

**UNIOESTE – UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ**  
**CAMPUS DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON - PR**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA**  
**PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**

**ADRIANA STEDING**

**AGRICULTURA FAMILIAR E AS TECNOLOGIAS PARA A PRODUÇÃO NO  
CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**

**MARECHAL CÂNDIDO RONDON**  
**2017**

**ADRIANA STEDING**

**AGRICULTURA FAMILIAR E AS TECNOLOGIAS PARA A PRODUÇÃO NO CONTEXTO  
DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**

Dissertação de mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação *stricto sensu* em Desenvolvimento Rural Sustentável, nível de mestrado, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste –, *campus* Marechal Cândido Rondon-PR, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável.

Área de Concentração: Desenvolvimento Rural Sustentável.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento territorial, meio ambiente e sustentabilidade rural.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Irene Carniatto

**MARECHAL CÂNDIDO RONDON**

**2017**

Dados Internacionais de Catalogação – na- Publicação (Cip)  
(Biblioteca da Unioeste – Campus de Marechal Cândido Rondon – Pr.,Brasil).

S812a Steding, Adriana

Agricultura familiar e as tecnologias para a produção  
no contexto do desenvolvimento rural sustentável. /  
Adriana Steding - Marechal Cândido Rondon, 2017.  
100 f.

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Irene Carniatto

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do  
Oeste do Paraná, Campus de Marechal Cândido  
Rondon, 2017.

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento  
Rural Sustentável

1. Agricultura familiar. 2. Inclusão digital. 3. Educação  
ambiental. I. Carniatto, Irene. II. Universidade Estadual  
do Oeste do Paraná. III. Título.

CDD 20.ed. 338.1  
CIP-NBR 12899

Ficha catalográfica elaborada por Helena Soterio Bejio – CRB 9<sup>a</sup>/965

**ADRIANA STEDING**

**AGRICULTURA FAMILIAR E AS TECNOLOGIAS PARA A PRODUÇÃO NO  
CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Oeste do Paraná como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Desenvolvimento Rural Sustentável, Área de Concentração “Desenvolvimento Rural Sustentável”, para a obtenção do título de “Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável”, aprovada pela seguinte Banca Examinadora:

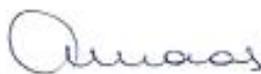
Marechal Cândido Rondon, PR, 24 de Fevereiro de 2017.

Banca examinadora



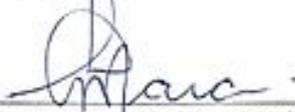
---

Profa. Dra. Irene Carniatto de Oliveira  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Presidenta / Orientadora



---

Profa. Dra. Alice Jacobus de Moraes  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Membro



---

Profa. Dra. Nelza Mara Pallú  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Membro

*Dedico este trabalho àqueles que são a razão do meu viver, Deus pai todo poderoso e aos meus filhos Albert e Eloiza, obrigada por participarem da realização desse sonho.*

## AGRADECIMENTOS

Parece que foi ontem, mas dois anos se passaram e hoje, vivo um sonho real, mas foi preciso muito esforço, paciência, determinação, persistência, ousadia e paciência para chegar até aqui, e nada disso eu conseguiria sozinha. Minha eterna gratidão a todos aqueles que colaboraram para que este sonho pudesse ser concretizado.

Primeiramente agradeço ao Deus vivo que me deu ânimo, entendimento, sabedoria e disposição para concluir este trabalho. A ti Senhor toda honra e toda glória. Obrigada.

À minha família, em especial aos meus filhos Albert e Eloiza por compreenderem minha ausência, e por serem meus maiores motivadores e ao meu Esposo Antônio Marcos por todo companheirismo, apoio, paciência, motivação e por acreditarem em mim. Amo vocês!

Especialmente, agradeço a minha orientadora e amiga Professora Dr<sup>a</sup>. Irene Carniatto que, com muita paciência e atenção, dedicou seu valioso tempo, pela atenção dispensada, carinho, dedicação, incentivo, apoio e profissionalismo nas orientações deste trabalho.

Aos professores Wilson João Zonin, Armin Feiden, Aldi Feiden, Altevire Signor, Rosalvo Schütz, Geysler Rogis Flor Bertolini Nelza, Mara Pallu e Nardel Luiz Soares da Silva pelos conhecimentos transmitidos nas disciplinas do Mestrado, pela contribuição na minha vida acadêmica e na minha futura vida profissional.

Aos meus colegas de classe, em especial as minhas amigas Nanci Rouse Teruel Berto, Nazly López Peña, Viviane Riedner e Marise Koppe por todo apoio e cumplicidade, pelos momentos em que compartilhamos, pela paciência, sorrisos, abraços, pela mão que sempre se estendeu quando eu precisava. Esta caminhada não seria a mesma sem vocês.

*"Não podemos resolver os problemas com os mesmos modelos de pensamentos que nos conduziram a eles. Não podemos pretender que as coisas mudem se continuamos fazendo sempre a mesma coisa"*

*Albert Einstein*

## RESUMO

STEDING, Adriana. **Agricultura Familiar e as Tecnologias para Produção no Contexto do Desenvolvimento Rural Sustentável**. Dissertação (Mestrado) - Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Marechal Cândido Rondon-PR, 2017. Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Irene Carniatto.

O presente estudo vincula-se à linha de pesquisa de Desenvolvimento Rural Sustentável do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável. As pesquisas aqui apresentadas propuseram-se a correlacionar os temas que envolvem a Agricultura Familiar, Agricultura Orgânica, Inclusão Digital e Educação Ambiental em prol do Desenvolvimento Rural Sustentável. Tendo como sujeitos da pesquisa os produtores familiares e representantes de órgãos públicos do município de Cascavel – Paraná. Os dados foram obtidos por meio de questionários, sendo aqui expostas no formato de artigos. No primeiro artigo apresentam-se questões que envolvem a qualidade de vida, fazendo um comparativo da agricultura convencional em relação à agricultura orgânica, alertando em relação aos danos causados pelos agrotóxicos a saúde, e os benefícios da agricultura orgânica. No segundo capítulo, trabalhamos a inclusão digital na Agricultura Familiar, ressaltando que a informática é importante para reconstrução do tecido social no meio rural por meio da formação, informação e comunicação. Para tal, foram analisadas as percepções, estratégias e expectativas em relação à produção e comercialização para Agricultura Orgânica. Identificamos que no Município existe um número expressivo de propriedades da agricultura familiar, representando 70% das propriedades rurais. Estes agricultores apresentam baixo grau de escolaridade, somente 9% dos produtores possuem o ensino médio completo. Com relação ao gênero que está à frente da comercialização da produção familiar, observou-se que o sexo masculino é predominante. Registra-se que apenas um produtor familiar tem certificação orgânica. Sobre a acessibilidade às tecnologias da informação, os resultados apresentam que todas as famílias pesquisadas possuíam TV e rádio e a maioria possui celular, porém com relação ao telefone fixo, computadores e acesso à internet, a maioria não dispõe destes. Com relação à Internet, a maioria não possui o acesso, porém, estão cientes da importância da inclusão digital. Os resultados levam-nos a concluir que no município de Cascavel PR, há muito que desenvolver em relação à produção orgânica e a inclusão digital rural, é preciso incentivar e fortalecer a Agricultura Familiar, a produção orgânica, e existe um grande potencial educacional para Educação Ambiental junto aos agricultores, porém é um enorme desafio.

**Palavras-Chave:** Inclusão Digital. Produção Orgânica. Educação Ambiental.

## ABSTRACT

STEDING, Adriana. **Family Agriculture and Production Technologies in the Context of Sustainable Rural Development.** Dissertation (Master degree) - Master in Sustainable Rural Development of the Postgraduate Program in Sustainable Rural Development of the State University of the West of Paraná - UNIOESTE. Marechal Cândido Rondon-PR, 2017. Advisor: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Irene Carniatto.

The present study is linked to the Sustainable Rural Development research line of the Postgraduate Program in Sustainable Rural Development. The research presented here proposed to correlate the themes that involve Family Agriculture, Organic Agriculture, Digital Inclusion and Environmental Education in favor of Sustainable Rural Development. Having as subjects of the research the familiar producers and representatives of public organs of the municipality of Cascavel - Paraná. The data were obtained through questionnaires, and are presented here in the format of articles. In the first article we present some questions about the quality of life, comparing conventional agriculture with organic agriculture, warning about the damage caused by pesticides to health, and the benefits of organic agriculture. In the second chapter we work on digital inclusion in Family Agriculture, emphasizing that informatics is important for the reconstruction of the social fabric in rural areas through training, information and communication. For this, the perceptions, strategies and expectations regarding the production and commercialization for Organic Agriculture were analyzed. We identified that in the municipality there is an expressive number of properties of the family agriculture, representing 70% of the rural properties. These farmers have a low level of schooling, only 9% of producers have completed high school. Regarding the gender that is ahead of the commercialization of family production, it was observed that the male sex is predominant. It is recorded that only one family producer has organic certification. Regarding accessibility to information technology, the results show that all families surveyed had TV and radio, and most of them had a cell phone. However, in relation to fixed telephones, computers and internet access, most of them do not have them. With regard to the Internet, most do not have access, but are aware of the importance of digital inclusion. The results lead us to conclude that in the municipality of Cascavel PR there is a lot to develop in relation to organic production and rural digital inclusion, it is necessary to encourage and strengthen Family Agriculture, organic production, and there is a great educational potential for Education Environment, but it is a huge challenge.

**Keywords:** Digital inclusion. Organic Production. Environmental education.

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CRESOL	Cooperativas de Crédito Rural com Interação Solidária
DRS	Desenvolvimento Rural Sustentável
EMATER	Empresa de Assistência Técnica de Extensão Rural do Paraná
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MMA	Ministério do Meio Ambiente
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
PNDRSS	Plano Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SEAGRI	Secretaria Municipal de Agricultura
SENAR	Serviço Nacional de aprendizagem Rural
SICREDI	Sistema de Crédito Cooperativo

## **LISTA DE FIGURAS CAPÍTULO/ARTIGO I**

Figura 1 – Principais diferenças entre sistema convencional e orgânico .....	31
Figura 2 – Mapa do município de Cascavel-PR .....	42

## **LISTA DE FIGURAS CAPÍTULO/ARTIGO II**

Figura 1 – Esquema das aulas do Curso de informática .....	87
Figura 2 – Primeira turma do curso de Informática .....	88

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES CAPÍTULO/ ARTIGO I**

Gráfico 1 – Índice de consumo de agrotóxico em cada estado do Brasil .....	24
Gráfico 2 – Unidades de produção orgânica no Brasil .....	30
Gráfico 3 – Produção orgânica no Brasil (mil hectares) .....	30
Gráfico 4 – Nº de estabelecimentos da agricultura familiar por Região (em %)....	33
Gráfico 6 – Principais culturas oriundas da Agricultura Familiar Brasileira .....	33
Gráfico 7 – Tipos de propriedades rurais do município de Cascavel-PR .....	34
Gráfico 8 – Composição das bancas da Feira.....	45
Gráfico 9 – Idade dos entrevistados.....	49
Gráfico 10 – Gênero com relação à comercialização.....	50
Gráfico 11 – Tipos de produção dos produtos comercializados na feira .....	51
Gráfico 12 – Intenção de mudar a forma de produção para orgânicos .....	53
Gráfico 13 – Principais dificuldades para produção orgânica.....	54

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES CAPÍTULO/ARTIGO II**

Gráfico 1 – Importância de ter acesso à tecnologia da informação.....	77
Gráfico 2 – Conhece instituições que oferecem credito para novas tecnologias...79	
Gráfico 3 – Tipos de conexões utilizadas pelos agricultores.....	80
Gráfico 4 – Intenção de participar de curso de inclusão digital .....	83
Gráfico 5 – Intenção de permanência na área rural de agricultores.....	84
Gráfico 6 – Intenção dos Pais agricultores para a permanência dos filhos na área rural .....	85

## **LISTA DE TABELAS CAPÍTULO/ARTIGO I**

Tabela 1 – Lista das culturas que mais consomem agrotóxicos .....	25
Tabela 2 – Escolaridade dos agricultores familiares rurais pesquisadas .....	52

## **LISTA DE TABELAS CAPÍTULO/ARTIGO II.**

Tabela 1 – Tecnologias que a família tem em casa .....	78
Tabela 2 – Lista das principais finalidades de acesso à web .....	81

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL .....	16
<b>CAPÍTULO I: PRODUÇÃO ORGÂNICA FAMILIAR: CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS PARA A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL .....</b>	<b>18</b>
<b>Resumo .....</b>	<b>18</b>
<b>Palavras-Chave.....</b>	<b>18</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>18</b>
INTRODUÇÃO .....	19
<b>2. AGRICULTURA CONVENCIONAL X AGRICULTURA ORGÂNICA .....</b>	<b>20</b>
2.1. AGRICULTURA CONVENCIONAL .....	21
<b>2.1.1. Agrotóxicos: suas consequências .....</b>	<b>23</b>
2.2 AGRICULTURA ORGÂNICA.....	27
2.3 AGRICULTURA FAMILIAR BRASILEIRA .....	32
2.4 A AGRICULTURA FAMILIAR PARANAENSE .....	35
2.5 POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVO À AGRICULTURA.....	37
2.6 CONCEPÇÕES DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL .....	39
<b>3. PERCURSO METODOLÓGICO .....</b>	<b>42</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	42
3.2 METODOLOGIA E MÉTODOS .....	43
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>44</b>
4.1 AGRICULTURA FAMILIAR SEGUNDO INFORMAÇÕES DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS DE CASCAVEL .....	44
<b>4.1.1 A Gestão da Agricultura Familiar pela Secretaria Municipal de Agricultura – SEAGRI de Cascavel.....</b>	<b>45</b>
<b>4.1.2 A Feira do Pequeno Produtor Rural e Urbano de Cascavel – Paraná... 48</b>	<b>48</b>
<b>4.1.3 Perfil dos Agricultores Familiares Feirantes .....</b>	<b>49</b>
<b>4.1.4 Tipo de Agricultura praticada e o acesso às Políticas Públicas .....</b>	<b>52</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>56</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>57</b>

<b>CAPITULO II: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL ALIADA À TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR .....</b>	<b>67</b>
<b>Resumo .....</b>	<b>67</b>
<b>Palavras-chave .....</b>	<b>67</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>67</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>68</b>
<b>2. INOVAÇÃO E TECNOLOGIA EM PROL DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....</b>	<b>70</b>
<b>3. A TECNOLOGIA NA AGRICULTURA FAMILIAR .....</b>	<b>72</b>
<b>4. METODOLOGIA .....</b>	<b>75</b>
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>76</b>
<b>5.1 AGRICULTURA FAMILIAR E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI).....</b>	<b>76</b>
<b>5.1.1 Inclusão Digital para Agricultores Familiares.....</b>	<b>82</b>
<b>5.1.2 A Continuidade do Êxodo Rural Anunciada pela Pesquisa .....</b>	<b>84</b>
<b>5.1.3 Integrando a Educação Ambiental ao Curso de informática .....</b>	<b>86</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>89</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>91</b>
<b>CONSIDERAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>97</b>
<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>98</b>
<b>APÊNDICE B.....</b>	<b>99</b>
<b>APÊNDICE C.....</b>	<b>100</b>

## INTRODUÇÃO GERAL

Em busca do tão sonhado crescimento econômico, a humanidade esqueceu que os recursos naturais são finitos e que a Terra vem sofrendo mudanças bruscas com a degradação ambiental. Extraíram as riquezas do planeta, provocando impactos ao meio ambiente, na maioria das vezes irreversíveis, pois comprometem o equilíbrio ecológico, a qualidade de vida de nosso planeta e colocando em risco o presente e o futuro das espécies, principalmente a humana.

Vivemos numa realidade muito triste. O paraíso, a rica e bela diversidade de animais e plantas, infelizmente, foram, estão e serão, por um longo período destruídos, por homens que colocam o acúmulo de capital acima de tudo e de todos.

Como decorrência dessa ambição econômica, hoje o homem e as demais vidas do planeta, convivem com um elevado índice de erosão, contaminação do solo, água e ar, efeito estufa, diminuição da camada de ozônio, chuvas ácidas, mudanças climáticas, redução da biodiversidade, extinção de espécies, etc. Temos a agricultura convencional como uma das propulsoras, não só da ambição econômica, mas também da degradação ambiental.

Diante dessa realidade, quais são as ações tecnológicas, iniciativas e programas que trazem alternativas de produção limpa para um desenvolvimento sustentável?

Na busca por compreender os elementos que envolvem o Desenvolvimento Rural Sustentável, um dos aspectos mais relevantes deste tema considera-se como sendo a Agricultura Familiar, que assumiu o foco e orientou esta investigação aqui apresentada.

A pesquisa foi dividida em dois capítulos. Em ambos os capítulos expusemos o caminho percorrido e os instrumentos utilizados para coleta, tabulação, análise dos dados e a discussão dos mesmos. Finalizamos cada capítulo com as conclusões que foram possíveis a partir do percurso traçado por nosso trabalho.

Com a finalidade de obtermos êxito na publicação, optamos por apresentar cada capítulo no formato de artigo.

Apresentou-se no primeiro capítulo uma discussão sobre a Produção Orgânica Familiar, suas contribuições e desafios para a promoção do

Desenvolvimento Rural Sustentável. Nele abordamos questões que envolvem a qualidade de vida, fazendo um comparativo da agricultura convencional em relação à agricultura orgânica, alertando com relação aos danos causados pelos agrotóxicos a saúde, e os benefícios da agricultura orgânica. Traz dados da Agricultura Familiar Brasileira e Paranaense e suas Políticas Públicas, em correlação ao Desenvolvimento Rural Sustentável.

No segundo capítulo - A Educação Ambiental aliada à Tecnologia da Informação<sup>1</sup> na Agricultura Familiar - apresenta-se um esboço da parte histórica sobre a temática da tecnologia como aliada no processo de Desenvolvimento Rural Sustentável, e compreender sobre a relação das múltiplas dimensões que envolvem a Educação Ambiental e a Inclusão Digital.

Ao trazermos esses temas, a princípio diferentes, mas quando analisados com cuidado, percebe-se que estão totalmente conectados. Primeiramente, por ter como foco principal na Agricultura Familiar, complementando-se, pois, para produzir, de forma sustentável, os produtores necessitam de acesso às informações de qualidade e atualizadas, bem como de capacitações, informações de plantio e manejo e meios de escoar sua produção.

Outra questão, muito presente na atualidade, é a importância atribuída ao acesso à comunicação social para os jovens do campo, a utilizam para sua interação com os amigos, seja para seus trabalhos escolares ou para lazer. Dessa forma, não se sentem tão desconectados com o mundo.

A maioria dessas informações está disponível na web, e temos a educação ambiental e a inclusão digital como aliadas nesse processo. No entanto, é necessário sensibilizar e despertar o interesse dos agricultores para valorizar essa transição da produção tradicional para a orgânica, e ao mesmo tempo em proteger o meio ambiente e a qualidade de vida.

---

<sup>1</sup> “A Tecnologia da Informação (TI) pode ser definida como o conjunto de todas as atividades e soluções providas por recursos computacionais que visam permitir a obtenção, o armazenamento, o acesso, o gerenciamento e o uso das informações. Na verdade, as aplicações para TI são tantas - estão ligadas às mais diversas áreas - que há várias definições para a expressão e nenhuma delas consegue determiná-la por completo”. (INFOWESTER. Conhecimento tecnológico ao seu alcance. Disponível: [www.infowester.com/ti.php](http://www.infowester.com/ti.php)).

## **CAPÍTULO I: PRODUÇÃO ORGÂNICA FAMILIAR: CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS PARA A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**

**Resumo:** O presente trabalho exhibe uma discussão sobre a produção orgânica na Agricultura Familiar, buscando identificar a realidade, possibilidades e os principais desafios para a efetivação de tal produção no município de Cascavel - PR. Para tal, foram analisadas as percepções, estratégias e expectativas em relação à produção e comercialização para Agricultura Orgânica. Como fontes de estudo foram selecionadas instituições públicas e agricultores do Município de Cascavel PR, os dados foram obtidos por meio de entrevistas. Identificamos que no Município tem um número expressivo de propriedades da agricultura familiar, representando 70% das propriedades rurais. Estes agricultores apresentam baixo grau de escolaridade, somente 9% dos produtores possuem o ensino médio completo. Com relação ao gênero que está à frente da comercialização da produção familiar, observou-se uma significativa diferença, sendo o sexo masculino predominante. Apenas um produtor familiar tem certificação orgânica. Os relatos evidenciam que há inúmeras dificuldades quanto à produção de orgânico, levando a concluir que, no município de Cascavel, há muito para desenvolver em relação à produção orgânica, e que os órgãos públicos precisam urgentemente criar estruturas político-administrativas que gerenciem a produção sustentável.

**Palavras-Chave:** agricultura orgânica; alimento saudável; desenvolvimento rural sustentável.

## **FAMILY ORGANIC PRODUCTION: CONTRIBUTIONS AND CHALLENGES FOR THE PROMOTION OF SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT**

**Abstract:** The present work presents a discussion about the organic production in Family Agriculture, seeking to identify the reality, possibilities and main challenges for the accomplishment of such production in the municipality of Cascavel - PR. For this, the perceptions, strategies and expectations regarding the production and commercialization for Organic Agriculture were analyzed. As sources of study were selected public institutions and farmers of the Municipality of Cascavel PR, the data were obtained through interviews. We identified that in the Municipality there are an expressive number of properties of the family agriculture, representing 70% of the rural properties. These farmers have a low level of schooling, only 9% of producers have completed high school. With regard to the gender that is ahead of the commercialization of the family production, a significant difference was observed, being the male predominant. Only one family producer has organic certification. The reports show that there are many difficulties in organic production, leading to the conclusion that in Cascavel there is a lot to develop in relation to organic production, and that public agencies urgently need to create political-administrative structures that manage sustainable production.

**Keywords:** organic agriculture; healthy food; Sustainable rural development.

## INTRODUÇÃO

Ao longo da história aflorou um pensamento antropocêntrico, o qual desmembrou o Homem da natureza, o que ocasionou consequências danosas ao equilíbrio natural entre os seres vivos, no planeta Terra.

No processo da degradação ambiental, a agricultura convencional é a grande protagonista, pois a agricultura de subsistência foi substituída pela produção em grande quantidade, com a utilização de insumos sintéticos e máquinas industriais que causam danos irreversíveis ao meio ambiente e à saúde humana. Os efeitos negativos dessas ações, que hoje são parcialmente mensuráveis, proporcionaram movimentos a favor da elaboração de projetos de leis para abrandar os danos à Terra.

O grande desafio do milênio é produzir alimento para mais de sete bilhões de pessoas no mundo, de forma que os recursos naturais não sejam exauridos. Porém, dir-se-ia que o maior desafio é conscientizar os indivíduos de que isso realmente é possível, se adotarmos alternativas, como a produção agroecológica e a orgânica.

Os alimentos orgânicos vêm ganhando adeptos, pois, além de ser considerados sinônimos de alimentação saudável, são de origem sustentável. No Brasil, conforme Rocher (2016), o mercado de produtos orgânicos apresentou um aumento de 25% para 30% em 2015, área agricultada de 1,8 milhões de hectares e movimentava cerca de R\$ 500 milhões ao ano, de produtos orgânicos. Além disto, aproximadamente 80% dos produtores orgânicos são oriundos da agricultura familiar.

A agricultura familiar, em conjunto com a Agricultura Orgânica, concilia técnicas de produção e manejo que possibilitam um crescimento econômico de maneira sustentável, por meio de táticas unificadas às transformações dos modelos de consumo e da sensibilização ecológica.

A mudança da forma de produção e consumo, em busca do desenvolvimento sustentável sem extermínio dos recursos naturais, possibilita sensatez na produção de alimentos, crescimento econômico e a proteção do meio ambiente.

Nesta perspectiva, este trabalho insere-se na discussão sobre a agricultura familiar no município Cascavel PR. Formularam-se as seguintes investigações de pesquisa: Qual atual situação da agricultura familiar? A produção orgânica é apresentada como alternativa para o desenvolvimento rural sustentável? Quais os

incentivos para produção orgânica no município? Quantos são os produtores com certificação de produção orgânica no município de Cascavel Paraná?

A partir das questões levantadas, estruturamos nosso estudo com o objetivo geral de identificar os agricultores orgânicos e conhecer os principais desafios para da produção no município de Cascavel - PR.

Especificamente pretendeu-se:

- a) Conhecer a realidade da agricultura familiar com relação à produção orgânica;
- b) Identificar as ações desenvolvidas pelos órgãos públicos municipais voltados para Desenvolvimento Rural Sustentável;
- c) Evidenciar expectativas e desafios dos agricultores quanto à produção orgânica.

Na acepção desses objetivos, é possível estudar a importância de desenvolver uma agricultura livre de insumos químicos e que concilia desenvolvimento com equilíbrio ambiental e, na necessidade de investir em técnicas relevantes para a consolidação do Desenvolvimento Rural Sustentável na cidade de Cascavel no estado do Paraná.

## **2. AGRICULTURA CONVENCIONAL X AGRICULTURA ORGÂNICA**

A qualidade de vida está absolutamente conectada à qualidade do meio ambiente, dos alimentos que se consomem e da saúde que se obtém por meio deles. No entanto, é notório que um elevado percentual da sociedade associa a qualidade de vida à quantidade de bens de consumo.

