ) arrendatário ( ) meeiro ( ) parceiro ( )  
outros ( )

2.2. Área em m<sup>2</sup> da propriedade: 500 a 1000m<sup>2</sup> ( ) 1000 a 2.000m<sup>2</sup> ( ) 2.000 a 5.000  
m<sup>2</sup> ( ) 5.000 a 10.000 m<sup>2</sup> ( ) >10.000m<sup>2</sup>.

2.3. Área em m<sup>2</sup> utilizada na produção vegetal: 500 a 1000 m<sup>2</sup> ( ) 1000 a 2.000m<sup>2</sup> ( )  
2.000 a 5.000 m<sup>2</sup> ( ) 5.000 a 10.000 m<sup>2</sup> ( ) > 10.000 m<sup>2</sup>

#### 3. Técnicas de produção:

3.1. Como irá promover a biodiversidade da propriedade?

( ) Cultivos consorciados

( ) Rotação de culturas

( ) Recuperação/enriquecimento de APPs

( ) Manejo do mato e alternância de capinas

( ) Ausência de fogo

( ) Adubação verde

( ) Adubos orgânicos

( ) Diversificação da produção; manutenção de plantas espontâneas e alimentícias

( ) Plantio de flores e outros cultivos que atraem inimigos naturais

( ) Quebra-ventos

( ) Sistemas agroflorestais

Cobertura do solo

3.2. Como você realiza o manejo do solo?

- Calcário
- Cobertura morta
- Compostagem
- Adubação verde
- Biofertilizante
- Adubação química e foliar

3.3. Quais as práticas de manejo de pragas e doenças utilizadas

- Agrotóxicos
- armadilhas
- uso de caldas e inseticidas naturais
- controle biológico
- plantio de plantas atraentes e repelentes

4. **Desenvolvimento da Agricultura orgânica:**

4.1. Qual a situação da propriedade em relação a produção orgânica?

- A propriedade já é orgânica.
- A propriedade está em conversão parcial.
- A propriedade está em conversão total.
- A propriedade é convencional.
- Outros.

4.2. Em quanto tempo pretende realizar a conversão total da propriedade?

- 1 ano    2 anos    3 anos    4 anos
- Outros \_\_\_\_\_

4.3. Que tipo de controle ou anotações você realiza em sua propriedade?

- Agenda
- Caderno
- Fichas de controle
- Computador
- Outros

Anexo C - Caderno do Plano de Manejo do Mapa



## Anexo D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(De acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde)

Eu, \_\_\_\_\_ livremente participo da pesquisa: “Desenvolvimento local e sustentável da agricultura orgânica no município de Queluz, SP, a fim de promover a soberania e segurança alimentar e nutricional com ênfase nos produtores do Programa Nacional de Alimentação Escolar” do trabalho de mestrado de Diana Dantas Rodrigues, sob a responsabilidade da Profa. Dra. Katia Cilene Tabai, Instituto de Agronomia – Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica - PPGA.O.

Estou ciente do que se segue:

**Objetivo da pesquisa:** Este trabalho tem por principal objetivo Introdução e avaliação do uso de plantas alimentícias não convencionais na alimentação escolar com o intuito de melhorar a qualidade da alimentação e da saúde da população.

O estudo deve servir ao delineamento de ações, públicas e privadas, direcionadas à segurança alimentar da alimentação escolar e também o desenvolvimento da Agricultura familiar com base agroecológica.

**Participação:** Responder às perguntas feitas pelos entrevistadores.

**Riscos:** Não há riscos previstos para a integridade física, mental ou moral dos entrevistados.

**Benefícios:** As informações obtidas neste estudo poderão ser utilizadas para a reformulação de programas de segurança alimentar e nutricional e para a melhoria das ações políticas de alimentação e nutrição no município de Queluz, SP.

**Privacidade:** Os nomes dos entrevistados, assim como os demais dados serão confidenciais. Os resultados coletivos serão codificados e divulgados em relatórios e publicações científicas.

Declaro estar ciente das informações deste termo de consentimento e concordo em participar. Estou recebendo uma cópia deste termo.

Assinatura:

---

The flyer features a background image of a lush agroforestry system with various trees and plants. At the top left, there is a logo for 'redeagroflorestal' consisting of a green tree icon and the text 'redeagroflorestal'. Below this, the text 'SÍTIO DOS IPÊS e REDE AGROFLORESTAL DO VALE DO PARAÍBA convidam:' is displayed. The main title 'Mutirão Agroflorestal' is prominently shown in a large, white, sans-serif font on a dark green rectangular background. Below the title, a list of activities is provided: 'Manejo em Agrofloresta de 4 anos' and 'Vivência de intercâmbio da Rede Agroflorestal do Vale do Paraíba'. Under the second activity, there are two sub-points: '- Café colaborativo' and '- Trazer facão e ferramentas de poda'. The date and time '23/01/2020, às 8h' are indicated with a clock icon. The location is given as 'Sítio dos Ipês, Dutra km 33, sentido RJ, Cruzeiro - SP', accompanied by a location pin icon. On the right side, there are four circular logos: 'Sítio dos Ipês', a tree icon, a globe, and another tree icon. At the bottom of the flyer, there is a white banner with the text 'redeagroflorestal MUTIRÃO AGROFLORESTAL NO SÍTIO DOS IPÊS EM CRUZEIRO-SP DIA 23/... mais'. In the bottom right corner of the flyer, there is a simple white line-art drawing of a plant with two leaves.

redeagroflorestal

SÍTIO DOS IPÊS e REDE AGROFLORESTAL DO VALE DO PARAÍBA convidam:

# Mutirão Agroflorestal

- Manejo em Agrofloresta de 4 anos
- Vivência de intercâmbio da Rede Agroflorestal do Vale do Paraíba
  - Café colaborativo
  - Trazer facão e ferramentas de poda

🕒 23/01/2020, às 8h

📍 Sítio dos Ipês  
Dutra km 33, sentido RJ  
Cruzeiro - SP

redeagroflorestal MUTIRÃO AGROFLORESTAL NO SÍTIO DOS IPÊS EM CRUZEIRO-SP DIA 23/... mais

## Anexo F - Relatório Fotográfico

### DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA ORGÂNICA



**Foto 1:** Promoção da biodiversidade e manejo de pragas. Lagarta verde, *Manduca sexta* e o controle biológico da lagarta verde pela vespa, *Chelonus insularis*.



**Foto 2:** Promoção da biodiversidade, uso de Quebra ventos e diversificação de culturas.



**Foto 3:** Promoção da biodiversidade: Cultivo de taioba (panc) e de inhame para o PNAE.



**Foto 4:** Manejo do solo e introdução de cobertura morta nos canteiros.



**Foto 5:** Uso indevido de herbicida (glifosato) em limpeza de uma nova área e na cerca próximo a cultura de abóbora.



**Foto 6:** Grupo de Produtores do PNAE, oficina elaboração do Plano de Manejo.

Fonte: Arquivo próprio, 2019 das fotos 1 a 6.

## **Anexo G – Folha de Aprovação**