Em busca do crescimento econômico, o homem vem interferindo e destruindo os recursos naturais com o desenvolvimento dos espaços urbano. Os avanços tecnológicos, a produtividade agrícola, o desmatamento, as queimadas, poluição da atmosfera, consumismo e a produção em massa de resíduos (CARNIATTO, 2007), que causam mudanças bruscas na Terra, pois se intensifica a ocorrência das catástrofes naturais, o aquecimento global, a perda da biodiversidade da flora e fauna.

As discussões em torno dos processos de produção agrícola, agricultura familiar e desenvolvimento sustentável vêm norteando muitas pesquisas sejam elas na parte de produtividade, dificuldades, impactos e os benefícios econômicos e ambientais que cada um agrega (SCHNEIDER, 2010).

Na próxima seção, comparamos a Agricultura Convencional, que utiliza insumos químicos e agrotóxicos, com a Agricultura Orgânica, que produz uma agricultura livre de insumos químicos, com objetivo de evidenciar e alertar sobre os impactos dos agrotóxicos, no meio ambiente e seus danos à saúde humana. Também, apresentar de maneira simples, os benefícios da agricultura orgânica, como as principais características que as diferem.

## 2.1. AGRICULTURA CONVENCIONAL

Agricultura é apresentada como uma das atividades mais antigas exercida pelo homem. Consiste no método de cultivar os campos e as técnicas empregadas na cultura dos produtos agrícolas. Pode-se afirmar, que com os povos primitivos surgiram as primeiras formas de agricultura e técnicas rudimentares que passaram a fazer parte do cotidiano das civilizações humanas, em destaque o uso do fogo, de algumas ferramentas e o uso de esterco animal (KAMIYAMA, 2011).

Ao longo dos anos, as técnicas empregadas na agricultura foram se aperfeiçoando e inúmeras são as alternativas e técnicas de produção. A mais utilizada no mundo é a agricultura convencional (SANTOS, 2014).

Na Agricultura Convencional, são utilizadas técnicas de plantio para produção em grande escala. É, principalmente, a monocultura, a grande produtora de grãos, que utiliza produtos químicos sintéticos, como: agrotóxicos, herbicidas, espécies geneticamente modificadas, fertilizantes químicos e hormônios que são tóxicos à saúde humana e animal, além de contaminar o solo, os rios, lagos e nascentes (CARNIATTO, 2007).

O emprego dessas técnicas de produção agrícola convencional causa grande impacto ao meio ambiente, dando a elas a fama de vilã, sobretudo quando emprega tecnologias poluidoras e ineficientes.

E nesse cenário, a Revolução Verde<sup>2</sup> surgiu com o intuito de que todos tivessem acesso aos alimentos por meio, do aumento da produtividade do solo. Incorporando uma série de tecnologias, ditas revolucionárias. Souza (2013) destacou as seguintes:

- Máquinas especiais intensivas, inclusive ordenhadeiras/ forrageiras;
- Transplante de Embrião e in vitro;
- Cruzamentos Industriais e melhorados;
- Inoculações e tratamentos de sementes/mudas;
- Agroquímicos Seminaturais mais eficientes e menos agressivos;
- Plantio Direto na palha;
- Fertilizações Sólidas formuladas e com menos perdas/lixiviações;
- Sementes Transgênicas;
- Cultivos com Hidrogel;
- Sementes Encapsuladas.

Porém, sobre os resultados da Revolução Verde, autores avaliam que não teve o êxito esperado, pois, aumentou a desigualdade social, proporcionou ainda mais a degradação do solo, estimulou o uso de insumos químicos adicionados a produção. Observou-se que esse processo era insustentável, e a partir daí passou-se a discutir sobre produção sustentável e sustentabilidade (BORGES; SANTOS, 2013).

O Brasil é um grande produtor mundial, dados da (FAO, 2015), apontam que as exportações agrícolas do Brasil desempenham um papel importante nos mercados internacionais. O Brasil é o segundo maior exportador agrícola mundial e o maior fornecedor de açúcar, suco de laranja, café, soja, tabaco e aves. É ainda um grande produtor de milho, arroz e carne bovina – cuja maior parte é consumida pelo mercado interno.

Na safra de 2015, segundo Miranda (2016), o Brasil produziu 207 milhões de toneladas de grãos, 35 milhões de toneladas de tubérculos e raízes, 40 milhões de toneladas de frutas, 10 milhões de toneladas de hortaliças, 34 milhões de toneladas de açúcar, abateu 30,6 milhões de bovinos, 39,3 milhões de suínos e quase 6

---

<sup>2</sup> Revolução Verde, na década de 60, orientou a pesquisa e o desenvolvimento dos modernos sistemas de produção agrícola para a incorporação de pacotes tecnológicos que visavam à maximização da produção agrícola no mundo, a fim de gerar as condições ecológicas ideais afastando predadores naturais via utilização intensiva de agrotóxicos e fertilizantes, aliados ao desenvolvimento genético de sementes (BARROS, 2010).

bilhões de frangos. Ainda, produziu 35,2 bilhões de litros de leite, 4,1 bilhões de dúzias de ovos e 38,5 milhões de toneladas de mel.

Segundo a Câmara dos Deputados (BRASIL, 2014), o Brasil é, desde 2008, o maior consumidor de agrotóxicos do mundo, o que resulta em imensuráveis impactos na saúde pública em todos os níveis populacionais, que vão desde trabalhadores, em diversos ramos de atividades, moradores do entorno das fazendas e todos os consumidores dos alimentos contaminados.

A agricultura latifundiária, que utiliza grandes áreas em sua produção, emprega altíssimas quantidades de insumos químicos e agrotóxicos, com a justificativa de aumentar a produção de alimento, porém, segundo o Portal Brasil, o grande responsável por produzir mais de 70% dos alimentos que consumimos diariamente são os pequenos produtores da Agricultura Familiar (BRASIL, 2015).

O uso intenso de fertilizantes e defensivos agrícolas ocasionam graves problemas ao meio ambiente, principalmente pelo manejo incorreto, além, da poluição de águas superficiais, subterrâneas, causam danos à saúde (LEITE; SERRA, 2013).

Tendo em vista o grande impacto que os agrotóxicos causam, a seguir, discutimos sobre o consumo de agrotóxicos e os danos que essa prática causa a saúde ambiental e principalmente a humana.

### **2.1.1. Agrotóxicos: suas consequências**

A partir das considerações anteriores, Ribas e Matsumura (2009) salientam que a chamada “Revolução Verde”, disponibilizou, aos agricultores, novas tecnologias. Muitas delas fundamentadas no uso extensivo de agentes químicos, com o intuito de aumentar a produtividade, através do controle de doenças e proteção contra insetos e outras pragas. Foi a partir daí que começaram as alterações intensas no processo tradicional da produção agrícola. Intensificou-se o uso dos agrotóxicos bem como os impactos sobre o ambiente e a saúde humana.

Também chamados de “defensivos agrícolas”, os Agrotóxicos são definidos, conforme a LEI Nº 7.802, de 11 de julho de 1989, no Art. 2º, como produtos obtidos por técnicas físicas, químicas ou biológicas, destinados à produção, armazenamento de produtos agrícolas e pastagens. Tendo em vista, a proteção de florestas nativas

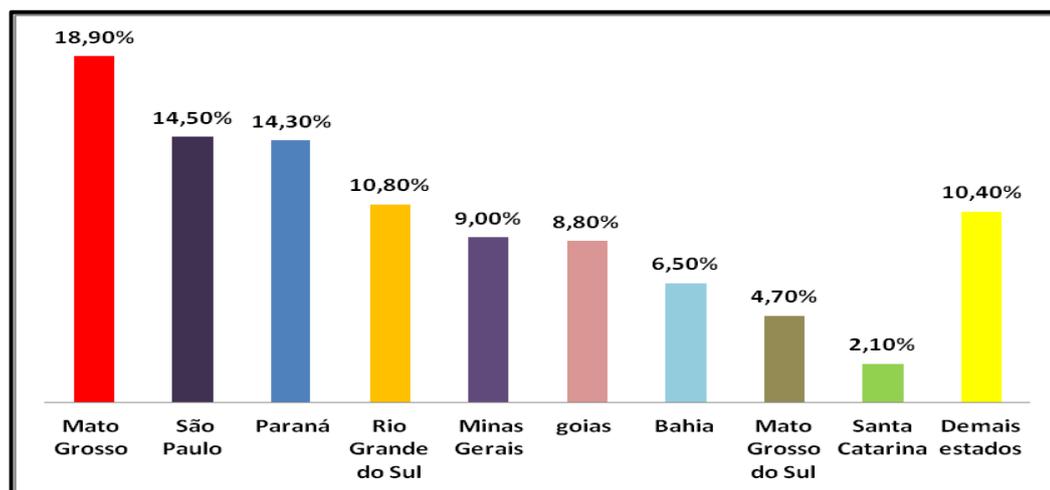
ou implantadas, e de outros ecossistemas naturais ou também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, para preservá-las da ação maléfica de seres vivos considerados nocivos (BRASIL, 1989).

O termo defensivo parece querer dissimular a natureza nociva desses produtos, dando a impressão de que os agrotóxicos protegem as plantações, e de certa forma, ocultar os efeitos insalubres desses produtos sobre a saúde humana e o meio ambiente (ABRASCO, 2015).

Anualmente, são utilizados aproximadamente 2,5 milhões de toneladas de agrotóxicos no mundo. O consumo deles no Brasil é superior a 300 mil toneladas de produtos comerciais por ano, em quantidade de ingrediente-ativo são consumidas anualmente cerca de 130 mil toneladas no país, representando 700% de aumento no consumo de agrotóxicos nos últimos quarenta anos, enquanto a área agrária aumentou 78% nesse período (SPADOTTO; GOMES, 2016).

A ABRASCO (2012) divulgou parte de um estudo, no qual descreveu a relação do consumo de agrotóxicos nos estados brasileiros, onde, o estado do Mato Grosso ocupava o 1º lugar. O Estado do Paraná vem em 3º lugar e Santa Catarina dentre os estados com menor consumo, como pode ser observado no gráfico 1.

Gráfico 1 – Índice de consumo de agrotóxico em cada estado do Brasil



Fonte: ABRASCO (2012, p 21).

No que diz respeito ao consumo de alimentos, 70% dos alimentos que consumimos estão contaminados por algum tipo de produtos químicos, principalmente Agrotóxicos. A Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO,

2015, p. 53), divulgou uma lista dos cultivos que mais utilizaram agrotóxicos. Podemos observar na Tabela 1, alguns dos dados dessa pesquisa.

Tabela1 – Lista das culturas que mais consomem agrotóxicos.

<b>Cultivos</b>	<b>% de Agrotóxicos</b>
Soja	40%
Milho	15%
Cana-de-açúcar e algodão	10% cada
Cítricos	7%
Café, trigo e arroz	3% cada
Feijão	2%
Batata, Tomate	1% cada
Maçã	0,5%
Banana	0,2%

Fonte: ABRASCO 2015, p.53.

Esse estudo é mais um alerta para os produtores e consumidores, pois todos os cultivos, sem exceção, estão presentes nas refeições diárias da população,. Segundo o estudo da ABRASCO (2015), a soja, o milho e a cana de açúcar são os que apresentaram maiores índices de contaminação.

Os “teores de resíduos de agrotóxicos acima do permitido e o uso de agrotóxicos não autorizados para estas culturas” foram os principais problemas detectados. E segundo afirmou o representante da Anvisa: “São dados preocupantes, se considerarmos que a ingestão cotidiana desses agrotóxicos pode contribuir para o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis, como a desregulação endócrina e o câncer” (ANVISA, 2011).

Segundo dados de uma das mais extensas pesquisas sobre contaminação por agrotóxico nos alimentos in natura da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2016, p. 124), das amostras analisadas da 89% da Mandioca/Farinha apresentaram contaminação por agrotóxicos, seguida da Goiaba com 88%, Couve 83%, Abobrinha 81%, Beterraba 79%, Pimentão e Alface com 71%, Morango 65%, sendo esse ranking dos alimentos com o maior número de amostras contaminadas por agrotóxico.

Além desses, também foram verificadas 57% de irregularidades nas amostras de Uva, Cenoura 56%, Pepino 55%, Manga 53%, Repolho 53%, Abacaxi 50%, Mamão 47%, Arroz 39%, Cebola 33%, Feijão 31%, Banana 26%, Trigo/Farinha 24%, Maçã 23%, Laranja 22%, Tomate 21%, Batata 17%, Milho/Fubá 14%, apresentaram contaminação por agrotóxicos (ANVISA, 2016, p. 124).

Esses dados demonstram, não só, a problemática na saúde humana, mas também, a contaminação hídrica, do solo e da atmosfera, que são afetados durante todo o ciclo de vida desses produtos.

Na concepção do documentário *O veneno está na mesa*, estamos entre os maiores consumidores de agrotóxicos do mundo. Cada brasileiro ingere anualmente em média 5,2 litros de agrotóxicos maléficos à saúde, pois é acumulativo no organismo humano, e enfatiza que grande parte dos agrotóxicos utilizados no Brasil, tem o seu uso proibido nos países de origem (TENDLER, 2011).

O uso abusivo de agrotóxico vem causando impactos na saúde dos trabalhadores rurais, do meio ambiente e dos consumidores, além disso, envolve impactos biossociais, econômicos políticos e sócio ambientais, porém não é possível tecnicamente banir radicalmente o uso de agrotóxicos. Para tal, é necessário o envolvimento e entendimento dos atores envolvidos na busca de soluções categóricas a curto, médio e longo prazo que restabeleçam o equilíbrio ambiental. (LUNA, *et al.*, 2005).

As implicações dos agrotóxicos podem ser observadas de diversas formas no meio ambiente, e segundo Ribas e Matsumura (2009) os efeitos mais acentuados estão relacionados à saúde humana, por exemplo, mais de 20 mil mortes por ano decorrentes de intoxicações agudas ou crônicas por agrotóxicos, e ainda, causam má formação de fetos, abortos, câncer, dermatose dentre outras doenças.

É urgente e necessária uma avaliação sobre as consequências do uso incorreto e excessivo dos agrotóxicos no meio ambiente, e no processo saúde-doença, decorrente do uso de diversos produtos químicos nos alimentos, que são a fonte básica da vida,. A produção de alimento requer um circuito de cuidados que abrangem, desde plantio até a mesa dos consumidores (ABRASCO, 2015).

Tendo em vista o crescente esclarecimento público quanto aos riscos dos agrotóxicos para a saúde, segundo a Abrasco (2015), a demanda por alimentos orgânicos cresce a taxas exponenciais, inflacionando um mercado só acessível para

os que têm suficiente poder aquisitivo para consumir alimentos livres de agrotóxicos e outros contaminantes industriais.

Para mudar essa realidade, com relação à produção e ao valor dos produtos orgânicos, é necessária a acessibilidade das políticas públicas aos pequenos agricultores, bem como, investir em programas e projetos de manutenção, incentivo e permanência dos mesmos na área rural.

Neste contexto, a agricultura orgânica é um dos maiores desafios para os produtores. Ela é caracterizada como uma agricultura limpa e capaz de suprir as necessidades alimentar e nutricional da humanidade. Nessa linha de raciocínio, a seguir, discutiremos a inserção de alguns pontos específicos sobre a agricultura orgânica.

## 2.2 AGRICULTURA ORGÂNICA

Inúmeras práticas que causam menor impacto ao meio ambiente vêm sendo adotadas pelos produtores, como o plantio direto, Agricultura Orgânica, fertilizantes orgânicos e autossustentáveis, agroflorestas<sup>3</sup>, produtos, insumos e tecnologias de alta qualidade, que possuam eficiência comprovada no manejo ecológico do solo e das culturas agrícolas. Tudo isso tem sido decisivo para a um desenvolvimento sustentável (EMATER, 2010).

Os estudos sobre Agricultura Orgânica surgiram a partir dos trabalhos do inglês Albert Howard, que dedicou quase 30 anos de sua vida para estudar e pesquisar as técnicas de compostagem e adubação orgânica, junto aos clássicos agricultores indianos. Não só por sua vivência, mas principalmente pelos resultados de suas pesquisas é considerado o pai da agricultura orgânica. O pesquisador ressalta a importância da matéria orgânica nos processos produtivos e mostra que o solo não deve ser entendido apenas como um conjunto de substâncias, tendência proveniente da química analítica (KAMIYAMA; 2011).

Os alimentos orgânicos, conforme o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento - MAPA (BRASIL, 2007, p.13), “são produtos de origem vegetal ou

---

<sup>3</sup> Os Sistemas Agroflorestais – SAF's – ou Agroflorestas são plantios biodiversificados e agroecológicos, cujas características se assemelham ecologicamente à sucessão natural dos ecossistemas (EMATER, 2010).

animal que se conservam livres de agrotóxicos ou qualquer outro tipo de produtos químicos”, e o mesmo órgão ressalta que, isso só é possível, porque a produção orgânica é uma prática de cultivo que busca o equilíbrio ecológico do sistema agrícola, favorecendo não só a esfera ambiental, como também a econômica e social.

A produção orgânica vem em oposição às técnicas de cultivo que causam impacto ao meio ambiente. A LEI da Agricultura Orgânica Nº 10.831 de 23 de dezembro 2003, dispõe sobre a agricultura orgânica e os princípios de manejo adequados ao ambiente, considera agricultura orgânica como:

Art.1º A cultura que adota técnicas específicas dos princípios agroecológicos, através da otimização dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis, que respeita à integridade cultural das comunidades rurais, com a finalidade da 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 (BRASIL, 2003b).

Essa mesma lei nos apresenta que a produção orgânica objetiva ofertar produtos saudáveis, isentos de contaminantes intencionais, preservando a diversidade biológica dos ecossistemas naturais, modificados e aumentando a atividade biológica do solo em longo prazo; reciclando resíduos orgânicos e reduzindo ao mínimo todas as formas de contaminação do solo, da água e do ar. Ou seja, a agricultura orgânica consiste em ser ecologicamente correta, socialmente justa, economicamente viável e culturalmente aceita.

Os princípios dos sistemas orgânicos de produção, em nível do Brasil são:

- O circuito de produção orgânica deve cooperar para o desenvolvimento local, social e econômico sustentáveis;
- Precisa manter esforços contínuos para o cumprimento da legislação ambiental e trabalhista pertinentes na unidade de produção, considerada na sua totalidade;
- Possuir relações de trabalho baseadas no tratamento com justiça, dignidade e equidade, independentemente das formas de contrato de trabalho;
- Impulsionar a integração da rede de produção orgânica e a regionalização da produção e comércio dos produtos;

- E estimular a relação direta entre o produtor e o consumidor final e realizar produção e consumo responsáveis, comércio justo e solidário baseados em procedimentos éticos (BRASIL, 2007).

A agricultura Orgânica resguarda o meio ambiente e garante uma alimentação saudável à população. Já a agricultura convencional, causa impacto em todas as esferas ambientais (solo, a água, atmosfera e a fauna), e ainda causa grande impacto na saúde populacional. No entender de Soares e Porto (2007), os principais impactos ambientais causados pela agricultura, são a contaminação de águas subterrâneas e do solo.

O Brasil está entre os países com maior potencial para o desenvolvimento da produção orgânica, pois possui uma biodiversidade extraordinária, solos e climas de diferentes tipos e uma grande diversidade cultural.

A agricultura orgânica vem ganhando espaço, principalmente na Agricultura Familiar, mas esse crescimento envolve um processo de transição, que segundo Zonin (2007, p. 26) é a:

“Ecologização das agriculturas”, que envolve as mudanças técnicas no manejo dos agroecossistemas, bem como mudanças socioambientais, considerando as ações coletivas desenvolvidas pelos agricultores e suas organizações, redesenhando a produção e o consumo, na busca de viabilizar um novo projeto de agricultura e desenvolvimento rural.

A produção orgânica se apresenta como opção viável para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável, visto que as técnicas de plantio orgânico utilizam as fontes de energia (nutrientes) existentes na própria propriedade, fazendo com que esta propriedade torne-se autossustentável, porém, é um processo que requer aprendizado teórico e prático dos princípios da agricultura sustentável. Para tal, os agricultores devem ser estimulados e capacitados, bem como, receber informações dos meios de produção e da comercialização.

A agricultura orgânica demonstra que vem ganhando espaço, pois há mais consumidores inclinados a comprar produtos com apelo sustentável, ou seja, que desejam consumir produtos gerados a partir de uma agricultura limpa, que não gera prejuízos ao ecossistema e principalmente à saúde (SEGHESE, 2006).

Conforme o Ministério do Desenvolvimento Agrário (BRASIL, 2017, p. 57) são aproximadamente 15 mil propriedades certificadas, 70% delas de agricultores familiares, que produzem 300 mil toneladas de alimentos por ano. Os principais

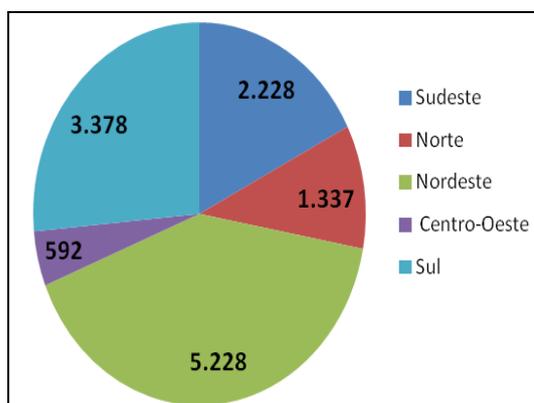
produtos são: soja (31%), hortaliças (27%) e café (25%). A maior área plantada é com frutas (26%), cana (23%) e palmito (18%), sendo o Brasil o quinto país em área de cultivo de orgânicos do mundo.

Na compreensão de Targanski (2015) a agricultura familiar é o modelo de agricultura mais harmônico com os princípios do desenvolvimento sustentável.

Segunda os dados apresentados pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (BRASIL, 2017), evidenciavam que no Brasil a região Nordeste era a maior produtora de orgânico e a região Centro-oeste ocupa a última posição (Gráfico 2).

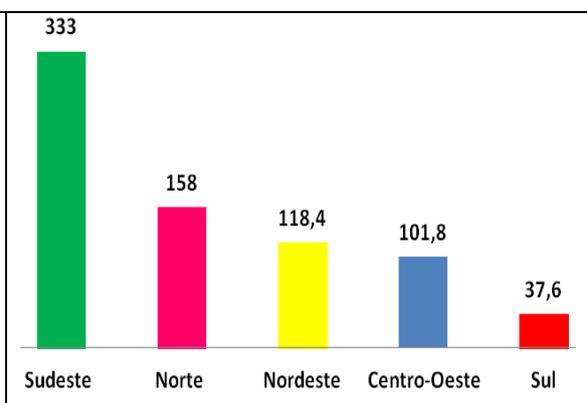
A mesma instituição apresenta dados das áreas de produção em hectares, sendo a região Sudeste do país com a maior área produtiva com 333 mil hectares e a região sul com 37,6 mil hectares, ocupando a última posição (BRASIL, 2017), como demonstra o gráfico 3.

Gráfico 2: Unidades de produção orgânica no Brasil



Fonte: Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (BRASIL, 2017).

Gráfico 3: Produção orgânica no Brasil (mil hectares).



Fonte: Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (BRASIL, 2017).

Quando a agricultura orgânica com a agricultura convencional fica em evidência, a importância da produção orgânica, não só no quesito, preservação ambiental, mas principalmente, na produção de alimentos saudáveis, livres de contaminação por agrotóxicos, além de proporcionar igualmente saúde ao trabalhador rural e ao consumidor, conforme Figura 1.

Figura 1. Principais diferenças entre sistema convencional e orgânico.

CARACTERÍSTICAS	SISTEMAS DE PRODUÇÃO	
	ORGÂNICO	CONVENCIONAL
<b>Desempenhado</b>	Pequenas propriedades	- Grandes propriedades
<b>Manejo do Solo</b>	- Boas práticas agrícolas: - Rotação de culturas - Maior diversidade de uso do solo - Mão de obra direta - Boa cobertura do solo - Manejo e correção do solo	- Prática inadequada - Monoculturas - Uso intensivo de maquinário pesados e implementos agrícolas - Baixa cobertura do solo - Compactação do solo
<b>Adubação</b>	- Uso de adubos orgânicos (composto, esterco, adubo verde).	- Uso intensivo de adubos químicos
<b>Manejo de Pragas</b>	- Uso de medidas preventivas - Manejo ecológico/biológico de pragas e doenças. - Quando necessária utilização de produtos não contaminantes.	- Uso intensivo de agrotóxicos - Adubação química e biocidas - Favorecimento de novas espécies de pragas e doenças pelo uso inadequado de agrotóxicos - Eliminação dos inimigos naturais das pragas
<b>Variedade de Espécies</b>	- Sementes tradicionais/crioulas	- Sementes modificadas geneticamente/transgênicos
<b>Contaminação</b>	-Produção de alimentos livres de contaminação por agrotóxicos. - Preservação ambiental	- Contaminação de trabalhadores rurais e consumidores por usos indevidos de agrotóxicos. Contaminação ambiental
<b>Efeito no Meio Ambiente</b>	Equilíbrio ambiental, conservação da biodiversidade.	- Causa grande impacto ambiental extinção de espécies
<b>Sustentabilidade</b>	-Busca auto sustentabilidade dos sistemas de produção - Isto é sustentável	- Alta dependência externa de insumos e de energia não renovável - Isto não é sustentável

Fonte: Adaptada de DOROLT 2007, p.13.

Outra questão que chama atenção, na Figura 1, é em relação ao uso de transgênicos<sup>4</sup>. Segundo o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor- IDEC (2013), inúmeras pesquisas e evidências comprovam que os transgênicos não são mais produtivos que as sementes convencionais, mas, os relacionam aos impactos em nossa saúde, no meio ambiente e na agricultura, e que somos cobaias.

Dentre os principais impactos estão o aumento de “alergias, da resistência aos antibióticos, das substâncias tóxicas, de toxinas nos alimentos e maior resistência das pragas e das ervas daninhas combatidas”, e toda essa alteração

<sup>4</sup> Transgênicos (ou organismos geneticamente modificados) são seres vivos criados em laboratório a partir de cruzamentos que jamais aconteceriam na natureza. Com essa nova tecnologia, pode-se introduzir um gene de rato, de bactéria, de vírus ou de peixe em espécies de arroz, soja, milho, trigo. Por exemplo, há soja com gene de bactérias e milho com gene de bactérias e vírus (IDEC, 2013).

provoca o desequilíbrio dos ecossistemas (IDEC, 2013).

Partindo do pressuposto de que a Produção Orgânica constitui um dos grandes desafios a ser enfrentada na agricultura brasileira, apresenta-se a seguir a Agricultura Familiar, pois é a maior responsável pela produção orgânica no mundo.

### 2.3 AGRICULTURA FAMILIAR BRASILEIRA

Iniciamos essa seção com Schneider (2006) que ressalta que no Brasil, as discussões sobre agricultura familiar vêm ganhando legitimidade social, política e acadêmica. Ela a fazer parte dos discursos de movimentos sociais, rurais, órgãos governamentais, ONGs, por segmentos e pensamento acadêmico, especialmente pelos pesquisadores das Ciências Sociais, que tomam a agricultura e o espaço rural como fonte de seus estudos.

A agricultura é uma atividade de suma importância, sua prática requer cuidados especiais, pois a produção de alimentos está diretamente ligada à qualidade do meio ambiente (KAMIYAMA, 2011).

Esse pensamento é completado por Silva e Mendes (2009), quando esboçam que a agricultura familiar diferencia-se pela afinidade entre solo, trabalho e família, pois que, a administração e o trabalho são realizados por membros da família. Os autores mencionam, ainda, que a agricultura familiar exhibe características e distinções econômicas e socioculturais que beneficiam suas adaptações na sociedade moderna.

A Lei da Agricultura Familiar nº. 11.326 de 24 de julho de 2006, Art. 3º, considera como agricultor familiar e/ou empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, que atenda simultaneamente, aos seguintes requisitos:

Não detenha área maior do que quatro módulos fiscais; Utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; Apresente renda familiar originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; Administre seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006).

O último Censo Agropecuário<sup>5</sup> (IBGE, 2006) revelou que a agricultura familiar era a principal atividade econômica de muitas regiões, e também a principal geradora de postos de trabalho no Brasil, empregando pelo menos cinco milhões de famílias.

Ainda, segundo Ministério do Desenvolvimento Agrário (BRASIL, 2009), a região do Nordeste detém 50% dos estabelecimentos da agricultura familiar e a região Sul com 19%, sendo a região Centro-oeste com o menor índice apenas 5%. Esses dados podem ser melhores analisados nos Gráficos 4 e 5.

Gráfico 4 – Nº de estabelecimentos da agricultura familiar por Região (em %)

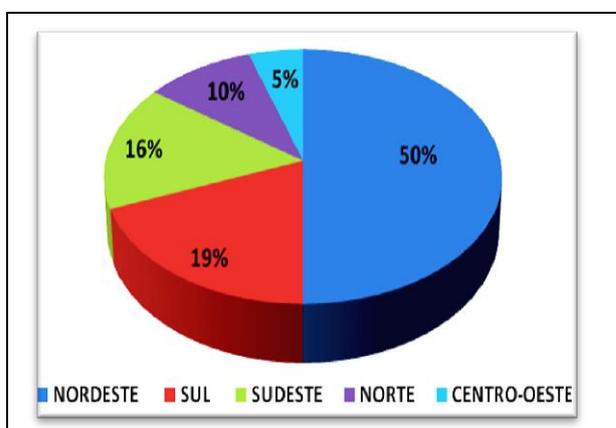
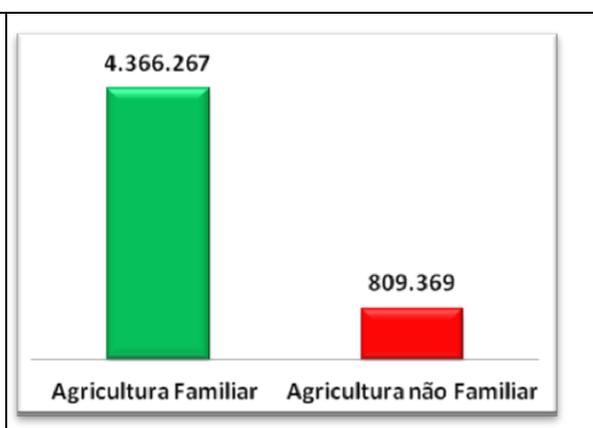


Gráfico 5 – Tipos de estabelecimentos rurais



Fonte: Ministério do Desenvolvimento Agrário (BRASIL, 2009).

Fonte: Ministério do Desenvolvimento Agrário (BRASIL, 2009).

Os dados nos levam a compreendermos o valor da produção da agricultura familiar para a alimentação brasileira, com 4.366.267 estabelecimentos da agricultura familiar, contra 809.369 consideradas médias ou grandes propriedades rurais (BRASIL, 2009).

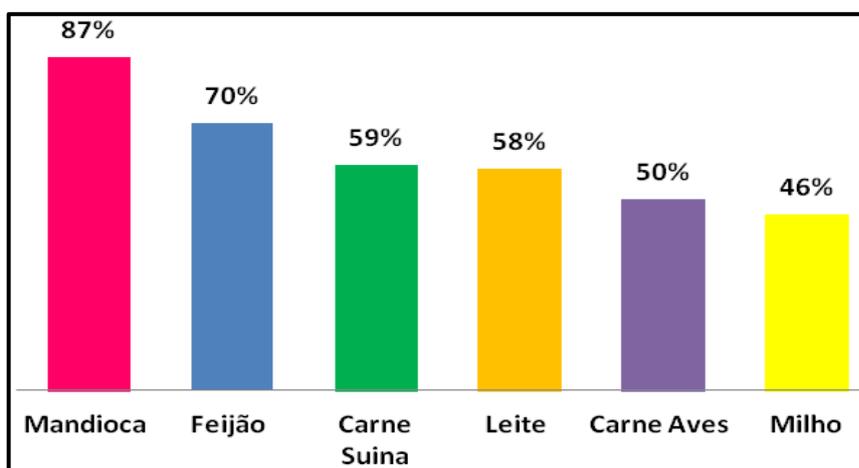
As propriedades familiares representam 84% de todas as propriedades rurais do País, porém ocupam apenas 24,3% do total da área utilizada por estabelecimentos agropecuários, sendo responsável por 33% PIB - do Produto Interno Bruto (IBGE, 2006). Quando falamos em quantidade de área ocupada, o grande latifundiário predomina.

A produção agrícola ocupa hoje papel decisivo na cadeia produtiva, é de

<sup>5</sup> Apesar de que os dados são de 2006, este é o último Censo Agropecuário Brasileiro realizado, está previsto outro censo para 2017.

soberana importância para o abastecimento do mercado de alimentos do Brasil produz 70% dos alimentos que consumimos, como exemplo, os produtos e derivados da mandioca, feijão, carne suína, aves, leite, verduras, frutas, legumes, entre outros, são alguns dos alimentos com forte presença da agricultura familiar na produção (BRASIL, 2009), como podem ser observados no Gráfico 6.

Gráfico 6 – Principais culturas oriundas da Agricultura Familiar Brasileira



Fonte: Ministério do Desenvolvimento Agrário (BRASIL, 2009).

Mesmo sendo de suma importância para a economia, principalmente na produção de alimento que consumimos no dia a dia, a agricultura de cunho familiar enfrenta inúmeras dificuldades, conforme Lacki (2010), dentre elas a:

- Falta de mão de obra, em função do êxodo rural;
- Carência de assistência técnica;
- A falta de incentivo financeiro adequado para cada tipo de produção;
- A precariedade das estradas rurais para o escoamento da produção;
- Dívidas, adquiridas por meio de financiamentos.
- Insuficiência de terra, baixa qualidade do solo e a localização em áreas marginais.
- Falta de informações de cultivos

Outro grande problema da agricultura familiar está relacionado com a agricultura convencional, ou seja, a questão da intoxicação dos agricultores por meio dos agrotóxicos e doenças oriundas dessas intoxicações (COTRIM, 2014).

Segundo Lacki (2010), para alcançar o desenvolvimento rural se faz primordial desenvolver uma agricultura eficiente e rentável. No entender de

Kamiyama (2011) o setor agrícola está mais atento às questões ambientais, e afirma ainda, que é a agricultura familiar a grande propulsora do desenvolvimento rural sustentável.

Para maior compreensão da Agricultura Familiar, a seguir, buscamos apresentar a realidade desse setor no estado do Paraná.

## 2.4 A AGRICULTURA FAMILIAR PARANAENSE

Situado na Região Sul do país, o Estado do Paraná ocupa 2,3% da superfície total do Brasil (199.315 km<sup>2</sup>), composto por 399 municípios sendo a cidade de Curitiba a capital. Ao norte o estado é cortado pelo Trópico de Capricórnio, possui clima temperado, onde, caracterizam-se as vegetações de floresta tropical, mangue, mata atlântica e a mata de araucárias (IPARDES, 2011).

O Paraná apresenta região bem diferenciada no que diz respeito ao solo, relevo e climas, ou seja, a fertilidade do solo e o clima paranaense colaboram para a diversificação da produção agrícola, com isso a agricultura cumpriu e vem cumprindo seu papel principal no desenvolvimento econômico do Estado (CRUZ, 2014).

O Censo Agropecuário (IBGE, 2006) apresentou que 15,9 milhões de hectares de terras paranaenses são ocupados por 369.875 propriedades rurais, sendo que deste total, 321.380 propriedades são de agricultores familiares e estes ocupam 6.5 milhões de hectares.

Com relação às propriedades da agricultura familiar, no Oeste do Paraná são 107 mil propriedades, o que representa 75,5% dos estabelecimentos agrícolas, demonstrando um grande potencial para ampliação da produção agrícola por meios sustentáveis (IPARDES, 2009).

E segundo o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, IPARDES (2009), na maior parte dos estabelecimentos da agricultura familiar no Paraná, o agricultor é dono das terras que cultiva (64,8%), encontram-se na categoria de arrendatário 5,7% dos agricultores e 3,1% são assentados sem titulação definida.

O mesmo instituto apresentou o Paraná como destaque no cenário nacional e mundial, em relação ao nível tecnológico, e pela crescente conscientização de que agricultura vai além da produção de alimentos e crescimento econômico, mas que é

um conjunto de ações para conservar os recursos naturais que serve de base para tais atividades produtivas.

Os produtores paranaenses são os líderes em culturas como o feijão, mandioca, milho entre outros, além de figurar entre os maiores produtores de trigo, soja e cana-de-açúcar (IBGE, 2006).

Em relação à assistência para agricultura familiar o estado do Paraná desenvolve inúmeros projetos, Hamerschmidt (2006) destaca como principais:

- Polo de Agroecologia do litoral do Paraná;
- Projeto Cultivando Água Boa;
- Projeto orgânico da Região Metropolitana de Curitiba;
- Parceiros orgânicos do Noroeste;
- Projeto de frutas, hortaliças e grãos orgânicos da região de União da Vitória.
- Projeto orgânico de grãos e açúcar mascavo do Sudoeste;
- Projeto orgânico de açúcar Mascavo e café de Santo Antônio da Platina;
- Projeto de café orgânico de Londrina;
- Projeto APOL (Associação dos Produtores Orgânicos da Região de Londrina e Cornélio Procópio), produção de frutas e hortaliças;
- Projeto de plantas medicinais e grãos da região de Guarapuava, Ponta Grossa e Irati.

Segundo Hamerschmidt (2016), no que diz respeito à produção orgânica Paranaense, o crescimento foi superior a 1200% (ultimas 8 safras), as principais culturas orgânicas foram soja, hortaliças, frutas, açúcar mascavo, café, feijão, milho, plantas medicinais e erva mate. Em termos de criações destacam-se o leite orgânico, frango, suínos, e ainda o mel e seus derivados.

Esses são dados consistentes que reafirmam mais uma vez, a importância da agricultura familiar na produção de alimentos orgânicos, na oferta de empregos e na economia.

Entre os incentivos do governo brasileiro para o pequeno agricultor, está o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) (BRASIL, 2013), Tema a ser discutido integrado às políticas públicas, na próxima seção.

## 2.5 POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVO À AGRICULTURA

Iniciamos nossas reflexões com a definição do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento - MAPA (2011b), a respeito das políticas agrícolas, como sendo um conjunto de ações voltadas para “o planejamento, o financiamento e o seguro da produção, por meio de estudos na área de gestão de risco, linhas de créditos, subvenções econômicas e levantamentos de dados”. As políticas públicas são fundamentais para a estabilização das desiguais necessidades do meio rural.

Conforme Schneider (2003), devido a maior restrição de políticas que o Brasil enfrentou entre as décadas 1960 a 1980, período marcado por uma busca de progresso forçado, em função dos interesses do estado, as agroindústrias sofreram mudanças em suas composições. Apenas na década de 90 começou a se falar em sustentabilidade e em políticas públicas voltadas para o meio ambiente rural, para as pequenas propriedades e, assim, a agroindústria, mesmo que de forma lenta, vem apresentando uma nova transformação.

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Agrário, na expectativa de fortalecer as pequenas propriedades, a principal política de subsidio para os pequenos produtores é o PRONAF, criado em 1996. Esse órgão foi destinado a estimular a geração de renda e melhorar o uso da mão de obra familiar, por meio do financiamento de atividades e serviços rurais agropecuários e não agropecuários, desenvolvidos em estabelecimento rural ou em áreas comunitárias próximas (BRASIL, 2013).

Atualmente, o programa conta com o subprograma, com destaque, o Programas de Aquisição de Alimentos - PAA e o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, estabelecido pela Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003 (BRASIL, 2003a). Sendo dada nova redação, através da Lei nº 12.512, de 2011, que institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais (BRASIL, 2011a).

O PAA foi um grande passo dado pelo governo brasileiro para o fortalecimento da agricultura familiar ao oportunizar o acesso ao mercado e as cooperativas, compreendendo as seguintes finalidades:

- Art. 33. I - incentivar a agricultura familiar, promovendo a sua inclusão econômica e social, com fomento à produção com sustentabilidade, ao processamento de alimentos e industrialização e à geração de renda;
- II - incentivar o consumo e a valorização dos alimentos produzidos pela

agricultura familiar;

III - promover o acesso à alimentação, em quantidade, qualidade e regularidade necessárias, das pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional, sob a perspectiva do direito humano à alimentação adequada e saudável;

IV - promover o abastecimento alimentar, que compreende as compras governamentais de alimentos, incluída a alimentação escolar;

V - constituir estoques públicos de alimentos produzidos por agricultores familiares;

VI - apoiar a formação de estoques pelas cooperativas e demais organizações formais da agricultura familiar; e

VII - fortalecer circuitos locais e regionais e redes de comercialização (BRASIL, 2003, p. 3).

Para Silva e Filho (2009), o PRONAF representou um progresso, pois disponibiliza a cada novo Plano Safra <sup>6</sup>recursos financeiros aos agricultores. Ressaltam que isto impulsiona a economia dos municípios e muda o padrão de vida da população rural, pelas condições de pagamento (até 10 anos), e as baixas taxas de juro do mercado, uma das menores, proporciona aos agricultores gerar renda e pagar o financiamento.

Sendo os critérios de acesso definidos para toda a agricultura familiar, no entender de Kluck e Gazolla (2014, p. 34) o Pronaf atende a todos, mas esse movimento foi importante para fortalecer os agricultores orgânicos e agroecológicos.

O governo brasileiro, com o objetivo de expandir e fortalecer a produção, manipulação e processamento de produtos orgânicos e de base agroecológica, lançou, em 2012, a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo, importante passo para a ampliação e efetivação de ações para o desenvolvimento rural sustentável.

O Planapo tem como público prioritário, agricultores familiares assentados da reforma agrária, povos e comunidades tradicionais e suas organizações econômicas, micros e pequenos empreendimentos rurais, cooperativas e associações, atende também a agricultura urbana e periurbana (BRASIL, 2013a).

O Planapo avançou no setor produtivo ao sugerir mecanismos capazes de atender à demanda por tecnologias sustentáveis, e que ao mesmo tempo, traz alternativas que buscam garantir melhores condições de saúde e de qualidade de vida para a população rural, porém, possui dentre outros, os seguintes desafios:

---

<sup>6</sup> Plano Agrícola e Pecuário – PAP, conhecido como Plano de Safra visa estabelecer medidas para orientar os investimentos agropecuários no país no período referente ao calendário agrícola anual, tratam sobre os seguintes instrumentos: Crédito rural; Zoneamento agrícola; Seguro rural; Comercialização Programas especiais de fomento setorial (BRASIL, 2013a).

Ampliação de agricultores e produtores orgânicos e agroecológicos; Incentivar à produção e à distribuição de insumos; Fomentar à conservação, o manejo e ao uso sustentável dos recursos naturais; Organizar os agricultores em cooperativas e redes solidárias de venda; Ampliar utilização de crédito para o custeio e implantação de infraestruturas produtivas e comerciais; Democratizar e socializar pesquisas; Estimular à agroindustrialização e a para agregação de valor a produção; Ampliar o acesso de consumidores à informações e ao consumo de produtos desses produtos; Reconhecer e fortalecer o protagonismo dos jovens e das mulheres rurais na agroecologia e produção orgânica (BRASIL, 2013a, p.16).

Assim, busca-se através desta política prover condições especiais para desenvolver e estimular a agricultura orgânica e apoiar os agricultores, reafirmando a importância de sua representatividade na caminhada para o desenvolvimento rural sustentável, apresentado a seguir.

## 2.6 CONCEPÇÕES DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Nos últimos anos, muito tem se falado sobre desenvolvimento sustentável e alternativo. O termo sustentável passou a interessar inúmeros pesquisadores e produtores, dentre outros profissionais, a partir da década de 1980 (KAMIYAMA, 2011). Surgiram ao longo desses anos, inúmeras definições, para esse termo, segundo Pereira e Almeida (2015), a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, a RIO 92, que assumiu oficialmente o conceito de desenvolvimento sustentável, apresentado no Relatório Brundtland,<sup>7</sup> como:

Um processo de mudança no qual a exploração de recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão de acordo com as necessidades da geração presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazer suas próprias necessidades (CMMAD, 1992).

Ainda, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento-CMMAD (1992) reforça essa definição de desenvolvimento sustentável como:

O desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações, é o desenvolvimento que não esgota os recursos.

Segundo Enrique Leff, o desenvolvimento sustentável pode ser definido como

<sup>7</sup> Cf. CMMAD (1992): Nuestro futuro común. op. cit. p. 67-68.

sendo um:

“projeto social e político que aponta para o ordenamento ecológico e a descentralização territorial da produção, assim como para a diversificação dos tipos de desenvolvimento e dos modos de vida das populações que habitam o planeta”. Nesse sentido, oferece novos princípios aos processos de democratização da sociedade que induzem a participação direta das comunidades na apropriação e transformação de seus recursos ambientais. (LEFF, 2002, p. 57).

O pacto com as futuras gerações deve ser uma inquietação de todos: poder público, sociedade organizada e cidadãos, pois a sustentabilidade do ecossistema depende da implantação de políticas públicas que visem manter o ser humano no campo e estimulem a eliminação da produção que destrói o meio ambiente, sendo essas atitudes que tornam viável o desenvolvimento rural sustentável (HOFFMANN, 2005).

Não podemos falar em desenvolvimento sustentável, sem entender a Sustentabilidade, a qual é definida por Leonardo Boff (2012b), como sendo:

“[...] toda ação destinadas a manter as condições energéticas, informacionais, físico-químicas que sustentam todos os seres, especialmente a Terra viva, a comunidade de vida e a vida humana, visando a sua continuidade e ainda a atender as necessidades da geração presente e das futuras de tal forma que o capital natural seja mantido e enriquecido em sua capacidade de regeneração, reprodução e coevolução” (BOFF, 2012, s/p).

Boff (2012b), acrescenta ainda, que a Sustentabilidade é a ação que procura devolver o equilíbrio a Terra e aos ecossistemas para que a Casa Comum possa continuar habitável e para que possamos salvar a vida e a nossa civilização.

Assim expõe Targanski (2015), para que o meio rural possa desenvolver-se em consonância com o meio ambiente e com geração de benefícios sociais, torne-se de fundamental importância à realização de estudos sobre o Desenvolvimento Rural Sustentável.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente - MMA (BRASIL, 2016), um dos principais objetivos do desenvolvimento rural sustentável deve ser o de aumentar a produção de alimentos de forma sustentável e ampliação da segurança alimentar, e aponta que para atingir estes objetivos numerosos obstáculos devem ser rompidos, sobretudo na implantação de novas tecnologias sustentáveis.

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento destaca, na Agenda 21 (1992, p.117), que o principal objetivo do desenvolvimento

rural e agrícola sustentável é:

“Aumentar a produção de alimentos de forma sustentável e incrementar a segurança alimentar”. Isso envolverá ações na área da educação, o uso de incentivos econômicos e o desenvolvimento de tecnologias novas e apropriadas, dessa forma assegurando uma oferta estável de alimentos nutricionalmente adequados, o acesso a essas ofertas por parte dos grupos vulneráveis, paralelamente à produção para os mercados; emprego e geração de renda para reduzir a pobreza; e o manejo dos recursos naturais com a proteção do meio ambiente.

Para se alcançar um desenvolvimento sustentável, Freitas (2016), defende que devemos:

- Usar fontes alternativas que preservem o meio ambiente na produção de energia;
- Um manejo florestal e implantação do Selo Verde nos produtos de origem florestal;
- Eliminar a pesca predatória com a criação de animais e peixes marinhos em cativeiro;
- Programas de Reciclagem e tratamento dos resíduos em âmbito mundial e, sempre que possível reutilizar materiais;
- Sensibilizar a população para um consumo consciente;
- Diminuir ao máximo a emissão de poluentes na atmosfera;
- Produzir de forma agroecológica e/ou orgânica;
- Preservar a biodiversidade da fauna e flora.

O atual padrão de desenvolvimento agrícola e rural do Brasil está em mudança, e tem duplo desafio, por um lado, reverter o estágio atual de degradação dos ecossistemas provocado pela agropecuária, mas ao mesmo tempo, promover, difundir e consolidar formas e estilos do sistema produtivo alternativo e desenvolvimento rural praticados em bases sustentáveis (BRASIL, 2016).

Mas o MMA enfatiza que para que ocorra a transição de um modelo tradicional de produção para o modelo de desenvolvimento rural sustentável as ações tendem estar em consenso com o crescimento econômico, com a diminuição das disparidades sociais da miséria e da fome, com conservação dos recursos naturais e da capacidade produtiva dos ecossistemas (BRASIL, 2016).

Na compreensão de Boff (2012a), mesmo tendo ganhado destaque, o conceito de desenvolvimento sustentável só haverá no planeta se os procedimentos de extração, produção e consumo se tornarem sustentáveis.

Para que haja a sustentabilidade, segundo Sachs (2008), a mesma precisa estar respaldada de forma democrática em cinco pilares: o econômico, ecológico, social, espacial e cultural. Onde o padrão de desenvolvimento, que até então levava à deterioração da natureza, passe a ter práticas ecológicas e sustentáveis.

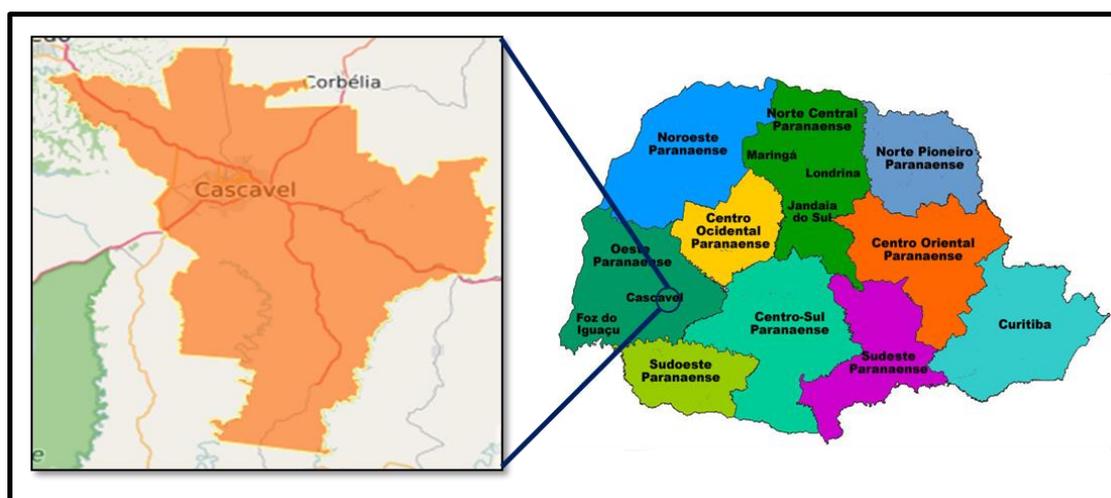
Nesse sentido, procuramos compreender o conceito de desenvolvimento sustentável focando a temática agricultura familiar e agricultura orgânica. Reafirmando como essencial à preservação dos ecossistemas vivos, imprescindível à conservação da vida no planeta Terra.

### 3. PERCURSO METODOLÓGICO

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A localidade da pesquisa é o município de Cascavel situado no Oeste do estado do Paraná.

Figura 2: Mapa do município de Cascavel- PR.



Fonte: Adaptados de IPARDES (2017).

Em relação à posição geográfica, o município fica a uma distância de 506,56 km da capital de Curitiba. Está situado a 500 metros de Altitude, Latitude 24°14'32"S e Longitude 52°47'19"W, faz limite com os municípios Toledo, Tupãssi, Cafelândia, Corbélia, Braganey, Boa Vista da Aparecida, Três Barras do Paraná, Campo Bonito,

Catanduvas, Lindoeste e Santa Tereza do Oeste (IPARDES, 2017).

Suas comunidades rurais são: Espigão Azul, Sede Alvorada, São João do Oeste, São Salvador, Rio do Salto, Diamante e Juvinópolis.

Sendo contempladas fontes de dados no espaço urbano e rural, a fim de estudar como se estabelecem as políticas e as condições de produção da agricultura orgânica no Município de Cascavel, PR.

### 3.2 METODOLOGIA

Quanto aos procedimentos, esta pesquisa iniciou por meio de levantamento bibliográfico, pautado em livros, revistas, artigos científicos, pesquisas em sites, dissertações e teses sobre o assunto.

Como expõe Gil (2002), quando se inicia uma investigação a mesma deve estar embasada em pesquisas bibliográficas no intuito de saber se há publicações com respostas às questões propostas.

Foram entrevistadas 24 pessoas, divididas em dois grupos. No primeiro, foram entrevistados dois gestores, sendo um da Secretaria da Agricultura, e o outro do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do município, definidos a partir da função que exercem na instituição. No segundo grupo, foram entrevistados 22 agricultores familiares que comercializam seus produtos na Feira do Pequeno Produtor Rural e Urbano.

Segundo Ribeiro (2008 p.141) a entrevista é a “técnica mais pertinente quando o pesquisador quer obter informações a respeito do seu objeto”, e que a mesma permite incorporar novas fontes para a interpretação dos resultados pelos próprios entrevistadores.

As entrevistas ocorreram durante o ano de 2016, conforme a disponibilidade dos entrevistados, aos quais foi explicado do que tratava a pesquisa e como aceite foi solicitada a sua assinatura do termo de consentimento (TECLE), após estes se prosseguiu com as entrevistas.

A pesquisa se deu por meio de um questionário (ver Apêndices), previamente estabelecido em forma de questões. Para Manzato e Santos (2016), o levantamento de dados por meio de questionários requer cuidado especial, não é apenas coletar respostas, mas saber como analisá-las estatisticamente para validação dos

resultados.

Após a coleta dos dados, a etapa seguinte da pesquisa constituiu-se na análise e interpretação dos dados, organizados em forma de tabelas e gráficos e as discussões dos mesmos.

A análise tem como objetivo organizar e resumir os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para a investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos (GIL, 2008, p. 156).

Esta pesquisa está pautada na abordagem quali-quantitativa que permite maior abrangência da temática e maior compreensão dos objetivos preestabelecidos.

A metodologia empregada nessa pesquisa a classifica como Exploratória. A preocupação dessa modalidade é retratar a complexidade de uma situação particular, focalizando o problema em seu aspecto total onde, o pesquisador usa uma abundância de fontes para coleta de dados que são colhidos em vários momentos da pesquisa e em situações diversas, com diferentes tipos de sujeito (OLIVEIRA, 2008).

Neste trabalho obtiveram-se os dados por meio de entrevistas dos segmentos de gestores e agricultores, os resultados que serão apresentados a seguir.

## **4. RESULTADOS**

### **4.1 AGRICULTURA FAMILIAR SEGUNDO INFORMAÇÕES DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS DE CASCAVEL**

A apresentação dos resultados da pesquisa foi iniciada com base nos dados do Sindicato dos Trabalhadores Rurais.

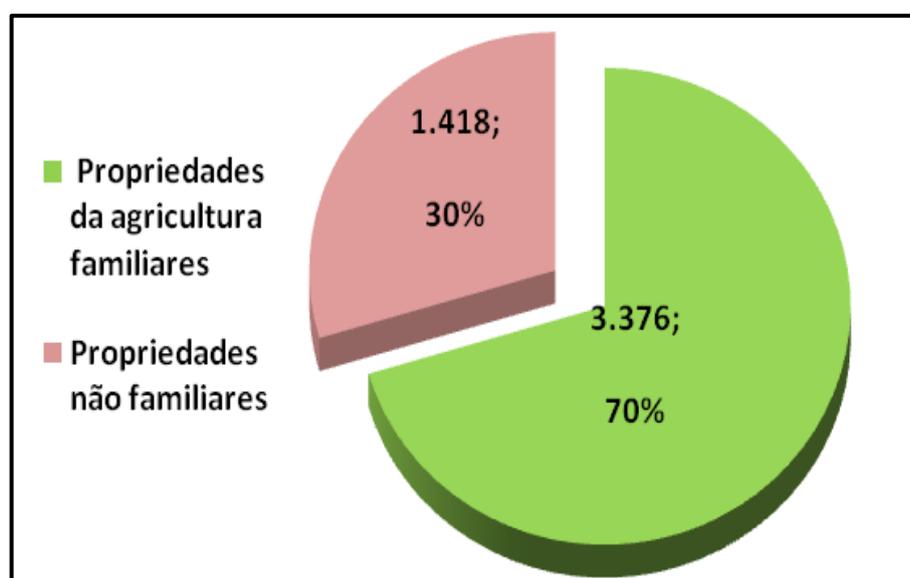
Quando entrevistado o responsável pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Cascavel, por meio do questionário aplicado, identificou-se que a instituição foi fundada em 1967. Ela conta atualmente com 18.733 associados, e que estes são trabalhadores rurais, ou seja, indivíduos que trabalham na área rural do município, mas que nem sempre moram na área rural.

O sindicato oferece aos associados assistências para as questões trabalhistas previdenciária, tributária, econômica e jurídica, ou seja, representa legalmente a categoria. Por não se envolver nas atividades agrícola, propriamente dita, não colaboraram com outros dados para a presente pesquisa.

#### 4.1.1 A Gestão da Agricultura Familiar pela Secretaria Municipal de Agricultura – SEAGRI de Cascavel

Na Secretaria Municipal de Agricultura – SEAGRI foram disponibilizadas as informações, o Município de Cascavel/PR adota os quatro módulos fiscais estabelecidos em lei (sendo 18 hectares cada módulo), passando disso já é classificada como uma média propriedade rural. Atualmente tem 4.794 Propriedades Rurais Cadastradas, sendo 3.376 propriedades da agricultura familiar. Dados disponíveis no Gráfico 7.

Gráfico 7 – Tipos de propriedades rurais do município de Cascavel-PR



Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING.A, 2016).

Constava no Censo Demográfico do IBGE de 2010, que a população rural de Cascavel-PR, era composta por 16.156 mil indivíduos o que representava apenas 5,6% da população do município. Em relação ao gênero, a mesma pesquisa indica que a população rural era formada por 8.958 mil homens (55,4%) e 7.198 mil mulheres (44,6%) (IBGE, 2010).

Para dar assistência para a agricultura familiar, a SEAGRI possui o Departamento de Desenvolvimento Rural e Assistência Técnica, que se subdivide em setores:

- O Setor de Projetos, que acontece em parceria com o programa Cultivando Água Boa, este disponibiliza recursos para construção de cercas, readequação de estrada, curva de nível, e proteção das nascentes da área rural.
- Setor de Veterinária, responsável pelas inspeções das agroindústrias de transformação dos produtos oriundos da agricultura familiar e de agropecuária.
- O Setor de Serviços e Apoio Rural, sendo atribuído a este os serviços de patrulha mecanizada, assistência técnica e outros serviços de infraestrutura, dentro das propriedades rurais do Município (RELATO DA ENTREVISTA DE TÉCNICO DA SEAGRI).

Quando pesquisado sobre as assistências que a SEAGRI disponibiliza para produção dos agricultores familiar, foi mencionado que a mesma viabiliza:

- Recurso do PRONAF específico para área Rural, custeio da produção, investimento para melhora da propriedade;
- Doações de doses de sêmen de bovinos leiteiro;
- Disponibilizam equipamentos para ampliação da patrulha agrícola mecanizada do Município de Cascavel;
- Análise de solos;
- Interpretação de Resultados de Análises Laboratoriais;
- Conservação de Solos e estradas Rurais;
- Programa a Avicultura Familiar- PAF;
- Reuniões Diversas com Produtores Rurais;
- Distribuição de Mudas;
- Parcerias com instituições para a capacitação dos agricultores, exemplo, Senar, Biolabore e Emater, dentre outros (RELATO DA ENTREVISTA DE TÉCNICO DA SEAGRI).

Destacamos a Parcerias com o Conselho Municipal de Alimentação Escolar – COMAE, órgão responsável por viabilizar e controlar em âmbito municipal o programa do PNAE<sup>8</sup> – Programa Nacional de Alimentação Escolar.

Através dessa parceria, o município de Cascavel compra mais de 60% dos alimentos para a merenda escolar da agricultura familiar.

Quando pesquisado em relação às principais culturas que a agricultura familiar produz, no município de Cascavel, foram citados os seguintes produtos: Mandioca, couve, repolho, couve-flor, pepino, verduras, melancia, tomate cereja, tomate normal, quiabo, jiló, berinjela, cenoura beterraba, chuchu, banana, batata

---

<sup>8</sup> O PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar é um programa do governo federal que tem como uma das finalidades oferecer alimentos adequados, em quantidade e qualidade, para satisfazer as necessidades nutricionais dos estudantes da Educação Básica (BRASIL, 2008).

doce, cebolinha, salsinha, alho, frutas cítricas, há também os transformados, que seriam os pães, macarrão, bolacha e iogurte (DADOS DA ENTREVISTA DE TÉCNICO DA SEAGRI).

Já em relação à produção orgânica, bem como os incentivos disponibilizados pela secretaria, obtivemos as seguintes informações:

O município de Cascavel situa-se no terceiro planalto do estado, o que implica grande dificuldade em trabalhar com orgânicos, pois têm grandes fazendeiros produtores de grãos de forma convencional, usam muito agrotóxico em suas plantações, utilizando muitas das vezes aviões para a aplicação e as moléculas do agrotóxico são levadas com o vento, com contaminação do solo e da água, inviabilizando a produção orgânica. Muitos tentam produzir orgânicos, mas acabam desistindo, pois não conseguem isolar a propriedade da contaminação, conforme as exigências dos órgãos certificadores de produção orgânica (DADOS DA ENTREVISTA DE TÉCNICO DA SEAGRI).

Foi também informado que no Município de Cascavel existe apenas um produtor com Certificação de Produção de Produto Orgânico, já há 18 anos. Porém, o mesmo até chegar a esse ponto, encontrou muitas dificuldades.

Ainda, segundo a SEAGRI no Assentamento Valmir Mota, existem 10 produtores em processo de certificação orgânica, ou seja, que já produzem de forma orgânica, porém, devido à burocracia da certificação, legalmente não podem ser considerados como produtores orgânicos.

E, que a maior parte dos produtos orgânicos comercializados em Cascavel é proveniente de outros municípios, principalmente de Marechal Candido Rondon.

Foi questionado se a SEAGRI, faz um acompanhamento de dados das doenças na área rural, relacionadas aos agrotóxicos.

A resposta do Técnico da SEAGRI foi de que: “Não há dados atuais”, mas há relatos de que até 2006/2007 “80% das causas das mortes no assentamento Santa Bárbara era o câncer, que morriam aproximadamente 4 pessoas por ano com câncer lá”.

A presença de agrotóxico e seu uso, no município de Cascavel, já foram confirmados por outras pesquisas. Esta pesquisa é importante por ser um registro oficial dos gestores públicos que enfatizam sua preocupação e demonstra seu antagonismo em relação à produção orgânica e agroecológica, que são produções indicadas para a alimentação humana e produzir saúde e não doença.

É importante lembrar que, mesmo que alguns produtos sejam classificados como medianamente ou pouco tóxicos, não se pode perder de vista os efeitos

crônicos que podem ocorrer em meses, anos ou até décadas, após a exposição, manifestando-se em várias doenças como cânceres, más-formações congênitas, distúrbios endócrinos, neurológicos e mentais. (OLIVEIRA, 2014).

Diante do resultado da pesquisa, e dessa realidade de desenvolver práticas agrícolas sustentáveis, que estimulam os produtores a repensar sua forma de trabalhar com a terra, promoverá a mudança de hábito produtivo provocando, assim, a proteção/conservação do meio ambiente e proteção da saúde, almejando alcançar o desenvolvimento sustentável.

No que diz respeito aos incentivos para a produção orgânica no município a SEAGRI não há projetos próprios, porém trabalha com parcerias para a produção, capacitação dos produtores por meio do SENAR e da EMATER, FUNDETEC, certificação com a Biolabore e venda dos produtos na Feira do Pequeno Produtor Rural e Urbano de Cascavel e, principalmente na merenda escolar. Ainda, foi informado que atualmente são 420 produtores da agricultura familiar beneficiados pelo PRONAF, no intuito de aumentar a produtividade de suas lavouras de forma a agregar valor à produção da propriedade no município de Cascavel- PR.

Para confrontarmos essas respostas com a realidade da agricultura familiar do município fomos consultar os agricultores, conforme dados a seguir.

#### **4.1.2 A Feira do Pequeno Produtor Rural e Urbano de Cascavel – Paraná**

Muito se fala em produtor rural, mas quem são eles? Correia *et al* (2016, p. 9) designam produtor rural como sendo:

Pessoa jurídica ou pessoa física, proprietária ou não, que desenvolva em área urbana ou rural, a atividade agropecuária, pesqueira ou silvicultura, e extração de produtos primários, vegetais ou animais, em caráter permanente ou temporário, diretamente ou por intermédio de terceiros.

Os agricultores entrevistados comercializam seus produtos na Feira do Pequeno Produtor Rural e Urbano de Cascavel – Paraná. Para Pierri e Valente (2016, p.11), as Feiras livres são:

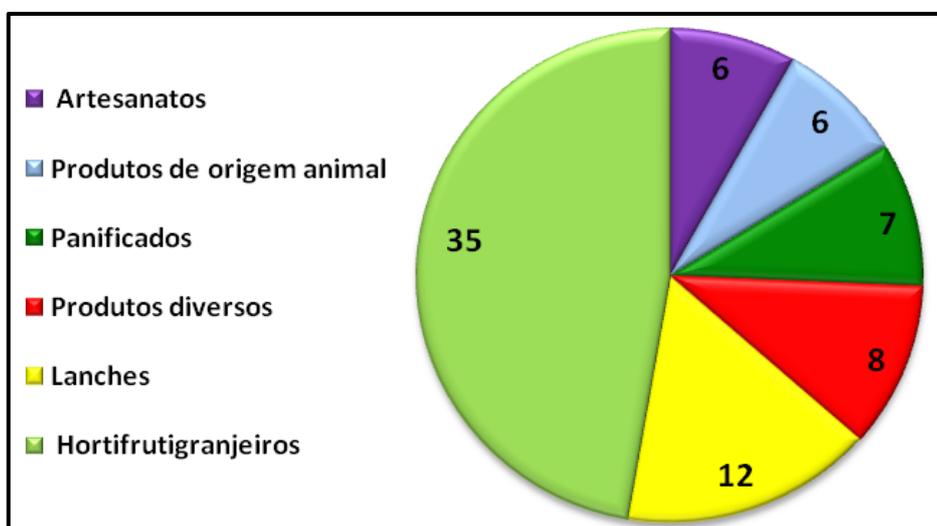
“eventos periódicos, que ocorrem em espaços públicos, aonde homens e mulheres realizam trocas comerciais de mercadorias, com a finalidade de garantir suas condições materiais de vida”. São circuitos, curtos de comercialização, que colaboraram com programas e estratégias de desenvolvimento local.

Verificamos que a Feira em Cascavel acontece na região central da cidade, há 32 anos. Conforme Almeida (2009), as feiras livres existiam desde os Astecas, porém, foram oficializadas na Idade Média. O autor relata, ainda, que as feiras livres no Brasil datam do período colonial.

Segundo Sales et al, (2011) as Feiras Livres concebem uma das formas mais antigas de venda de produtos agrícolas, desempenhando até hoje um formidável papel econômico, social e cultural. Além disso, o autor descreve que: “Quando as Feiras livres são entendidas como um negócio, este canal de comercialização se torna um forte instrumento de políticas públicas e um grande gerador de emprego e renda para o município” (Sales et al, 2011, p2).

A Feira é composta por 74 bancas, com diversos produtos, industrializados ou in natura (natural), sendo os produtos de hortifrutigranjeiros de maior representatividade, como demonstra o Gráfico 8. No que diz respeito aos produtos comercializados, a venda de hortifrutigranjeiros se destaca, quase 50% das barracas.

Gráfico 8 – Composição das bancas da Feira.



Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING.A, 2016).

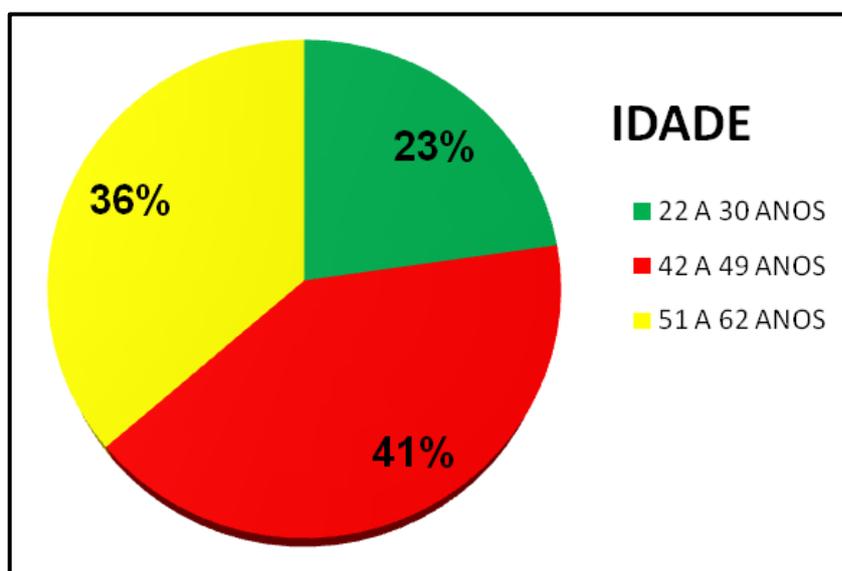
Por regulamento interno, 60% das barracas são destinadas aos produtores rurais e 40% aos produtores urbanos do município.

#### 4.1.3 Perfil dos Agricultores Familiares Feirantes

Com relação à faixa etária, pode-se constatar que a maioria dos agricultores pesquisados (9) se encontra entre 42 e 49 anos. Enquanto a menor parcela dos agricultores é de jovens entre 22 a 30 anos (5), e 8 possuem entre 51 e 62 anos. A concentração de faixas de idade é possível visualizar conforme gráfico 9 a seguir.

Cabe ressaltar, nesse caso, que a incidência dos jovens é cada vez menor na área rural, e que a faixa etária de 51 e 62 anos de idade, representa o quantitativo expressivo do indivíduo da agricultura familiar, somando-se os da terceira idade.

Gráfico 9 – Idade dos entrevistados

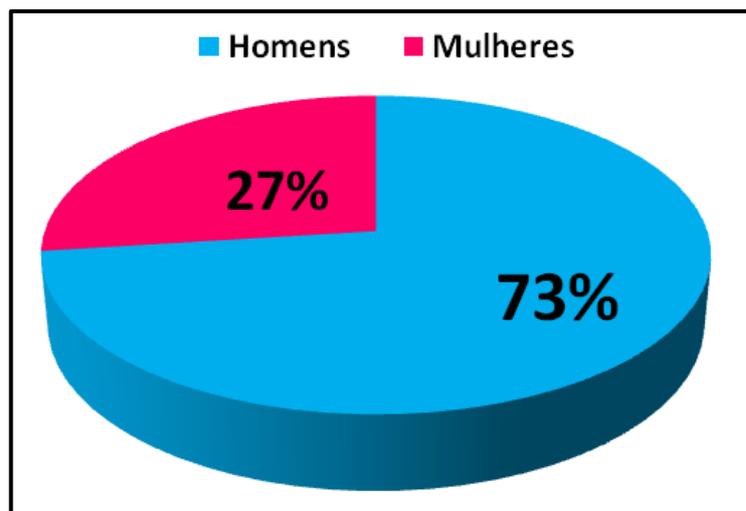


Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING.A, 2016).

Com objetivo de compreender a realidade de gênero presentes neste segmento e contemplar a discussão em relação ao gênero, conferimos que o sexo masculino é predominante, pois dos 22 agricultores que está à frente do processo de comercialização na feira, a maioria (16) são homens, apenas 6 (seis) são mulheres.

Portanto, observamos uma significativa diferença entre os gêneros, conforme resultados exibidos no Gráfico 10.

Gráfico 10 – Gênero com relação à comercialização.



Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING. A, 2016).

Esses dados coincidem com que Mesquita e Mendes (2012), ressaltaram em sua pesquisa, de que a contribuição da mulher no trabalho pertinente à lavoura e a criação de animais, intervindo diretamente nas diferentes esferas de atuação produtiva e reprodutiva contribuem decisivamente nas tarefas que geram renda e lucro familiar. Mas, são os homens aos quais continuam atribuídos os papéis de lidar com o dinheiro e ainda, aos quais são atribuídos os lucros e renda da propriedade.

A pesquisa interessou-se por saber quantas pessoas que residem nas propriedades, sendo 13 famílias formados de 3 até 5 indivíduos e 8 famílias compostas de 6 até 10 pessoas e uma família, onde, somente o casal mora na propriedade rural.

Uma das indagações do questionário referiu-se ao tamanho da propriedade, sendo a menor, uma chácara de 3 mil m<sup>2</sup> e a maior propriedade com 12 hectares. Sendo assim todos os entrevistados são pertencentes à Agricultura Familiar, lembrando que o município adota os quatro módulos fiscais.

A investigação buscou verificar o nível de formação dos agricultores, os dados trazem que a maioria dos agricultores pesquisados (59%) tem somente o Ensino Fundamental Incompleto e o Ensino Fundamental Completo apresenta-se um percentual de 14%, com o Ensino Médio Incompleto 18% e apenas 9% possuem o Ensino Médio Completo conforme o visualizado na Tabela 2.

Tabela 2 – Escolaridade dos agricultores familiares pesquisados.

<b>Escolaridade</b>	<b>Nº de pessoas</b>	<b>Porcentagem</b>
Ensino Fundamental Incompleto	13	59%
Ensino Fundamental Completo	3	14%
Ensino Médio Incompleto	4	18%
Ensino Médio Completo	2	9%
Ensino Superior	0	0
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING.A, 2016).

Podemos observar que não houve índice de analfabetismo, nem se identificou nível de formação superior, além disso, verifica-se que boa parte destes agricultores chegou somente à primeira etapa de escolarização.

Para Sorj (2003) a principal dificuldade das recentes gerações brasileiras não é o analfabetismo, mas o abandono precoce da escola e isto o que dificulta sua colocação no mercado de trabalho.

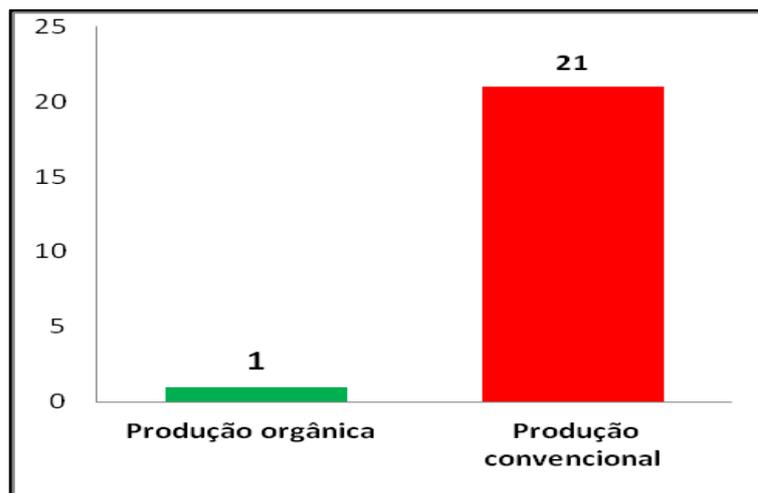
Esses resultados vêm ao encontro com o que Correia; Siqueira e Dias (2016) expuseram em sua pesquisa realizada em Minas Gerais MG, de que a maioria dos produtores possui nível de escolaridade considerado baixo, em seu estudo encontraram que 40% tem o nível de ensino fundamental incompleto, 37% com fundamental completo, e apenas 23% com ensino médio, também não identificaram índice de analfabetismo.

#### **4.1.4 Tipo de Agricultura praticada e o acesso às Políticas Públicas**

O aspecto mais importante verificado na pesquisa, diz respeito à questão da produção orgânica. Foi perguntado aos agricultores da feira quanto à prática adotada no cultivo dos produtos que comercializam.

No Gráfico 11, destacamos que 21 produtores praticam a Agricultura Convencional, ou seja, utilizam insumos químicos e agrotóxicos nos seus cultivares, apenas 1 (um), produtor com certificação de Agricultor Orgânico.

Gráfico 11 – Tipos de produção dos produtos comercializados na feira



Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING.A, 2016).

Esses dados são muito importantes, não somente para esse trabalho, mas para que os consumidores de produtos orgânicos tenham uma possível resposta às dificuldades de encontrar esses produtos em Cascavel, PR. Talvez, isso se justifica pelo abandono do campo, ocorrido no município, que se tornou uma cidade eminentemente urbana, fato de que 94,4% da população residem na área urbana e apenas, 5,6% da população residem na área rural (IBGE, 2010).

A atual agricultura convencional é caracterizada pela artificialização dos agroecossistemas, constituída geralmente por plantas geneticamente modificadas e altamente condicionadas a pesticidas, fertilizantes solúveis e máquinas pesadas, proporcionando um desequilíbrio ecológico diminuindo o poder de recuperação dos ecossistemas (LOPES; LOPES, 2011).

Foi também investigada a questão sobre a procura por produtos orgânicos pelos consumidores na feira, a qual 21 produtores responderam que não há procura, porém que os mesmos informam aos seus clientes que produzem com o mínimo de insumo possível.

O único produtor que tem a certificação de produção orgânica, participante da pesquisa, com relação a esta questão respondeu o seguinte:

“Não pretendo aumentar a minha produção, mas manter e diversificar, atualmente cultivo hortifrutigranjeiros, porque meus clientes são fixos e não há muita procura. Os consumidores da feira estão mais preocupados em adquirir produtos mais barato” (PRODUTOR ORGÂNICO ENTREVISTADO)

O padrão atual de consumo é insustentável, afirma Costa e Teodósio (2011), se faz urgente desenvolver um novo padrão de consumo consciente, por meio da

mudança de atitude dos consumidores e a necessidade de aumentar a produção orgânica em todos os continentes.

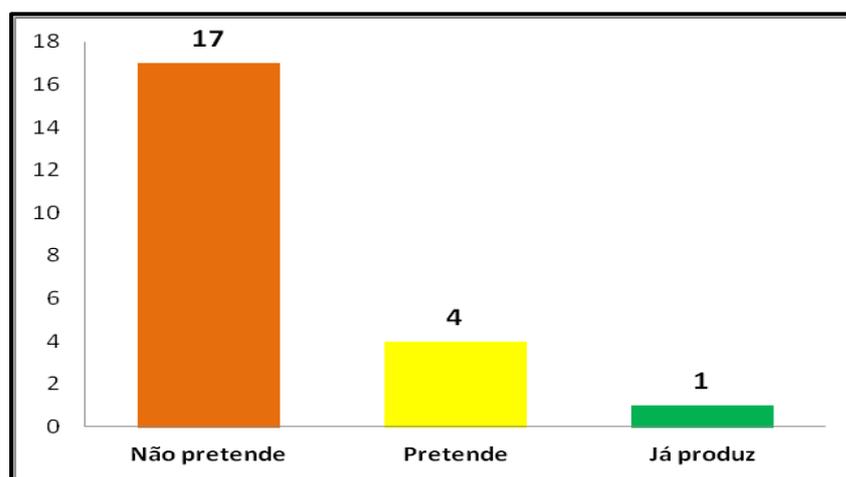
Nessa mesma linha de raciocínio, perguntamos com relação à intenção de o entrevistado mudar a forma de produção para orgânica, 17 não pretendem mudar a forma de cultivo de seus produtos e 4 agricultores responderam que têm a pretensão de mudar.

E, o agricultor orgânico salienta, novamente, que “*gostaria de aumentar a variedade dos seus produtos*”. Esses dados se apresentam no Gráfico 12.

Identificamos aqui a possibilidade de mudança, e a necessidade de capacitá-los para produzirem de forma orgânica e no processo de transição, pois esse é um grande desafio não só para o Município aqui pesquisado, é um desafio para o mundo, pois já ultrapassamos os limites de exploração dos recursos naturais.

Capra (2002) colabora com as discussões, dizendo que “a expansão ilimitada num planeta limitado só pode levar à catástrofe”. O autor afirma que a nova economia globalizada não leva em conta os custos ambientais de seu crescimento, que sem dúvidas este é um modelo altamente insustentável.

Gráfico 12 – Intenção de mudar a forma de produção para orgânicos.



Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING.A, 2016).

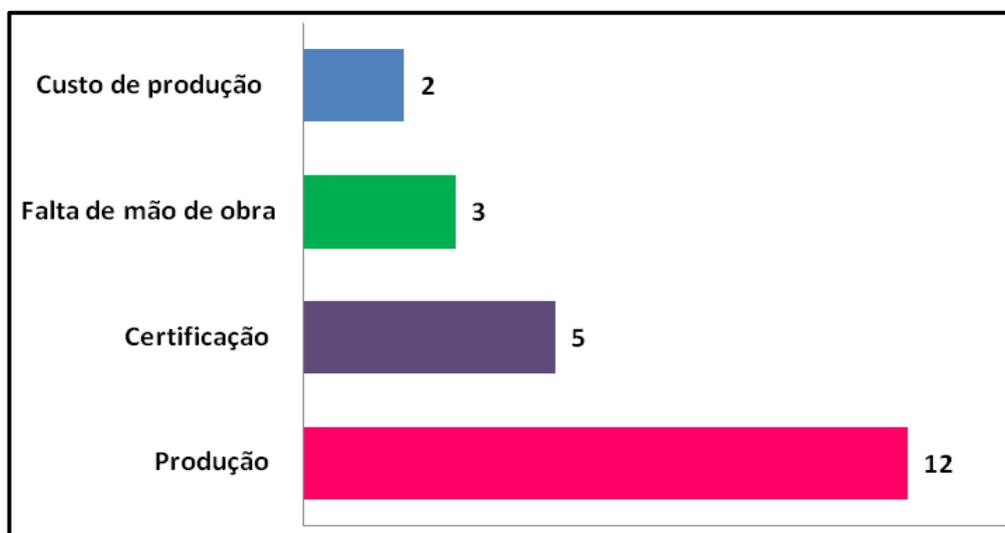
Do ponto de vista de Sgarbossa e Souza (2013), quando o produtor almeja a uma produção orgânica, além de considerar a sua decisão de aderir a essa prática de produção, há que se considerar o contexto social e político em que está inserido, pois a adesão ou inovação implica na mudança de atitudes e de valores e na mudança do próprio comportamento das pessoas.

Investigamos ainda sobre quais as dificuldades para que passem a produzir de forma orgânica? Na análise das respostas a esta questão (Gráfico 13), constatamos que a maioria dos agricultores (12), responderam que é a dificuldade da produção em si, justificando suas respostas em função de suas propriedades serem cercadas por grandes fazendas que produzem de forma convencional e utilizam muito agrotóxico.

Destaca-se que 5 entrevistados, expuseram que a burocracia da certificação é a maior dificultadora, 2 agricultores relataram que o custo da produção é alto e, a falta de mão de obra foi citada por 3 agricultores.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2010) salienta que o cultivo de produção orgânica demanda muito mais mão de obra do que as culturas convencionais, mas, que precisamente isso é algo positivo, um dos seus pontos fortes, pois que aumenta a oferta de empregos na área rural.

Gráfico 13: Principais dificuldades para produção orgânica.



Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING.A, 2016).

Em relação às principais dificuldades, no entendimento de Ormond et al, (2002, p.22) “Quando se trata de conversão de área de agricultura convencional para orgânica, as dificuldades são maiores: não há qualquer instrumento creditício que forneça o capital de giro necessário à sobrevivência do produtor no período de conversão”.

Como observado, no Gráfico 13, foi citado o custo da produção com um dos empecilhos para produção orgânica. Nesse quesito, Brasil et al (2010) ressaltam que

o cultivo orgânico tem um alto custo para ser implantado, mas que há longo tempo os custos de manutenção se tornam inferiores aos da produção convencional, pois é com o tempo que os produtores passam a produzir muitos dos compostos orgânicos necessários para a produção.

Ademais, há o custo do “tempo” para vender a produção, a aparência do produto, à distância, o transporte, a burocracia, são questões que exigem uma atenção específica (FLORES, 2009). A produção de alimentos que preservam a saúde dos consumidores e produtores não é um processo que acontece do dia para a noite, se faz necessário toda uma mudança de comportamento e de hábitos, tanto do produtor quanto do consumidor.

Na expectativa de constatar se as políticas públicas, realmente atendem os agricultores familiares, interrogamos sobre os incentivos e programas que eles conhecem, voltados para a agricultura familiar.

Ao pesquisar, 100% mencionaram o Pronaf, e se conheciam programas e políticas públicas para a produção orgânica, as respostas nos chamaram a atenção, pois, 100% dizem não ter o conhecimento da existência de nada nesse sentido.

Os agricultores por terem uma baixa renda e como são responsáveis pela produção de principais alimentos precisavam encontrar um meio para investir e ter como produzir mais e gerar mais renda, e com isso o Pronaf encontra um meio de disponibilizar essa oportunidade para o agricultor. O governo tem interesse em fortalecer e desenvolver essa produção que é feita de forma conjunta e assim gerar mais renda para todos.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados que esta pesquisa apresentou levam-nos a concluir, que o município de Cascavel tem muito a desenvolver em relação à produção orgânica. Os órgãos públicos precisam urgentemente criar um setor que atue nessa questão, pois diante dos conceitos e a própria legislação atual, um município com mais de 300 mil habitantes, onde apenas um produtor tem certificação de produção orgânica, algo tem que ser repensado.

Além disso, há a necessidade de conscientizar os consumidores em relação

aos benefícios para a saúde e bem-estar não só deles, mas do meio ambiente como um todo, quando se consome produtos livres de insumos químicos e agrotóxicos.

Diante do que foi exposto nesse trabalho, se faz necessário uma análise sistêmica acerca dos agrotóxicos, para garantir os direitos plenos estabelecidos, após grandes lutas pautadas por pesquisadores e pesquisadoras da saúde coletiva, que agora são chamados para tirar da invisibilidade a questão do impacto desses produtos sobre a saúde humana.

Percebemos incutidos nas respostas, indícios de que faltam incentivos aos produtores familiares para adoção de uma nova forma de cultivo e de desenvolvimento de mercados, e formação de consumidores conscientes. Fica nítido que tanto em relação às instituições, quanto aos agricultores, estes precisam se organizar para fortalecer a produção orgânica no município.

É imprescindível constituir cooperativas, associações e parcerias municipais, bem como, fazer um estudo de mercado para gerir a demanda de produção, além de que, faz-se necessário novos estudos nessa área para maior compreensão e respaldo em relação à real possibilidade de aumentar a produção orgânica.

Ainda, com essa pesquisa foi possível notar, mesmo que remota, mas que há inquietação com os problemas ambientais, porém, se a sociedade não tiver consciência, não adianta as instituições proporem medidas, projetos e ações se as pessoas não aceitarem as ideias e não as colocarem em prática. Verificamos que dentre os entrevistados existe sim a possibilidade de se fazer o processo de transição da forma de produção, do convencional para orgânicos.

O resultado do estudo realizado, para a promoção de uma produção sustentável, a sociedade precisa compreender a importância de se preservar o equilíbrio ambiental. Um grande desafio será implantar um trabalho com a educação ambiental que contribua para a ampliação dos conceitos, informações e compreensão da importância da produção de orgânicos, como alimentos que promovam a saúde, tanto dos agricultores e consumidores, como do ambiente.

Concluiu-se que a produção orgânica na agricultura familiar contempla o desenvolvimento rural sustentável, por incluir, produção e consumo consciente e sustentável, mantendo assim, o meio ambiente equilibrado e a proteção ambiental.

## **REFERÊNCIAS**

ABRASCO - Associação Brasileira de Saúde Coletiva. Dossiê: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde Parte 1 - Agrotóxicos, segurança alimentar e nutricional e saúde Grupo Inter Gts de Diálogos e Convergências Dossiê ABRASCO 2012. Disponível em [https://www.abrasco.org.br/site/wp-content/uploads/2015/.../Dossie\\_Abrasco\\_01.pdf](https://www.abrasco.org.br/site/wp-content/uploads/2015/.../Dossie_Abrasco_01.pdf). Acesso em 30 de Out 2016.

\_\_\_\_\_. **Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde** - Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015, p. 53. Disponível em [http://www.abrasco.org.br/dossieagrototoxicos/wp-content/uploads/2013/10/DossieAbrasco\\_2015\\_web.pdf](http://www.abrasco.org.br/dossieagrototoxicos/wp-content/uploads/2013/10/DossieAbrasco_2015_web.pdf). Acesso em 30 de Out 2016.

AGENDA 21. **A Ciência para o Desenvolvimento Sustentável**- 1992. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Agenda-21/capitulo-35-a-ciencia-para-o-desenvolvimento-sustentavel.html>. Acesso em 02 de novembro de 2014.

ALMEIDA, Shirley Patrícia Nogueira de Castro. **Fazendo a feira: estudo das artes de dizer, nutrir e fazer etnomatemático de feirantes e fregueses da Feira Livre do Bairro Major Prates em Montes Claros – MG**. 2009. 135f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de Montes Claros. Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Social. Montes Claros-MG, 2009.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Contaminação por agrotóxicos persiste em alimentos analisados pela ANVISA**. 2011. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/noticias//asset\\_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/contaminacao-por-agrotoxicos-persiste-em-alimentos-analisados-pelaanvisa/219201/pop\\_up?\\_101\\_INSTANCE\\_FXrpx9qY7FbU\\_viewMode=print&\\_101\\_INSTANCE\\_FXrpx9qY7FbU\\_languageld=en\\_US](http://portal.anvisa.gov.br/noticias//asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/contaminacao-por-agrotoxicos-persiste-em-alimentos-analisados-pelaanvisa/219201/pop_up?_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_viewMode=print&_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_languageld=en_US). Acesso em 01 Fev 2017.

\_\_\_\_\_. **Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos para Relatório das Análises de Amostras monitoradas no período de 2013 a 2015**. Brasília, 25 de novembro de 2016. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/0/Relat%C3%B3rio+PARA+2013-2015\\_VERS%C3%83O-FINAL.pdf/494cd7c5-5408-4e6a-b0e5-5098cbf759f8](http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/0/Relat%C3%B3rio+PARA+2013-2015_VERS%C3%83O-FINAL.pdf/494cd7c5-5408-4e6a-b0e5-5098cbf759f8). Acesso em 20 de Mar 2017.

BARROS, B. Há 40 anos, DDT precipitou restrições. Valor Econômico, São Paulo, 22 nov. 2010. Agronegócios, p. B12.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que o que não é**. Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 2012a.

BOFF, Leonardo: **Sustentabilidade: tentativa de definição**. 2012b. Disponível em: <https://leonardoboff.wordpress.com/2012/01/15/sustentabilidade-tentativa-de-definicao/>. Acesso em 30 de jan 2017.

BORGES, Â V.J.; SANTOS, C.E.R: O Desenvolvimento Sustentável nas Pequenas propriedades Agrícolas caracterizadas como Agricultura Familiar no Brasil. In: **XII Semana de Economia da UESB**- 2013. Disponível em:

[http://www.uesb.br/eventos/semana\\_economia/2013/anais-2013/h02.pdf](http://www.uesb.br/eventos/semana_economia/2013/anais-2013/h02.pdf). Acesso em 30 de maio 2016.

BRASIL, CAROLINA VIEIRA; LÍVIA ELLEN CIRILO; NAYLA ROANE DA COSTA E SILVA CAIEIRO; SAULO PETERS ALMAS, SUELLEN SERAFIM TELLES. **Alimentação orgânica no Brasil e considerações para o futuro**. Juiz de Fora 2010. Disponível em: [http://www.ufjf.br/renato\\_nunes/files/2010/08/ALIMENTOS\\_ORG%C3%82NICOS.doc](http://www.ufjf.br/renato_nunes/files/2010/08/ALIMENTOS_ORG%C3%82NICOS.doc). Acesso em: 29 out. 2016.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Brasil é o maior consumidor mundial de agrotóxicos** - Bloco 1. 2014. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/reportagem-especial/476877-brasil-e-o-maior-consumidor-mundial-de-agrotoxicos-bloco-1.html>. Acesso em: 17 mar 2017.

\_\_\_\_\_. LEI Nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7802.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm). Acesso em 13 de Jan de 2017.

\_\_\_\_\_. LEI Nº 10.696, de 2 de julho de 2003a. Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.696.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.696.htm). Acesso em: 15 Nov 2016.

\_\_\_\_\_. LEI Nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003b. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.831.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.831.htm). Acesso em 30 de Jan de 2017.

\_\_\_\_\_. LEI Nº 11.326 de 24 de julho de 2006. Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Brasília, DF, 24 de julho de 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm). Acesso em: 15 Nov 2016.

\_\_\_\_\_. LEI Nº 12.512, de 14 de outubro de 2011a. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12512.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12512.htm). Acesso em 05 Ago 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento - MAPA. **Política Agrícola** – 2011b. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/politica-agricola>. Acesso em 14 de Out de 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, pecuária e abastecimento - MAPA; SPA - Secretaria de Política agrícola; IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. **Série Agronegócios: Cadeia Produtiva de Produtos Orgânicos**, Brasília, v.5, jan. 2007. Disponível em:

[http://www.ibraf.org.br/x\\_files/Documentos/Cadeia\\_Produtiva\\_de\\_Produtos\\_Org%C3%A2nicos\\_S%C3%A9rie\\_Agroneg%C3%B3cios\\_MAPA.pdf](http://www.ibraf.org.br/x_files/Documentos/Cadeia_Produtiva_de_Produtos_Org%C3%A2nicos_S%C3%A9rie_Agroneg%C3%B3cios_MAPA.pdf). Acesso em: 17 mar 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA , Secretaria de Política Agrícola –SPA. **Plano Agrícola e Pecuário 2013 / 2014**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/plano-agricola-e-pecuario-1/arquivos-pap/pap20132014-web.pdf>. Acesso em 13 de Out de 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC). **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Secretaria de Educação a Distância** – 2.ed., atual. – Brasília: MEC, FNDE, SEED, 2008. 112 p.: il. color. – (Formação pela escola). Disponível em: [ftp://ftp.fnde.gov.br/web/formacao\\_pela\\_escola/modulo\\_pnae\\_conteudo.pdf](ftp://ftp.fnde.gov.br/web/formacao_pela_escola/modulo_pnae_conteudo.pdf). Acesso em 19 de Out de 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA. **Agricultura familiar no Brasil e o Censo Agropecuário 2006**. Brasília 2009. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/ceazinepdf/3697318.pdf>. Acesso em 20 de Mar 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Agrário- MDA. **Brasil agroecológico. Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica - PLANAPO**. Brasília, 2013. Disponível em: [http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user\\_img\\_19/BrasilAgroecologico\\_Baixar.pdf](http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_img_19/BrasilAgroecologico_Baixar.pdf). Acesso em 28 de Out de 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Desenvolvimento Rural**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural>. Acesso em 18 de Out de 2016.

\_\_\_\_\_. Portal Brasil. **Agricultura familiar produz 70% dos alimentos consumidos por brasileiro**. Publicado: 24/07/2015. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/07/agricultura-familiar-produz-70-dos-alimentos-consumidos-por-brasileiro>. Acesso em: 23 de Set de 2016.

\_\_\_\_\_. Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. **Mais orgânicos na mesa do brasileiro em 2017**. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/mais-org%C3%A2nicos-na-mesa-do-brasileiro-em-2017>. Acesso em 20 de Mar 2017.

CAPRA, F. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2002.

CARNIATTO, IRENE. **Subsídios para um Processo de Gestão de Recursos Hídricos e Educação Ambiental nas Sub-Bacias Xaxim e Santa Rosa, Bacia Hidrográfica Paraná III**. Tese (Doutorado) - Doutora em Ciências Florestais do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná. CURITIBA, 2007.

CORREIA, E. P. S; SIQUEIRA W. L; DIAS, M. O Perfil do Produtor Rural: um estudo de caso dos produtores rurais de mudas e sementes de Dona Euzébia-MG.

**Caderno Científico Fagoc de Graduação e Pós-Graduação - Volume I – 2016.** Disponível em: <http://revista.fagoc.br/index.php/caderno/article/view/21>. Acesso em: 19 de Dez 2016.

COSTA. D.V; TEODÓSIO.A.S.S. Desenvolvimento sustentável, consumo e cidadania: um estudo sobre a (des)articulação da comunicação de organizações da sociedade civil, do estado e das empresas. **RAM- Revista de Administração**. Mackenzie, V. 12, N. 3, Edição Especial, SÃO PAULO, SP, MAIO/JUN. 2011, p. 114-145. ISSN 1678-6971. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S167869712011000300006&cript=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S167869712011000300006&cript=sci_abstract&lng=pt). Acesso em 06 de Out 2016.

COTRIM, Décio (Org.). **Desenvolvimento rural e agricultura familiar: produção acadêmica da Ascar**. Porto Alegre, RS: Emater/RS-Ascar, 2014. (Coleção Desenvolvimento Rural, v. 3). Disponível em: [http://www.emater.tche.br/site/arquivos\\_pdf/teses/E\\_book\\_3.pdf](http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/E_book_3.pdf). Acesso em 06 de janeiro 2017.

CRUZ, M.L. **Produção Agrícola do Paraná**. Colégio Estadual de Campo Mourão - PR.2014. Disponível em: <http://www.geografia.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=160>. Acesso em 26 de Agos de 2016.

DOROLT. M. R: **Alimentos Orgânicos: um guia para o consumidor consciente**. Instituto Agrônômico do Paraná. 2 ed, ver. Ampl.- Londrina 2007.

EMATER. Manual Básico sobre Sistemas Agroflorestais SAF's Emater-Mg-Ultima Versão-C Leitura Crítica 22\_04\_10. Disponível em: [http://www.emater.mg.gov.br/doc/intranet/upload/detec\\_ambientalmanualsistemasagroflorestais.pdf](http://www.emater.mg.gov.br/doc/intranet/upload/detec_ambientalmanualsistemasagroflorestais.pdf). Acesso em 18 de Jul se 2016.

FLORES, José Cláudio de Oliveira; ABOUD, Antonio Carlos de Souza; NETO Canrobert Costa. Características sociais dos produtores orgânicos da ABIO no estado do Rio de Janeiro. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas** Vitória da Conquista-BA n. 7 141-158 2009. Disponível em: <http://periodicos.uesb.br/index.php/cadernosdeciencias/article/view/866>. Acesso em Jul de 2016.

FREITAS, E. Desenvolvimento Sustentável. **Geografia humana**. 2016. Disponível em: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/ desenvolvimento-sustentavel-1.htm>. Acesso em 21de Set de 2016.

GIL, ANTONIO CARLOS. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

\_\_\_\_\_. **Como elaborar projetos de pesquisa**/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo : Atlas, 2002.

HAMERSCHMIDT, I. **Panorama da Agricultura Orgânica no Paraná**. EMATER/PR, 2006 Disponível em: <http://planetaorganico.com.br/site/index.php/panorama-da-agricultura-organica-no-parana/>. Acesso em 14 de setembro2016.

\_\_\_\_\_. **Panorama Geral:** Os números da agricultura orgânica hoje. 2016. Disponível em: <http://planetaorganico.com.br/site/index.php/panorama-geral-os-numeros-da-agricultura-organica-hoje/>. Acesso em 12 de outubro de 2016.

HOFFMANN, Remi Felipe. **Desenvolvimento Rural Sustentável:** o caso de Marechal Cândido Rondon/PR. Florianópolis, 2005. Dissertação de Mestrado – Programa de pós-graduação em engenharia de produção, UFSC, 2005 p.105. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/102840/224724.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 20 de Jul se 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006 Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação.** Rio de Janeiro, p.1-777, 2006. ISSN 0103-6157. Disponível em: [http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro\\_2006.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf). Acesso em: 19 Out 2016.

\_\_\_\_\_. **Sinopse do Censo Demográfico 2010 Paraná.** Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=29&uf=41>. Acesso em 25 de Jan de 2017.

IDEC - Instituto Brasileiro de defesa do consumidor. **Transgênicos: feche a boca e abra os olhos.** Cartilha-transgenicos 2013. Disponível em: <http://www.idec.org.br/uploads/publicacoes/publicacoes/cartilha-transgenico.pdf>. Acesso em: 10 de Jan de 2017.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, Instituto Agrônomo do Paraná. **Agricultura familiar no Paraná responde por 43% da produção e abriga 70% do pessoal ocupado.** 2009. Disponível em: [http://www.ipardes.gov.br/index.php?pg\\_conteudo=1&cod\\_noticia=187](http://www.ipardes.gov.br/index.php?pg_conteudo=1&cod_noticia=187). Acesso em 20 de Jul se 2016.

\_\_\_\_\_. **Caderno estatístico município de Cascavel** – PR 2017. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=85800>. Acesso em: 06 Jan 2017.

\_\_\_\_\_. **Paraná em números. 2011,** Disponível em: [http://www.ipardes.gov.br/index.php?pg\\_conteudo=1&cod\\_conteudo=1](http://www.ipardes.gov.br/index.php?pg_conteudo=1&cod_conteudo=1). Acesso em 25 de Out de 2016.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano.** Brasília 2010. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro07sustentabilidadeambienta.pdf> . Acesso em: 13 de Jan de 2017.

KAMIYAMA, Araci. **Cadernos de Educação Ambiental,** 13 Agricultura Sustentável. Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais. Agricultura sustentável - São Paulo: SMA, 2011. 75 p.

KLUCK. Cirlene; GAZOLLA, Marcio. Pronaf e Desenvolvimento Rural: estudo de caso dos agricultores familiares ecologistas do município de Antônio Prado –RS. In:

**Desenvolvimento rural e agricultura familiar:** produção acadêmica da Ascar [recurso eletrônico] / organizado [por] Décio Cotrim. - Porto Alegre, RS: Emater/RS-Ascar, 2014. 623 p. – (Coleção Desenvolvimento Rural, v. 3).

LOURENÇO Carlos; LIMA Barbosa de: "Evolução do agronegócio brasileiro, desafios e perspectivas" em Observatorio de la Economía Latinoamericana, Número 118, 2009. Texto completo em <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/>.

LACKI, POLAN. **Livro dos pobres rurais**. AgroLink. Coluna Agronegócio. Publicado em 09/12/2010. Disponível em [http://www.agrolink.com.br/colunistas/o-livro-dos-pobres-rurais\\_386050.html](http://www.agrolink.com.br/colunistas/o-livro-dos-pobres-rurais_386050.html). Acesso em 25 de Out de 2016.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade racionalidade, complexidade, poder**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

LEITE. Marina Ferreira; SERRA. Juan Carlos Valdés. Avaliação dos impactos ambientais na aplicação dos agrotóxicos. **Revista Ambiência** - Guarapuava (PR) v.9 n.3 p. 675 – 682, Set./Dez. 2013. Disponível em: <http://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/2082>. Acesso em: 13 de Jan de 2016.

LOPES, Paulo Rogério; LOPES, Keila Cássia Santos Araújo. Sistemas De Produção De Base Ecológica – A Busca Por Um Desenvolvimento Rural Sustentável. EDD – **Revista Espaço de Diálogo e Desconexão**, Araraquara, v. 4, n. 1, jul/dez. 2011. Disponível em: <http://seer.fclar.unesp.br/redd/article/view/5047/4185>. Acesso em 15 de Nov de 2016.

LUNA, A.J; SALES, L. T.; SILVA, R.F. Agrotóxicos: responsabilidade de todos (Uma abordagem da questão dentro do paradigma do desenvolvimento sustentável). Disponível em: [http://www.prt6.gov.br/forum/downloads/Artigo1\\_Adeilson.doc](http://www.prt6.gov.br/forum/downloads/Artigo1_Adeilson.doc). Acesso em 25 de Mai de 2016.

MANZATO, Antonio José; SANTOS, Adriana Barbosa. **A Elaboração de Questionários na Pesquisa Quantitativa**. Departamento de Ciência de Computação e Estatística – IBILCE – UNESP. Disponível em: [http://guiadotcc.com.br/assets/uploads/arquivos/elaboracao\\_questionarios\\_pesquisa\\_quantitativa.pdf](http://guiadotcc.com.br/assets/uploads/arquivos/elaboracao_questionarios_pesquisa_quantitativa.pdf). Acesso em 21 de Mar de 2016

MIRANDA, E. **Alimentar o mundo: Isso exige inovação empreendedorismo, parcerias, coordenação público-privada**. Boletim informativo da FAEP nº 1263 – 26 de Setembro de 2016. Disponível em: <http://www.procitropicos.org.br/portal/conteudo/item.php?itemid=3350>. Acesso em 21 de Jan de 2017.

OCDE –FAO. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO). **Perspectivas Agrícolas no Brasil: desafios da agricultura brasileira 2015-2024**. Capítulo 2. Agricultura Brasileira: Perspectivas e Desafios – OCDE/FAO, 2015. [www.fao.org/download/PA20142015CB.pdf](http://www.fao.org/download/PA20142015CB.pdf)

OLIVEIRA, Lessa Cristiano. Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características. **Travessias**. Vol.2, Nº 3 (2008). Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3122>. Acesso em 22 de out de 2016.

OLIVEIRA, Leonardo de Campos Corrêa. **Resíduos de agrotóxicos nos alimentos, um problema de saúde pública**. Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, para obtenção do Certificado de Especialista. UBERABA/MG 2014.

ORMOND, José Geraldo Pacheco; PAULA, Sergio Roberto Lima da; FILHO, Paulo Faveret; ROCHA, Luciana Thibau M. da. Agricultura orgânica: quando o passado é futuro. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 15, p. 3-34, mar. 2002.

PEREIRA. V.C, ALMEIDA. J. **Relações entre a Atividade Carbonífera e o Rural em Candiota, RS**, Brasil: análises sobre representações sociais em um contexto de dilemas sobre a energia. RESR, Piracicaba-SP, Vol. 53, Nº 01, p. 127-142, Jan/Mar 2015 – Impressa em Abril de 2015 p. 2. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/resr/v53n1/0103-2003-resr-53-01-00127.pdf>. Acesso em 15 de Dez de 2016.

PIERRI; MARIA CLARA QUEIROZ MAURICIO; VALENTE, ANA LUCIA E. F.. **A Feira Livre como canal de comercialização de Produtos Da Agricultura Familiar**. UNB, BRASILIA - DF - BRASIL. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/15/234.pdf>. Acesso em 14 de Set de 2016.

RIBAS, P. P., MATSUMURA, A. T. S. A química dos agrotóxicos: impacto sobre a saúde e meio ambiente. **Revista Liberato**, Novo Hamburgo, v. 10, n. 14, p. 149-158, jul./dez. 2009. Disponível em: [http://www.liberato.com.br/sites/default/files/arquivos/Revista\\_SIER/v.%2010,%20n.%2014%20\(2009\)/3.%20A%20qu%EDmica%20dos%20agrot%F3xicos.pdf](http://www.liberato.com.br/sites/default/files/arquivos/Revista_SIER/v.%2010,%20n.%2014%20(2009)/3.%20A%20qu%EDmica%20dos%20agrot%F3xicos.pdf). Acesso em 05 de Dez de 2016.

RIBEIRO, Elisa Antônia. A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa. Evidência olhares e pesquisa em saberes educacionais, Araxá/MG, n. 04, p.129-148, maio de 2008. Disponível em: [www.uniaraxa.edu.br/ojs/index.php/evidencia/article/download/328/310](http://www.uniaraxa.edu.br/ojs/index.php/evidencia/article/download/328/310). Acesso em 16 de Out. de 2016.

ROCHER, José. **Mercado de orgânicos cresce o dobro no Brasil**. Agronegócio gazeta do povo. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/agronegocio/agricultura/mercado-de-organicos-cresce-o-dobro-no-brasil-8df80rvio9qwfoddvum846sdb?ref=aba-ultimas>. Acesso em 14 Set 2016.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SALES. Aline Pereira, REZENDE. Liviane Tourino, SETTE. Ricardo de Souza. Negócio Feira Livre: Um estudo em um Município de Minas Gerais. In: **III Encontro**

**de Gestão de Pessoas e Relações de Trabalho (EnGPR 2011)**. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EnGPR395.pdf>. Acesso em 16 de Out. de 2016.

SANTOS, Henrique Faria dos. Modernização da Agricultura e Relação Campo-Cidade: Uma Análise a Partir do Agronegócio Cafeeiro no Município de Alfenas – Mg. **Caminhos de Geografia Uberlândia v. 15, n. 51 Set/2014 p. 154–171 Página 164**. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/24555/15467>. Acesso em 26 de Out. de 2016.

SEGHESE, M. A. **Projeto vida no campo: a vida em harmonia com a natureza**. São Paulo, 2006.

SCHNEIDER, S. Agricultura familiar e desenvolvimento rural endógeno: elementos teóricos s um estudo de caso. In: Froehlich, J.M; Viven Diesel. (Org.) **Desenvolvimento Rural**. Tendências e Debates contemporâneos. Ijuí: Unijui, 2006.

\_\_\_\_\_. Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate. **Revista de Economia Política, vol. 30, nº 3 (119), pp. 511-531, julho-setembro/2010**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rep/v30n3/a09v30n3.pdf>.

\_\_\_\_\_. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. São Paulo: v.18, nº51, p.99-122 , fev. 2003.

SGARBOSSA, Arivani; SOUZA, João Vicente Rosa de. Motivações e valores de pequenos produtores rurais para a adesão ao sistema de produção orgânica. **VII Mostra de Iniciação Científica e Extensão Comunitária e VI. Mostra de Pesquisa de Pós Graduação da IMED**. Faculdade Meridional IMED outubro de 2013. Disponível em: [https://www.imed.edu.br/Uploads/joaovicente\(%C3%A1rea3\).pdf](https://www.imed.edu.br/Uploads/joaovicente(%C3%A1rea3).pdf). Acesso em 20 de Mai de 2016.

SILVA, Juniele Martins; MENDES, Estevane de Paula Pontes. Agricultura Familiar no Brasil: Características e Estratégias da Comunidade Cruzeiro dos Martírios – Município de Catalão (Go). 2009. In: **XIX ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA**, São Paulo.

SILVA, Sandro Pereira; FILHO, Eloy Alves. Impactos econômicos do Pronaf em Territórios Rurais: um estudo para o Médio Jequitinhonha - MG. **Revista de economia do Nordeste**, v. 40, n. 3, p. 481-498, jul./set. 2009.

SOARES, W. L.; PORTO, M. F. Atividade agrícola e externalidade ambiental: uma análise a partir do uso de agrotóxicos no cerrado brasileiro. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.12, n.1, p.131-143, 2007.

SORJ, BERNARDO: **Brasil@povo.com**: a luta contra a desigualdade na Sociedade da Informação. – Rio de Janeiro: ED.; Brasília, DF: UNESCO, 2003. Disponível em: [http://www.bernardosorj.com/pdf/Brasil\\_@\\_povo\\_com.pdf](http://www.bernardosorj.com/pdf/Brasil_@_povo_com.pdf). Acesso em 26 de Out. de 2016.

SOUZA, CLIMACO CEZAR DE. **Os futuros milagres tecnológicos neste admirável mundo novo, inclusive em alimentos, transportes, moradias e lazer rural.** 2013. Disponível em: [http://www.agrolink.com.br/georreferenciamento/coluna/os-futuros-milagres-tecnologicos-neste-admiravel-mundo-novo\\_6069.html](http://www.agrolink.com.br/georreferenciamento/coluna/os-futuros-milagres-tecnologicos-neste-admiravel-mundo-novo_6069.html). Acesso em 14 de Set de 2016.

SPADOTTO Cláudio Aparecido; GOMES, Marco Antônio Ferreira. **Agrotóxicos no Brasil.** Agência Embrapa de Informação Tecnológica. Disponível em: [http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/agricultura\\_e\\_meio\\_ambiente/arvore/CONTAG01\\_40\\_210200792814](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/agricultura_e_meio_ambiente/arvore/CONTAG01_40_210200792814). Acesso em 04 de Set de 2016.

TARGANSKI, HEROS. **Avaliação da sustentabilidade das unidades de produção familiar da Microbacia do Rio Verde** - Município de Marmeleiro – PR. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Marechal Cândido Rondon, 2015. 102 p.

TENDLER. Silvio. **O Veneno Está na Mesa.** Documentário/ 2111. Disponível em: <http://despertarcoletivo.com/o-veneno-esta-na-mesa/>. Acesso em 15 de Jan 2017.

ZONIN, WILSON JOÃO. **Transição agroecológica: modalidades e estágios na Região Metropolitana de Curitiba.** Curitiba, PR. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento. 278p, 2007.

## **CAPITULO II: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL ALIADA À TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR**

**Resumo:** O acelerado desenvolvimento tecnológico, a informatização e o acesso às tecnologias vêm se expandindo nos últimos anos, fazendo-se presente nos mais variados setores da sociedade e na agricultura não é diferente. O presente trabalho exhibe uma discussão a respeito da acessibilidade às tecnologias da informação e a realidade de 82 produtores familiares pesquisados, no município de Cascavel PR. Os resultados apresentam que todas as famílias pesquisadas têm em suas residências TV e rádio e a maioria possui celular, porém com relação ao telefone fixo, computadores e acesso a internet, a maioria não dispõe destes. Com relação à Internet a maioria não tem o acesso, porém estão cientes da importância da inclusão digital, demonstrando que a tecnologia é de suma importância para o desenvolvimento da sociedade, porém, a maioria destas não atende ao equilíbrio ambiental. Existe um grande potencial educacional para Educação Ambiental junto às áreas específicas da ciência da informação, porém é um enorme desafio. Para que haja essa formação é indispensável a união do governo e da sociedade, com iniciativas que podem criar perspectivas para uma mudança real dessas dificuldades.

**Palavras-chave:** Inclusão digital, Sustentabilidade, avanços tecnológicos.

## **ENVIRONMENTAL EDUCATION ALLOCATED TO INFORMATION TECHNOLOGY IN FAMILY AGRICULTURE**

**Abstract:** Accelerated technological development, computerization and access to technologies have been expanding in the last years, being present in the most varied sectors of society and agriculture is no different. This paper presents a discussion about the accessibility to information technologies and the reality of 82 family producers surveyed, in the municipality of Cascavel PR. The results show that all families surveyed have TV and radio residences in their homes and most of them have cell phones, but in relation to fixed telephones, computers and internet access, most do not have them. Regarding the Internet, most do not have access, but are aware of the importance of digital inclusion, demonstrating that technology is of paramount importance for the development of society, but most of them do not meet the environmental balance. There is great educational potential for Environmental Education in specific areas of information science, but it is a huge challenge. In order for such a formation to take place, it is indispensable to unite the government and society, with initiatives that can create prospects for a real change in these difficulties.

**Keywords:** Digital inclusion, Sustainability, technological advances.

## 1. INTRODUÇÃO

Nas culturas iniciais, campestres ou agrárias, o homem era um elemento interligado ao sistema natureza, interferindo na natureza de forma restrita e harmoniosa, todavia, com o aumento da população, o surgimento de formas sociais mais complexas e, sobretudo, com o processo de industrialização, as interferências e as alterações provocadas pelo ser humano nos ecossistemas tornou-se drásticas causando danos de âmbito global.

A humanidade com a justificativa de promover crescimento econômico, bem estar, e visando à produção em grande escala, investiu-se pesado no desenvolvimento de novas tecnologias. O acelerado desenvolvimento tecnológico, a informatização e o acesso às tecnologias vêm se expandindo nos últimos anos, fazendo-se presente nos mais variados setores da sociedade e, na agricultura não é diferente. O ambiente atual, resultado de ações das pessoas, que de geração em geração, não foram educadas ambientalmente.

Nas últimas décadas, a produção agrícola apresentou um vasto crescimento, e este na maioria das vezes em decorrência dos avanços obtidos em diversos aspectos, sobretudo, de natureza tecnológica e de mercado. No entanto, apesar do crescimento e de reconhecer que a tecnologia é de suma importância para o desenvolvimento da sociedade, porém, a maioria não atende o equilíbrio ambiental.

Esses avanços nos desafiam a promover uma discussão entre a difusão tecnológica e a Educação Ambiental para os pequenos produtores rurais, pois segundo a UNESCO (1997), o principal objetivo da Educação Ambiental é levar o ser humano a compreender a complexidade natural do meio ambiente, resultante da interação de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais, e adquirir conhecimentos, valores, comportamentos e habilidades práticas para participar da prevenção e solução dos problemas ambientais.

Dada à importância da Educação Ambiental, a mesma tem que ser trabalhada no formato transdisciplinar, nos espaços formal ou informal, em todos os âmbitos sociais, e na zona rural não seria diferente, pois, além do seu papel como um termo de compromisso da sociedade com o desenvolvimento sustentável, busca soluções para os problemas atuais e a prevenção para enfrentar os desafios futuros.

Os produtores rurais, tendo acesso a essa ferramenta, serão ajudados a participarem de forma efetiva e consciente no processo de desenvolvimento sustentável na sua propriedade.

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI (BRASIL, 2012) defende que a área de tecnologias da informação e comunicação pode ser vista como uma importante ferramenta de acesso às modernas tecnologias da informação e comunicação ofertadas à população brasileira.

A ciência ao desenvolver novas tecnologias adequadas a uma economia verde e sustentável podem fornecer recursos inovadores para melhorar a qualidade de vida da população urbana e rural (BRASIL, 2012).

Nesse sentido são inúmeras as indagações a respeito do assunto, por exemplo, os produtores familiares têm acesso e esse mundo da tecnologia da informação? Se tiverem acesso, sabem utilizar como uma ferramenta auxiliar no desenvolvimento rural sustentável? Existem projetos adequados direcionados a este público tão distinto? Quais as dificuldades dos agricultores em relação à informática, internet e outras?

Em face dessas questões a presente pesquisa nomeou como objeto de estudo a articulação entre a temática Inclusão Digital na Agricultura Familiar e Educação Ambiental. Tendo com o objetivo geral: Identificar se os agricultores do Município de Cascavel utilizam as ferramentas tecnológicas da informática, e quais grupos de produtores rurais necessitam de capacitação em informática.

Dentre os objetivos específicos, pode-se citar:

- Despertar o interesse dos agricultores para tecnologia da informação;
- Proporcionar a Inclusão Digital Rural com curso gratuito para ensinar a usar os recursos da informática e da internet;
- Favorecer os produtores rurais com informações que agreguem conhecimentos modernos ao seu meio, com vistas a alcançar a eficiência na produtividade rural;
- Alertá-los e sensibiliza-los com base nos princípios da Educação Ambiental.

Na definição desses objetivos pensamos na importância e na necessidade de conhecer a realidade e o perfil dos Agricultores Familiares, assim como, na necessidade de reflexões sobre a Educação Ambiental.

## **2. INOVAÇÃO E TECNOLOGIA EM PROL DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

As expressões inovação ou inovar querem dizer fazer algo novo, mas a origem desse conceito, segundo Fuck e Vilha (2011, p.05) são creditadas aos trabalhos do economista Joseph Schumpeter (1883-1950) o qual manifestava que inovar é “produzir outras coisas, ou as mesmas coisas de outra maneira, combinar diferentemente materiais e forças, enfim, realizar novas combinações”.

Entretanto Fuck e Vilha (2011) esclarecem que inovação não resulta apenas de investimentos financeiros, mas de fatores internos e externos e do engajamento de todos os envolvidos no processo e, principalmente, de políticas de incentivos específicos.

Neste sentido, o que caracteriza a atual revolução tecnológica é o seu emprego na geração de conhecimentos e dispositivos de processamento e/ou comunicação da informação, em um ciclo cumulativo entre a inovação e o seu uso (FELICIANO et al., 2007).

O desenvolvimento de máquinas possibilitou atenuar os esforços físicos e a ocupar o lugar do homem em determinados trabalhos, dentre estas máquinas está o computador, inventado no ano de 1946 pelos americanos John Mauchly e J. Presper Eckert, batizado de ENIAC “Integrador Numérico Eletrônico e Computador” o qual foi aprimorado e expandiu-se rapidamente (FILHO, 2007).

Porém, computadores sem internet não tem muita utilidade. Nos tempos remotos da Guerra Fria, para suprir a necessidade de comunicação das bases militares dos Estados Unidos a partir de um projeto de pesquisa militar (ARPA-: Advanced Research Projects Agency), passou a existir a Internet com o nome de ArphaNet. Entretanto, foi apenas nos anos 90 que surgiu e revolucionou a comunicação em rede (CARVALHO 2006).

A Internet significa muitas redes de comunicação diferentes, dirigidas e operadas por uma grande quantidade de organizações, que estão ligadas, interconectadas coletivamente (RAMOS; COPPOLA, 2009).

Dentre tantas inovações extraordinárias podemos citar as tecnologias de informação - TICs, que segundo Pereira e Silva (2010), não contribuem apenas para a ampliação da cidadania, mas também facilitam o controle social do governo, contribuem de diversas maneiras para o desenvolvimento local, por que:

- Viabilizam o crescimento econômico;
- Proporcionam bem-estar social;
- Oferecem qualidade de vida;
- Promovem a melhoria dos serviços públicos ofertados aos cidadãos e o aperfeiçoamento dos processos de tomada de decisão.

A evolução das TICs não provocou transformações somente nas áreas de comunicação e tecnologia, mas, provocou mudanças de conduta, de costumes, de consumo, no lazer, nas relações entre as pessoas e no jeito de se comunicarem (PEREIRA; SILVA, 2010).

Foi a partir da evolução desses inventos que hoje as tecnologias digitais possibilitaram transmitir informações em tempo real mundialmente, estamos na Era Digital, onde os computadores tomam um espaço importante e essencial no atual modelo social, nos seus mais variados setores como: comércio, política, serviços, entretenimento, informação, relacionamentos, entre outros (KOHN; MORAES, 2007).

Os avanços científicos e tecnológicos voltados para o setor produtivo, segundo Souza (2014), precisam permitir a implantação de indústrias limpas, para um crescimento econômico mais equilibrado e conectado como o meio ambiente, tanto no ambiente urbano, quanto na área rural.

Assis e Arezzo (1997) defendem que este processo de desenvolvimento privilegiou o aumento da produtividade agrícola, porém não considerou o desenvolvimento sustentável que utiliza os recursos naturais de forma racional e permite não só o aumento da renda do setor agrícola, mas também, condições de vida que dignifiquem o agricultor e que minimize os impactos causados pela agricultura no meio ambiente.

É incontestável que a modernização da agricultura possibilitou grandes aumentos de produção e de produtividade, impulsionando a economia de inúmeros países, como o Brasil, que atualmente é considerado um grande agroexportador. Porém, a agricultura moderna também trouxe consequências indesejáveis que devem ser compreendidas, a fim de contribuir para a adoção de estratégias favoráveis à sustentabilidade da agricultura (TARGANSKI, 2015).

Esse pensamento é reforçado por Ziger (2016, p.12), quando descreve que:

Para tratar do desenvolvimento rural torna-se necessário dialogar com a perspectiva da sustentabilidade, onde as estratégias, as políticas públicas para o incentivo a produção e a comercialização possam subsidiar uma forma de desenvolvimento para os espaços rurais, pautada na equidade, na

valorização dos agricultores e dos seus saberes, na diversidade da sua produção, de forma comprometida com o ambiente e a sociedade.

A dinâmica tecnológica é essencial no desenvolvimento da agricultura, além de que:

A inovação redefine o próprio espaço da produção, seja inserindo novas áreas, seja eliminando áreas tradicionais que perdem vantagens competitivas associadas à dotação de recursos naturais e localização responsáveis devido ao progresso tecnológico; redimensiona, às vezes de forma bastante radical, sistemas produtivos, ao mexer em variáveis como escala de produção, utilização de mão de obra, complexidade do processo de trabalho; afeta, com intensidade diferenciada, os agentes produtivos, podendo modificar, também de forma radical, a inserção nos mercados e a competitividade de grupos específico (MENDES et al., 2014, p.1).

Porém Sachs, já em 1993, chamava a atenção para afirmar que, só é possível alcançar um equilíbrio ambiental quando se concilia Sustentabilidade Ecológica, Sustentabilidade Ambiental e Sustentabilidade Social. No entanto, o autor amplia seus Pilares da Sustentabilidade incluindo Sustentabilidade Espacial ou Territorial, Sustentabilidade Cultural e Sustentabilidade Política (SACHS, 2008).

As profundas transformações observadas no mundo rural, em que a produção de subsistência foi substituída por um complexo sistema agroindustrial e as fronteiras entre rural e urbano tornaram-se cada vez mais, tênues e difusas geraram uma necessidade de adaptação, por parte dos produtores, a uma nova realidade. O conhecimento deixou de ser privilégio e tornou-se fator de desenvolvimento da agricultura (VIERA; SILVEIRA, 2014).

A seguir discutiremos, com base na literatura, a inserção da tecnologia na agricultura familiar, na tentativa de entendermos a importância da inclusão digital e suas implicações no meio rural.

### **3. A TECNOLOGIA NA AGRICULTURA FAMILIAR**

A Agricultura Familiar é um dos pilares para o desenvolvimento do País, tendo em vista que se faz presente na economia, principalmente nos pequenos municípios. Ziger (2016) defende que dada à importância desse setor as políticas públicas devem contribuir não somente no crescimento econômico, mas principalmente no

social, fortalecendo o setor para que os mesmos permaneçam na área rural e aumentem a produção de alimentos.

Para Cotrim (2014), a agricultura familiar não se diferencia das demais pelo tamanho da propriedade ou mão de obra familiar, mas, por sua organização, infraestrutura e as condições de acesso às tecnologias.

A agricultura familiar conserva práticas agrícolas que são altamente produtivas, sustentáveis, ágeis, flexíveis, inovadoras e dinâmicas, que contribuem expressivamente para a segurança e soberania alimentar, fortalecendo o desenvolvimento econômico, gerando emprego e renda. A agricultura familiar também coopera para a manutenção da biodiversidade (PLOEG, 2014).

A Secretaria da Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (BRASIL, 2016), informa que 84% dos estabelecimentos agrícolas do Brasil são de agricultores familiares e que os mesmos têm características peculiares que os diferenciam dos demais, além disso, possuem uma afinidade particular com a terra, seu ambiente de trabalho e residência.

O Ministério do Meio Ambiente - MMA (BRASIL, 2016.) ressalta que, para ocorrer à transição de um modelo tradicional de produção para o modelo de desenvolvimento rural sustentável, as ações tendem em estar em consenso com o crescimento econômico, com a diminuição das disparidades sociais, da miséria e da fome, com conservação dos recursos naturais e da capacidade produtiva dos ecossistemas.

Ainda, segundo o MMA o objetivo do desenvolvimento rural sustentável é:

Estimular o uso apropriado da terra e dos recursos naturais, seja nas áreas de agricultura familiar, assentamentos da reforma agrária, Terras Indígenas ou Comunidades Extrativistas, nas Áreas Susceptíveis à Desertificação (ASD) e nas áreas de produção agropecuária de tipo patronal/empresarial de grande escala (BRASIL, 2016, s.p.).

No que diz respeito ao Brasil, segundo Lourenço e Lima (2009), foi a partir da década de 70, ocasião em que o crescimento econômico e industrial mantinha-se elevado, que o governo estimulou a modernização da agricultura, dando assim condições para o País de transformar sua agricultura tradicional em uma agricultura dinâmica e competitiva.

Martin (1993) em sua pesquisa mostra que por um extenso período a informatização na agricultura se restringiu a produtores que possuíam um alto poder

aquisitivo, pois tinha um alto custo para acessar essa informatização, mas a redução dos valores de equipamentos e softwares possibilitou aos agricultores investir na modernização de seus controles por meio do emprego da informática.

O Comitê Gestor da Internet - CGI. (BRASIL, 2014) relata que a inclusão digital não é simplesmente ter acesso a um computador ou à internet, mas se faz necessário haver conhecimento para utilizar esses recursos nas diversas atividades.

No entender de Alves, Silva e Santos (2016) a alfabetização torna-se necessária para que o indivíduo se perceba inserido num círculo social mais amplo, do mesmo modo, a alfabetização digital é importante para que o sujeito consiga se enxergar como um participante “evoluído” no seu meio social, afinal a sociedade contemporânea vem sofrendo diversas transformações e acompanhar esse processo de mudanças é estar inserido de forma satisfatória na sociedade.

Nesse sentido, também é usado o termo Letramento Digital, que na concepção de Silva (2016, p.3), é a “capacidade de ler e escrever através da tela do computador, adquirindo habilidades para manuseá-lo de acordo com as necessidades do momento e desta forma apropriar-se da nova tecnologia digital”. O autor complementa dizendo que o Letramento Digital, além, de desenvolver raciocínio particular e conduta promissora, permite que o indivíduo construa e contraia novos conhecimentos que auxiliem a desenvolver o senso crítico.

Mesmo sendo destaque, o Paraná, no que diz respeito à disponibilização tecnológica para a agricultura familiar, enfrenta dificuldades em relação à ausência de capacitação para agricultores; além da falta de pesquisas e programas de Educação Ambiental e Desenvolvimento Rural Sustentável aos agricultores e seus familiares (IPARDES, 2005).

A educação ambiental constitui um processo informativo e formativo dos indivíduos, desenvolvendo habilidades e modificando atitudes em relação ao meio, tornando a comunidade consciente de sua realidade global. Assim, torna-se necessário mudar o comportamento do homem com relação à natureza, com o objetivo de atender às necessidades ativas e futuras, no sentido de promover um modelo de desenvolvimento sustentável (SOARES et al, 2007).

#### 4. METODOLOGIA

A metodologia é o modo global de tratar o processo de pesquisa, desde a base teórica até a coleta e análise dos dados (COLLIS; HUSSEY, 2005).

A partir do objetivo geral da pesquisa, de identificar os agricultores do Município de Cascavel que utilizam as ferramentas tecnológicas da informática e quais grupos de produtores rurais que necessitam de capacitação em informática, e com relação às diferentes formas utilizadas nas pesquisas, optou-se por estudo de caso, a partir de uma pesquisa-ação-participativa.

Por meio da “pesquisa-ação-participativa procura-se intervir na prática de modo inovador já no decorrer do próprio processo de pesquisa e não apenas como possível consequência de uma recomendação na etapa final do projeto” (ENGEL, 2000, p.182).

As pesquisas foram realizadas no município de Cascavel- PR, tendo como sujeitos 82 agricultores familiares de comunidades rurais de Cascavel- PR. Com questionários aplicados no período de novembro de 2015 a maio de 2016.

Para composição da amostra foi primeiramente realizada a triagem dos locais que possibilitariam a coleta de dados (eventos agrícolas), locais em que encontramos maior concentração de agricultores e nas propriedades rurais.

Os critérios de inclusão e exclusão dos participantes levaram em consideração a disponibilidade dos agricultores em participar da pesquisa. Todos que se dispuseram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TECLE) foram incluídos como participantes.

Num segundo momento foi elaborado um questionário (Apêndice), que é apresentado por Gil (2002), como sendo uma técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.

No terceiro estágio foi realizado um Curso de Informática Básica pelo Programa de Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável da Unioeste, em parceria com a Fundetec - Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Cascavel- PR, no laboratório de informática.

As aulas foram ministradas uma vez por semana, no período da tarde, das 13h30min até às 17h, totalizando 20h de curso. Em cada aula foi trabalhado um

recurso de informática (Word, PowerPoint, Excel...) com temas da educação ambiental.

Finalizamos com a análise dos dados obtidos pela pesquisa, que permitiram além do agrupamento por tabelas e gráficos, a interpretação dos resultados como fontes descritivas e qualitativas das ações desenvolvidas.

No entender de Oliveira (1997), a abordagem quantitativa atenta-se para a quantificação de dados, empregando para isto soluções e técnicas estatísticas, o autor ainda completa que a mesma é extremamente utilizada em pesquisas descritivas.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1 AGRICULTURA FAMILIAR E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)**

A Tecnologia da Informação ou TI, segundo Silva (2015), é o conjunto de atividades e soluções envolvendo software, hardware, banco de dados e redes, criada para auxiliar o ser humano a lidar com informações.

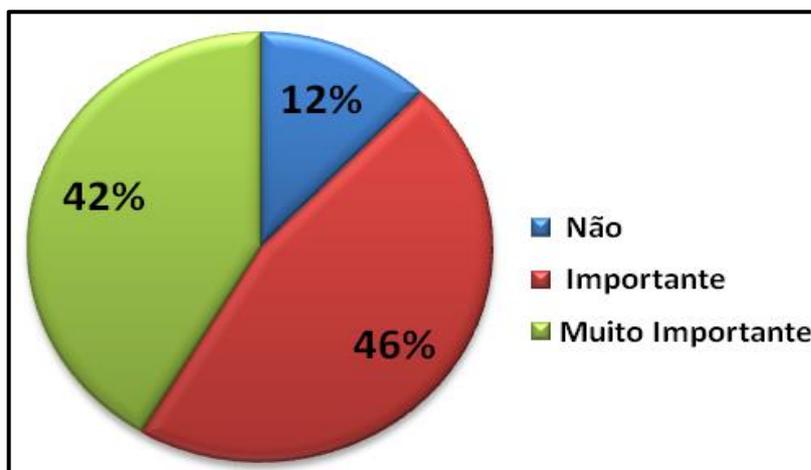
Para Mendes et al. (2014, p 9), “é imprescindível ampliar o acesso do produtor rural ao computador e à internet”. E esta é uma das condições mínimas para que ele possa desfrutar dos benefícios do uso da tecnologia da informação.

Conforme Affonso et al. (2015), inúmeras vezes os agricultores familiares deparam-se com empecilhos para utilização das TI, por não terem condições financeiras para adquirir um software específico ou falta de conhecimento para usufruir da mesma.

Após algumas questões que buscava traçar um perfil dos participantes, a primeira pergunta do questionário sobre o conteúdo de tecnologia e informação tinha o seguinte enunciado: Ter acesso à tecnologia da informação é algo importante para sua família?

Em suas respostas, 42% (34) dos agricultores informaram ser “Muito Importante”, 46% (38) afirmaram ser “Importante” e 12% (10) dos agricultores responderam “Não ser algo importante”, para eles conforme Gráfico 1.

Gráfico 1 – Importância de ter acesso à tecnologia da informação



Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING.A, 2016).

A informática é importante para reconstrução do tecido social no meio rural por meio da formação, informação e comunicação. A inclusão digital tem que ser proporcionada a todos, dada a importância e viabilidade que a mesma oferece aos diferentes setores da comunidade. É importante que o produtor tenha acesso ao conhecimento de tecnologias que viabilizem produções e manejo sustentáveis.

Legitimando as respostas, Deponti (2014, p.12) expõe que a introdução e a utilização das tecnologias da informação no meio rural como algo muito importante, pois:

“a comunicação, a troca de informações e a ampliação do conhecimento dos agricultores, sendo que este último poderá promover o alargamento de oportunidades econômicas, sociais e políticas”. Assim, a inclusão digital do campo poderá alavancar o desenvolvimento rural.

Quando questionados sobre as Tecnologias que a família tem em casa, obtivemos os dados expostos na Tabela 1, que apresentou resposta unânime para os itens Radio e TV, 100% dos entrevistados possuem em suas residências.

Referente ao celular 98% utilizam essa tecnologia diariamente e 27% dispõem de tablets. Chama a atenção que 84% não têm telefonia fixa à disposição, 52% não acessam internet em suas casas, 71% não possuem computador, 63% não dispõem de tablets, 59% não possuem notebooks.

Tabela 1 –: Tecnologias que a família tem em casa.

<b>Tecnologias</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
Radio	82	0
TV	82	0
Celular	80	2
Telefone fixo	13	69
Internet	39	43
Notebook	34	58
Computador	24	68
Tablet	22	60

Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING.A, 2016).

Conforme observado na Tabela 1, constatamos que 52% (43) dos agricultores não possuem internet, e 48% (39) tem acesso a internet, esse dado se diferencia minimamente dos resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Pnad (IBGE, 2013) onde 49,4% dos brasileiros usa a internet, ainda, mostrou que quase 30% da população brasileira não tem acesso a um computador para poder explorar a web, em nossos resultados esse índice aumentou, pois 74% dos entrevistados não possuem computador.

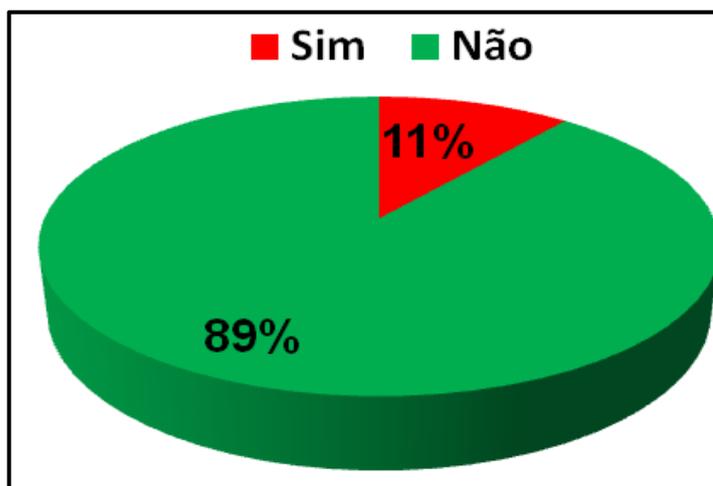
Segundo o Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial (BANCO MUNDIAL, 2016), as tecnologias digitais cresceram rapidamente, ressaltando que nos países em desenvolvimento há mais domicílios dispõem de telefone celular do que de acesso à eletricidade ou à água potável, e quase 70% da população mais pobre desses países têm telefone celular. Mas mesmo assim, cerca de dois bilhões de pessoas não têm telefonia celular, e quase 60% da população mundial não têm acesso à internet.

A maioria não tem os equipamentos para acessar a internet, é um dado preocupante, pois, segundo Caminha (2015), por não terem acesso às tecnologias de informação, inúmeros agricultores rurais, deixam de ser favorecidos por programas de assistência federais e privados, perdendo oportunidades de crescimento e desenvolvimento das suas atividades agropecuárias.

Em relação ao conhecimento de instituições financeiras (bancos) que viabilizam crédito para aquisição de equipamentos (celulares, notebook, internet), com vantagens para os agricultores, conforme Gráfico 2, apenas 9 relataram que sim

e citaram as seguintes instituições: 6 mencionaram o Banco do Brasil e 2 a CRESOL - Sistema das Cooperativas de Crédito Rural com Interação Solidária e 1 referiu-se ao SICREDI - Sistema de Crédito Cooperativo. Entretanto, 73 pesquisados disseram não conhecer nada nesse sentido.

Gráfico 2 – Conhece instituições que oferecem credito para novas tecnologias.



Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING.A, 2016).

Podemos observar que 89% dos agricultores não têm acesso a informações sobre as instituições que disponibilizam linha de crédito para que possam adquirir esses equipamentos.

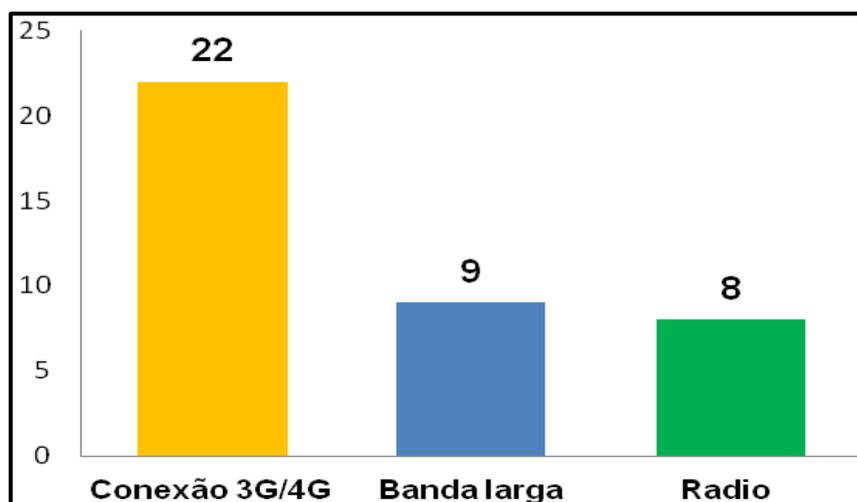
Por exemplo, o Banco do Brasil (2016) financia a compra de equipamento de informática, como notebooks, desktops, tablets e impressoras, no valor até R\$ 10 mil, em até 48 vezes para pagar, sendo a primeira parcela em até 59 dias após sua aquisição.

Ziger (2016), afirma que as linhas de crédito têm sido um instrumento imprescindível na execução das políticas públicas com qualidade, proporcionando mais desenvolvimento e inclusão social, na área rural.

Em relação aos tipos de conexões utilizadas pelos agricultores a conexão se dá via Radio, Banda larga e a conexão 3G/4G prevalecem, conforme pode ser observado no Gráfico 3, a seguir.

Somente 15% da população mundial têm condição econômica para dispor de internet de banda larga (BANCO, MUNDIAL, 2016).

Gráfico 3 – Tipos de conexões utilizadas pelos agricultores.



Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING.A, 2016).

Segundo Assad e Pancetti (2009), no setor agrícola brasileiro está acontecendo uma lenta e silenciosa revolução, com produtores rurais de diferentes perfis, anulando o isolamento consequente das precárias estradas e sistemas de comunicação ineficientes, e aos poucos entram no mundo digital.

Os autores enfatizam que hoje as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão inseridas nas atividades rurais, como um fator de competitividade (ASSAD; PANCETTI 2009).

Investigou se sabem usar o computador e internet, 54% (44) disseram que sabem e 46% (38) disseram não saber usar esses recursos. Perguntados se acessaram a internet nos últimos três meses.

Neste sentido, obtiveram-se as mesmas respostas que na questão anterior: 44 disseram que Sim e 38 Não. Os indivíduos

Para Castells (2003), há três formas de se excluir digitalmente, por não ter acesso à rede de computadores, por ter acesso ao sistema de comunicação, mas não tem habilidade técnica, e por ultimo, é estar conectado à rede e não saber qual o acesso usar, qual a informação buscar, como combinar uma informação com a outra e como a utilizar para a vida.

Quando indagados sobre a finalidade que acessam a web? Nessa questão foi permitido marcar mais de uma opção, podemos observar que utilizaram a web com mais frequência para “Acessar as Redes Sociais”, seguido por “Trabalhos e

pesquisa escolar” por 26 participantes, “Navegação na Internet ou pesquisas de sites” foram 23.

Tabela 2: – Lista das principais finalidades de acesso à web.

<b>FINALIDADE DO ACESSO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Facebook	32
Bate-papo online (whatsapp, chats, fóruns, etc.)	28
Trabalhos e pesquisa escolar	26
Navegação na Internet ou pesquisas de sites	23
Multimídia (som, imagem etc.)	17
Informações sobre cultivo	8
Jogos online ou offline	7
Compras ou pesquisa de preços	6
Email	5
Busca de emprego	5
Cursos online	2
Consulta ou uso de serviços de governo eletrônico	2
Planilha eletrônica/bancos de dados	1

Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING.A, 2016).

Em relação a “Multimídia (som, imagem, etc.)” foram acessadas por 17 participantes da pesquisa, na opção “Informações sobre cultivo” foram 8 indivíduos utilizou a internet com essa finalidade, esse dado nos chama a atenção, pois, no meio rural essas informações são de suma importância.

Em “relação a compras”, ou “pesquisa de preços” teve 6 indivíduos acessando, ainda, “Email e busca de emprego” foram apenas 5, “Cursos online”, em relação a “Consulta ou uso de serviços de governo” e “Planilha eletrônica/bancos de dados” somente 2 e 1 somente acesso à “Planilha eletrônica/bancos de dados”.

Consta no Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial (BANCO MUNDIAL, 2016, p.18), que 67% dos usuários utilizam a internet para se informar, e se divertir, 38% acessam a internet para passar o tempo livre (8,8 bilhões de vídeos assistidos no youtube e 24% para estudar, destaca ainda, que em 2015 foram 4,2 bilhões de buscas no GOOGLE , 207 bilhões de e-mails enviados e 36 milhões de compras no site AMAZON.

A internet sem duvidas facilita muito a comunicação e informação é um importante mecanismo para promover o desenvolvimento, mas para isso as tecnologias digitais devem promover a Inclusão, a eficiência e a inovação forma que alia conectividade acessível, viável, aberta e segura (BANCO, MUNDIAL, 2016).

### **5.1.1 Inclusão Digital para Agricultores Familiares**

É por meio de uma construção coletiva de conhecimento e aprendizagem social e em busca de estabelecer uma dinâmica de interconexão, que ocorre a introdução das novas tecnologias de informação e de comunicação (DEPONTI, 2014). Nessa direção, o autor apresenta que os moradores rurais precisarão, além de acessar essas tecnologias, desfrutar de informações compatíveis com seu modo de vida e serem qualificados para sua utilização.

Inclusão digital é tida como o processo de democratização do acesso às tecnologias da Informação, na tentativa de garantir que todas as classes sociais tenham acesso. No esclarecimento de Ribeiro (2016), a alfabetização em conhecimento precisa criar aprendizes capacitados para encontrar, avaliar e usar informações, seja para solucionar dificuldades ou tomar decisões por toda vida.

Na opinião de Rambo *et al.* (2011) o procedimento de Inclusão Digital é essencial para a progresso da sociedade, visto que a todo momento surgem novas tecnologias que disponibilizam o acesso à informação, demandando cada vez mais conhecimentos específicos para sua utilização.

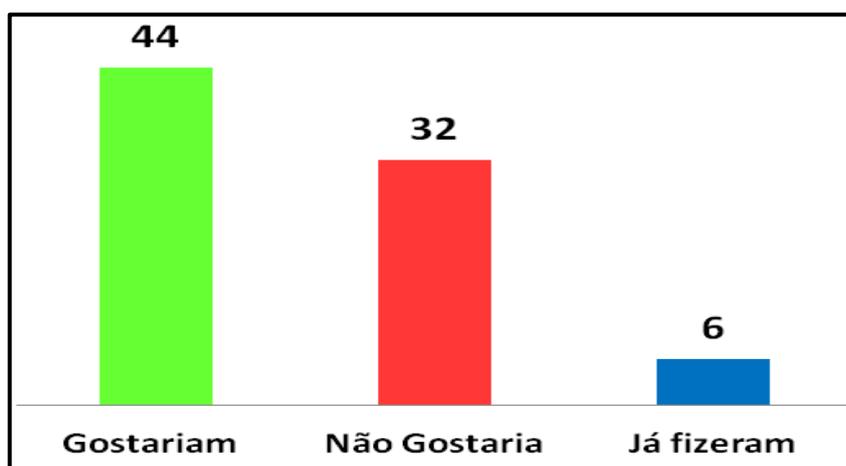
Ainda, segundo Viero e Silveira (2011, p. 275), a falta de políticas públicas voltadas à inclusão digital, para o ambiente rural brasileiro, mostrar-se como a principal lacuna, pois que “a iniciativa privada ainda não reconhece a importância de que o incremento da população rural à inclusão digital é estratégico para o desenvolvimento econômico e para a própria permanência das novas gerações naquele espaço”.

Com o intuito de aprofundar nas informações sobre o assunto, foi questionado se conheciam algum programa do governo para que tenha acesso ha cursos de informática, em relação a esta questão, 72 responderam que Não conhecem e 10 disseram que Sim, já ouviram falar no projeto o SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, porém que não tiveram a oportunidade de participar de cursos de informática.

O SENAR foi criado pela Lei Federal nº 8315, de 23 de dezembro de 1991, com o objetivo de organizar, administrar e executar no território brasileiro o ensino da formação profissional rural e a promoção social do trabalhador rural. Oferece inúmeros cursos para os agricultores, dentre eles oferece: introdução a informática, word, excel, e-mail e internet, por meio do Programa de Inclusão Digital (SENAR, 2016).

Indagados sobre se “Gostariam de participar de curso de inclusão digital gratuito, 44 indivíduos pesquisados, responderam que gostariam, pois não têm quase nada ou nenhum conhecimento em informática, 32 indivíduos responderam que não têm interesse de fazer esse tipo de curso, pois é “muito difícil” conforme dados anteriores podemos ver que a maioria dos agricultores entrevistados tem baixa escolaridade. Responderam que “já realizaram curso de informática” 6 pessoas e por isso não tem interesse de participar. Resultados expostos no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Intenção de participar de curso de inclusão digital.



Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING.A, 2016).

Aproximadamente a metade dos participantes desejam aprender mais. No entanto, os dados mostram a necessidade de sensibilizar muitos desses agricultores sobre os ganhos que poderiam ser usufruídos por eles e suas famílias com um acesso regular e os conhecimentos técnicos adquiridos por cursos nestas áreas.

Estes resultados veem ao encontro com o que Feliciano *et al.* (2010) expõem, de que o analfabetismo digital no meio rural brasileiro é um fator de exclusão social, e que a inclusão digital dos cidadãos permite inclusões sociais, gerando melhoria na

qualidade de vida, especialmente quando proporciona acesso a informações e conhecimentos indispensáveis ao desenvolvimento e ampliação das oportunidades individuais e coletivas.

### 5.1.2 A Continuidade do Êxodo Rural Anunciada pela Pesquisa

Segundo Alves *et al.* (2011), o êxodo rural abrange um amplo número de agricultores. O êxodo rural se intensificou na década de 80, dos 191 milhões de brasileiros, apenas 29,8 milhões estão no meio rural, ou seja, apenas 15,6% da população brasileira.

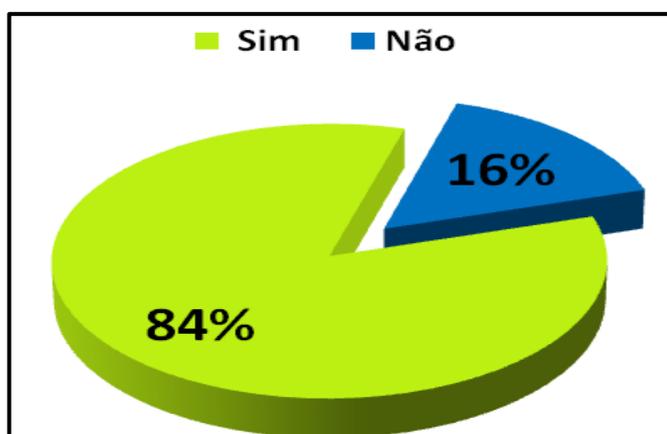
No entender de Junior *et al* (2006), a modernização rural foi arquitetada para favorecer os interesses dos grandes agricultores e das empresas multinacionais, gerando grande exclusão dos pequenos produtores, obrigando-os a migrar para os centros urbanos, impulsionando assim, o êxodo rural.

Com o intuito de ter um panorama com relação ao êxodo rural, foi perguntado se seguirão morando na área rural e na a agricultura Familiar?

Responderam que pretendem permanecer no meio rural 69 agricultores, pois, não se veêm fazendo outra atividade.

A pesquisa mostrou que o êxodo rural ainda é uma realidade, pois, 13 dos agricultores entrevistados “Não querem mais viver na área rural”, dando com principal justificativa para tal “o trabalho pesado e cansativo, problemas de saúde e a falta de assistências dos órgãos públicos”. (Gráfico 5).

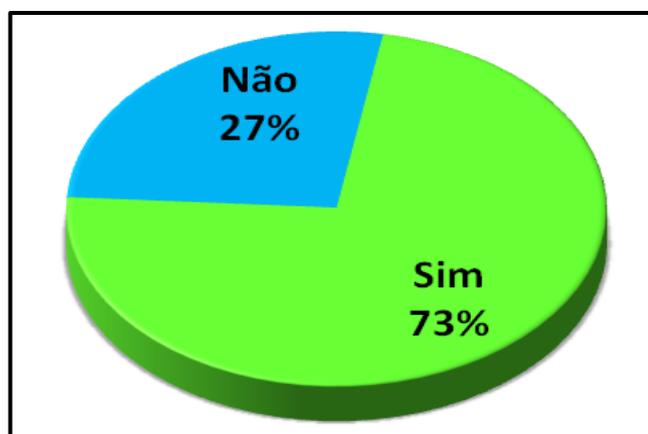
Gráfico 5 – Intenção de permanência na área rural de agricultores.



Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING.A, 2016).

Pesquisados sobre a questão da sucessão familiar, em relação à permanência dos seus filhos na área rural, observa-se que o índice de êxodo aumentou, pois, 22 pais “Não querem que seus filhos continuem vivendo e trabalhando no meio rural” e apenas 60 agricultores “querem” que seus filhos continuem com as atividades agrícolas, para cuidar e dar seguimento no que a família sempre trabalhou (Gráfico 6). Nas justificativas afirmam que “ter as mesmas oportunidades que as pessoas da área urbana facilitariam os estudos dos filhos e a permanência dos mesmos na área rural”

Gráfico 6 – Intenção dos Pais agricultores para a permanência dos filhos na área rural.



Fonte: Dados coletados na pesquisa (STEDING.A, 2016).

Esses resultados reafirmam o que ALVES et.al (2011) relatou, de que a incidência do êxodo rural ainda acontece em todo território brasileiro, em menor ou maior ritmo, o que traz uma preocupação em relação à desvalorização do campo e de que seus habitantes que trabalham muito, mas raramente são reconhecidos.

No entender de Barbosa (2014), a ausência de perspectivas de lazer, mobilidade e incentivo à profissionalização dos habitantes das áreas rurais merece atenção especial dos governantes, e diz que é necessário o planejamento e adoção de medidas que levem a efetiva independência e a uma vida digna, independente e autônoma, bem como, a profissionalização de parte da mão-de-obra dos jovens rurais para a produção sustentável em pequenas propriedades rurais é fundamental.

Os agricultores produzem as riquezas, mas não "colhem" os frutos do seu trabalho (LACKI, 2012).

Essa situação nos traz uma preocupação com relação à sucessão familiar e

ao êxodo rural, bem como, a existência da agricultura familiar que é de suma importância para a produção de alimentos que consumimos diariamente.

### **5.1.3 Integrando a Educação Ambiental ao Curso de informática**

A educação ambiental surge com o intuito de capacitar as pessoas a observar o que deve ser mantido sustentável, para contribuir na preservação da natureza, além de buscar soluções para os problemas atuais e os desafios futuros. É considerada transformadora, pois além de trabalhar valores humanos, conscientiza sobre a cidadania (BRASIL, 2007).

O compromisso da educação ambiental é promover mudanças de valores, atitudes e comportamentos para a construção de uma sociedade mais justa e preocupada com a crise socioambiental já instaurada, e para isso a aplicação e desenvolvimento de atividades que estimulem o pensamento crítico devem ser exploradas (LIMA, 2015).

Para Educação Ambiental ser efetiva, é necessário que se transmita ao outro sobre a condição humana, para que compreenda a nossa relação com o planeta, e passe a adotar em sua vida novas atitudes éticas e solidárias, enfocando tanto os problemas locais como globais, bem como a influência de um sobre o outro. Além de ter consciência de que todo conhecimento está sujeito ao erro e à ilusão, fato que não o impede de ser pertinente e útil (LIMA, 2015).

Há urgência em trabalhar a educação ambiental em todos os meios e níveis sociais. O computador é um dos mais eficientes recursos para a pesquisa, e interligados à Internet constituem um dos mais poderosos meios de troca de informação.

Nessa perspectiva, a partir da análise dos resultados pesquisa, foi identificada uma necessidade e o interesse dos agricultores que seus filhos participassem de cursos de informática.

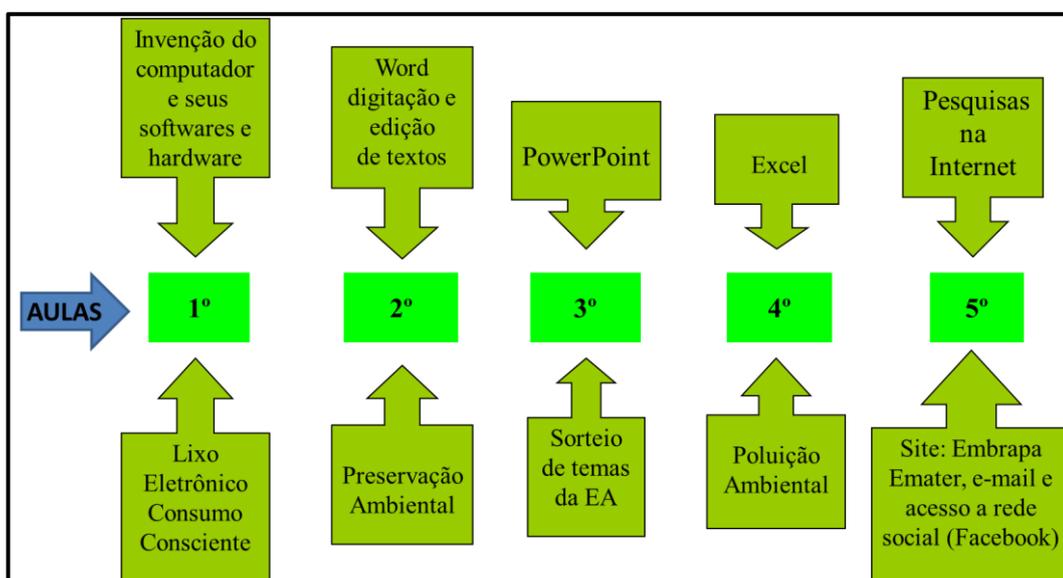
Sendo assim, um Curso de Informática Básica de 20 horas aula, foi oferecido pelo Programa de Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável da Unioeste, em parceria com a Fundetec, para 10 alunos filhos de agricultores familiares.

As atividades iniciais das aulas compreenderam a invenção dos computadores e seus softwares e hardware, elencando a questão do lixo eletrônico e a necessidade do consumo consciente, no intuito de levar os alunos a refletirem a

respeito da produção desregrada de resíduos.

Mattei (2014, p.4) nos diz que: “o uso adequado do software oportuniza o desenvolvimento e a organização do pensamento, bem como, desperta o interesse e a curiosidade, dos alunos aspectos fundamentais para a construção do conhecimento”.

Figura 1: – Esquema das aulas do Curso de informática



Fonte: Imagem da autora (STEDING.A, 2016).

Quanto ao trabalho de digitação, editor e processador de texto, foi projetado um texto do autor Leonardo Boff (2009, s.p), que abordavam a importância da preservação ambiental, por exemplo, o texto a seguir:

A reverência face à vida, o respeito inviolável aos inocentes, a preservação da integridade física e psíquica das pessoas e de toda a criação, o reconhecimento do direito do outro a existir com sua singularidade, constituem pilstras básicas sobre as quais se constrói a sociabilidade humana, os valores e o sentido de nossa curta passagem por esse Planeta.

Após a digitação e edição dos textos, realizaram-se debates e discussões dos mesmos. Na aula de Excel, trabalhamos com dados da poluição ambiental, formando tabelas e gráficos a partir desses dados.

Ao trabalharmos com o PowerPoint, realizou-se sorteio de temas: Agrotóxicos, Poluição da Água, Transgênicos, Aquecimento Global, Agricultura Orgânica, Reciclagem, Perda da Biodiversidade, Desenvolvimento Rural

Sustentável, Agricultura Familiar e Sustentabilidade. Cada aluno foi orientado a montar uma apresentação com o tema que foi sorteado e apresentou o mesmo, em sala de aula.

Ainda, no período de capacitação os alunos foram instruídos a realizar pesquisas na internet, e acessaram com o professor diversos sites de instituições que disponibilizam informações úteis sobre agricultura e meios de produção, por exemplo, site da Embrapa e Emater, também, fizeram seu próprio e-mail e acesso a rede social (Facebook), abrindo uma conta e estabelecendo seu espaço de comunicação com os colegas.

Segundo Valente (2005), por meio de e-mail é possível trocar mensagens com outras pessoas de todo planeta, para socializar e confundir ideias, até mesmo resolver problemas ou mesmo cooperar com um grupo de pessoas, e tudo isso em segundos.

Sendo que a primeira turma concluiu o curso em Agosto de 2016, o legado dessa parceria foi de que a equipe da Fundetec se comprometeu em dar continuidade no projeto e formar novas turmas conforme a procura dos agricultores, considerando que muitos agricultores demonstraram grande interesse em participar de cursos, mas não puderam devido ao horário oferecido.

Figura 2: Primeira turma do curso de Informática.



Fonte: Imagem da autora (STEDING.A, 2016).

O trabalho realizado durante o curso vem ao encontro do que Pietro (2007,

p.29) enfatiza de que um projeto de Educação Ambiental tem como foco principal, “a formação de uma consciência crítica nos indivíduos, para que possam ser capazes de se situarem no contexto geral no mundo em que vivem e poderem participar de soluções dos problemas ambientais”.

Foi possível observar a importância de conhecer o ambiente virtual, como as informações disponíveis podem ampliar o conhecimento e informações que acrescentem eficiência na produtividade rural, proteção ambiental e na produção agrícola, para que a mesma seja conduzida de forma sustentável e, portanto, explorar racionalmente os recursos naturais.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com a realização desse trabalho vivenciamos a realidade dos agricultores familiares, não só com relação às questões de acesso as tecnologias, mas em relação à sua afinidade com a terra e o orgulho que eles têm de produzirem seu próprio alimento.

Reafirmamos que ter acesso às tecnologias da informação são de suma importância para o desenvolvimento da sociedade. Porém, os dados obtidos nessa pesquisa apontam que o acesso, utilização e o conhecimento das tecnologias de informação junto aos agricultores pesquisados estão defasados e deficitários, pois, identificamos um pequeno percentual de agricultores que utilizam as ferramentas tecnológicas, de modo rudimentar e que a maioria necessita de capacitação.

Os órgãos públicos precisam realizar projetos que oportunizem aos habitantes do campo, principalmente aos jovens, as mesmas condições que os moradores das áreas urbanas têm acesso, principalmente no quesito internet, bem como, valorizar o homem do campo garantindo assim sua permanência na área rural. Evidenciou a necessidade de oportunizar aos indivíduos da área rural os meios para melhorar a sua qualidade de vida, a forma de cultivo e a manutenção do jovem no campo, para a que a agricultura familiar não venha a se extinguir.

Por meio das entrevistas e principalmente do curso, despertamos o interesse dos agricultores sobre as tecnologias da informação, ao oferecemos gratuitamente para suas famílias cursos de informática. Existe um grande potencial educacional

para Educação Ambiental junto às áreas específicas da ciência da informação, porém é um enorme desafio.

O agricultor tendo acesso aos programas disponíveis na web, que contenham informações úteis sobre cultivo, cultivares, previsão do tempo, cotação dos produtos, dentre outros, possibilita assim o desenvolvimento agrícola e a sensibilização, sendo este um importante passo no processo educativo que visa estimular a sustentabilidade econômica, financeira e ambiental.

Para que haja essa formação é indispensável à união do governo e da sociedade, com iniciativas que podem criar perspectivas para uma mudança real dessas dificuldades.

Finalizamos este trabalho, com a expectativa de estarmos contribuindo para esclarecer as famílias rurais, no entanto, um trabalho efetivo deve ser planejado e executado sobre a importância dos agricultores em conhecer o ambiente virtual e como as informações disponíveis no mundo virtual podem auxiliar na produção agrícola, para que a mesma seja conduzida de forma sustentável e, portanto, explorar racionalmente os recursos naturais.

## REFERÊNCIAS

AFFONSO, Elaine Parra; HASHIMOTO, Cristina Toyoko; SANT'ANA, Gonçalves, Ricardo César. **Uso de tecnologia da informação na agricultura familiar: Planilha para gestão de insumos.** Disponível em: <http://codaf.tupa.unesp.br/noticias/932-uso-de-tecnologia-da-informacao-na-agricultura-familiar-planilha-para-gestao-de-insumos>. Acesso em 16 set de 2016.

ALVES, Eliseu; SOUZA, Geraldo da Silva e; MARRA, Renner. Êxodo e sua contribuição à urbanização de 1950 a 2010. **Revista de Agrícola. Ano XX – Nº 2 – Abr./Maio/Jun. 2011.**

ALVES, Vanessa Santos; SILVA, Bruna Fernandes da; SANTOS, Fernanda Maria Almeida dos. **A Alfabetização em Contextos Digitais: Dificuldades, Avanços e Desafios.** Disponível em: [http://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/Trabalho\\_Comunicacao\\_oral\\_idin\\_scrito\\_954\\_3a695ccfcef6d3e58081a2aa7fcdc287.pdf](http://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/Trabalho_Comunicacao_oral_idin_scrito_954_3a695ccfcef6d3e58081a2aa7fcdc287.pdf). Acesso em 29 de Set de 2016.

ASSAD, Leonor; PANCETTI, Alessandra. A silenciosa revolução das TICs na agricultura. **Com Ciência: Revista Eletrônica de Jornalismo Científico-2009.** Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=48&id=604&tipo=0>. Acesso em: 02 out. 2016.

ASSIS, Renato Linhares; AREZZO, Dryden Castro. Propostas de difusão da agricultura orgânica. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.14, n.2, p.287-297, 1997.

BANCO do BRASIL. **Comprar equipamentos de informática.** Disponível em: <http://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/voce/produtos-e-servicos/credito/credito-para-material-de-construcao,-eletronicos-ou-viagens/credito-para-aquisicao-de-equipamento-de-informatica#/>. Acesso em 24 de Out. de 2016.

BANCO MUNDIAL. **Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial de 2016: Dividendos Digitais visão geral.** Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/pt/788831468179643665/pdf/102724-WDR-WDR2016Overview-PORTUGUESE-WebResBox-394840B-OUO-9.pdf>. Acesso em 14 de Fev de 2016.

BARBOSA, Júlio Telesca. Êxodo Rural. **O Popular do Paraná** / 10 de janeiro de 2014. Disponível em: <http://www.opopularpr.com.br/noticias/sem-categoria/exodo-rural/>. Acesso em 26 Mai de 2016.

BOFF, Leonardo. **A opção-Terra: a solução para a Terra não cai do céu.** Rio de Janeiro: Record, 2009.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015.** Disponível em: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0218/218981.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf). Acesso em: 24 out. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Desenvolvimento Rural**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural>. Acesso em 18 de Out de 2016.

\_\_\_\_\_. Secretaria da Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário: **O que é a agricultura familiar**. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/o-que-%C3%A9-agricultura-familiar>. Acesso em 26 de Out. de 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação- MEC. **Educação Ambiental: aprendizes de sustentabilidade**. CADERNOS SECAD - ©2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao2.pdf>. Acesso em 21 de Agos de 2016.

CAMINHA, Ana Cláudia. **Inclusão Digital para Agricultores Familiares**. Publicado em 19/06/2015. Disponível em: <http://viana.ifma.edu.br/projetos-de-extensao/inclusao-digital-para-agricultores-familiares/>. Acesso em 16 Mai de 2016.

CARVALHO, M. S. R M: **A trajetória da Internet no Brasil: do surgimento das redes de computadores à instituição dos mecanismos de governança**. Dissertação submetida ao corpo docente da coordenação do Programa de Pós-Graduação de Engenharia – Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE- Rio de Janeiro 2006.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

COLLIS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. (Trad. Lúcia Simonini). 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no Brasil – TIC Domicílios e TIC**. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: 2014. Disponível em: [http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC\\_DOM\\_EMP\\_2013\\_livro\\_eletronico.pdf](http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_DOM_EMP_2013_livro_eletronico.pdf). Acesso em 25 de Abril de 2016.

COTRIM, Décio (Org.). **Desenvolvimento rural e agricultura familiar: produção acadêmica da Ascar**. Porto Alegre, RS: Emater/RS-Ascar, 2014. (Coleção Desenvolvimento Rural, v. 3). Disponível em: [http://www.emater.tche.br/site/arquivos\\_pdf/teses/E\\_book\\_3.pdf](http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/E_book_3.pdf). Acesso em 06 de jan 2017.

DEPONTI, Cidonea Machado: As Agruras da Gestão da Propriedade Rural pela Agricultura Familiar Redes - **Revista. Des. Regional, Santa Cruz do Sul**, v. 19, ed. especial, p. 9-24, 2014.

ENGEL, Guido Irineu. Pesquisa-ação. **Educar**, Curitiba, n. 16, p. 181-191. 2000. Editora da UFPR.

FELICIANO, Antonio Marcos; LAPOLLI, Édis Mafra; WILLERDING, Inara Antunes Vieira; SOUZA, Vitória Augusta Braga. Inclusão digital rural: capilaridade para ações de governo eletrônico - 2010. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**. Disponível em:

<http://buscalegis.ufsc.br/revistas/index.php/observatoriodoegov/article/view/34007/33029>. Acesso em 18 de set.2016.

FILHO, Cléuzio Fonseca. **História da computação** [recurso eletrônico: O Caminho do Pensamento e da Tecnologia. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007. Disponível em: <http://www.pucrs.br/edipucrs/online/historiadacomputacao.pdf>. Acesso em 14 de Jun 2016.

FUCK. M. P; VILHA A. M. Inovação Tecnológica: da definição à ação. **Contemporâneos - Revista eletrônica de Artes e Humanidades**. Nº 9 2011-2012. Disponível em: <https://www.revistacontemporaneos.com.br/n9/dossie/inovacao-tecnologica.pdf>. Acesso em 24 de Out de 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2013**. 2. ed. Rio de Janeiro : IBGE, 2015. 296 p. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94414.pdf>. Acesso em 16 Mai 2016.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, Instituto Agrônomo do Paraná. **Identificação de gargalos tecnológicos da agricultura familiar: subsídios e diretrizes para uma política pública**. Relatório 1: levantamento das demandas tecnológicas e sugestões de diretrizes de políticas públicas /. – Curitiba: 2005.318 p.

JUNIOR, Valdemar João Wesz; ROTH, James Diego; MATTOS, Victor Mateus Menezes de; FERREIRA, ANA MARGARETE ROGRIGUES MARTINS; TRENTIN, IRAN CARLOS LOVIS. Os novos arranjos do Êxodo Rural: A evasão temporária de Jovens Agricultores Familiares Gaúchos. **XLIV CONGRESSO DA SOBER “Questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento”**. SÃO LUIZ GONZAGA - RS - BRASIL -2006.

KOHN, Karen; MORAES, Cláudia Herte. O impacto das novas tecnologias na sociedade: conceitos e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital. **Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Santos – 29 de agosto a 2 de setembro de 2007**.

LACKI, Polan. **Os agricultores estão empobrecendo**. Colunistas 2012. Disponível em: [http://www.agrolink.com.br/colunistas/ColunaDetalhe.aspx?Cod\\_Coluna=4237](http://www.agrolink.com.br/colunistas/ColunaDetalhe.aspx?Cod_Coluna=4237). Acesso em 26 de Out. 2016.

LIMA, Gleice Prado. Educação ambiental crítica: da concepção à prática. **REVISEA - Revista Sergipana de Educação Ambiental**, 34 São Cristóvão - SE | V. 1 | Nº 2 | 2015.

LUSTOSA, Fábio; CAMINHA, Ana Cláudia. **Inclusão Digital para Agricultores Familiares**. Publicado em 19/06/2015. Disponível em:

<http://viana.ifma.edu.br/projetos-de-extensao/inclusao-digital-para-agricultores-familiares/>. Acesso em 16 Mai de 2016.

MARTIN, Nelson Batista. A informática no campo1. **Informações Econômicas**, SP, v.23, n.08, ago. 1993. Disponível em: <ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/tec4-0893.pdf>. Acesso em 10 de Out. 2016.

MATTEI, Claudinéia. **O Prazer de Aprender com a Informática na Educação Infantil**. Instituto Catarinense de Pós-Graduação, 2014. Disponível em <http://www.posuniasselvi.com.br/artigos/rev02-11.pdf>. Acesso em 23 de Jul de 2016.

MENDES, Cássia Isabel Costa; BUAINAIN, Antônio Márcio; FASIABEN, Maria do Carmo Ramos. Heterogeneidade da agricultura brasileira no acesso às tecnologias da informação. **Revista ESPACIOS**. Vol. 35 (Nº 11) Ano 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacao/1000143/heterogeneidade-da-publicacoes-agricultura-brasileira-no-acesso-as-tecnologias-da-informacao>. Acesso em Agosto de 2016.

OLIVEIRA, Silvio Luiz. **Tratado de metodologia científica**. São Paulo: Pioneira. 1997.

PEREIRA DANILO MOURA E SILVA GISLANE SANTOS. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, Vitória da Conquista-BA, n. 10, 151-174, 2010.

PIETRO, Hemerson Cleiton de. **A informática como ferramenta da Educação Ambiental**: Um estudo de caso utilizando a Serra do Jaboticabal como tema para a capacitação de professores do Ensino Fundamental de Taquaritinga/SP, 2007. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente – Centro Universitário de Araraquara - UNIARA.

PLOEG, Jan Douwe Van Der. **Diez cualidades de la agricultura familiar**. **LEISA Revista de Agroecología**, 2014 Disponível em: <http://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-29-numero-4/998-diez-cualidades-de-la-agricultura-familiar>. Acesso em: 06 Mar 2016.

RAMBO, Anderson Felipe; FERREIRA, Alison; COMIN, Denise da Silva; MANFIO, Jeferson; ALMEIDA, Marcio Zaiosc; PRASS, Fabio Sarturi. A inclusão digital e sua importância para as áreas rurais. **Atos do Congresso Responsabilidade e Reciprocidade** – ISSN 2237-4582| 2011. Disponível em: <https://reciprocidade.emnuvens.com.br/rr/article/view/81/79>. Acesso em: em 6 de Nov.2016.

RAMOS, Marli; COPPOLA, Neusa Ciriaco. **O uso do computador e da internet como ferramentas pedagógicas**. Programa de Desenvolvimento Educacional-**PDE 2008/2009**. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals>. Acesso em 20 de Jan 2017.

RIBEIRO, Maria Thereza Pillon. **Inclusão digital e cidadania**. Disponível em: <http://www2.faac.unesp.br/blog/obsmedia/files/Maria-Thereza-Pillon-Ribeiro.pdf>. Acesso em: 03 Nov. 2016.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SENAR- Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **O SENAR**. Disponível em: <http://www.sistemafaep.org.br/senarpr/o-senar>. Acesso em 26 de Out. de 2016.

SILVA Patricia Pinto da. **Letramento Digital: O uso do computador como Possibilidade Pedagógica e Necessidade Social**. Disponível em: [http://alb.org.br/arquivomorto/edicoes\\_anteriores/anais17/txtcompletos/sem16/COLE\\_918.pdf](http://alb.org.br/arquivomorto/edicoes_anteriores/anais17/txtcompletos/sem16/COLE_918.pdf) Acesso em 16 Set de 2016.

SILVA, Adam. **O Que é TI (Tecnologia da Informação)?** 19/03/2015 Tecnologia. Disponível em: <http://www.adamsilva.com.br/tecnologia/o-que-e-ti/#ixzz4VWd9Y5y7>. Acesso em: 19 out. 2016.

SOARES, Liliane Gadelha da Costa; SALGUEIRO, Alexandra Amorim; GAZINEU, Maria Helena Paranhos. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco – um estudo de caso. **Revista Ciências & Tecnologia** - Universidade Católica de Pernambuco 2007.

SOUZA, Mauricio Novaes. **Tecnologias apropriadas, gestão de tecnologias e o desenvolvimento sustentável**. Disponível em <http://noticias.ambientebrasil.com.br/artigos/2007/12/13/35265-tecnologias-apropriadas-gestao-de-tecnologias-e-o-desenvolvimento-sustentavel.html>. Acesso em 23 de Agosto 2016.

TARGANSKI, Heros **A avaliação da sustentabilidade das unidades de produção familiar da Microbacia do Rio Verde - Município de Marmeleiro – PR**. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Marechal Cândido Rondon, 2015.

UNESCO. Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Paris: UNESCO, EPD-97/CONF.401/CLD.1, 1997. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>. Acesso em 15 de dez 2016.

VALENTE, José Armando. **Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem**. Nied-Unicamp e CED-PUC- SP. Disponível em: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:WfBt5Bbl3pcJ:files.atividade.svalentim.webnode.com/200000044bbc25bcbb3/VALENTE\\_2005.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:WfBt5Bbl3pcJ:files.atividade.svalentim.webnode.com/200000044bbc25bcbb3/VALENTE_2005.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br). Acesso em: 05 out. 2016.

VIERO, Verônica Crestani; SILVEIRA, Ada Cristina Machado. Apropriação de Tecnologias de Informação e Comunicação no Meio Rural Brasileiro. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 28, n. 1, p. 257-277, jan./abr. 2011. Disponível

em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/12042/6607>. Acesso em: 15 out. 2016.

WESZ JUNIOR, Valdemar João; ROTH, James Diego; MATTOS, Victor Mateus Menezes de; FERREIRA, Ana Margarete Rogrigues Martins; TRENTIN, Iran Carlos Lovis. Os novos arranjos do Êxodo Rural: A evasão temporária de Jovens Agricultores Familiares Gaúchos. **XLIV CONGRESSO DA SOBER “Questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento”**. São Luiz Gonzaga - RS - Brasil -2006.

ZIGER, Vanderley. **O Crédito Rural e a Agricultura Familiar: desafios, estratégias e perspectivas.** Disponível em: <http://www.cresol.com.br/site/upload/downloads/183.pdf>. Acesso em 24 de Out. de 2016.

## CONSIDERAÇÕES GERAIS

Estamos vivendo um período crítico da história do planeta, numa época em que a humanidade deve escolher seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro nos reserva grandes perigos e grandes promessas. A sociedade necessita rever sua forma de produção e consumo e disseminar as formas alternativas descobertas e inventadas pelo homem, que protejam ou que impactam o mínimo possível o meio ambiente.

Para seguir adiante, devemos reconhecer que há no meio uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma linhagem sensível aos impactos causados ao meio ambiente, com um destino comum, somos responsáveis pelas futuras gerações.

Precisamos unir forças para motivar uma sociedade globalmente sustentável fundamentada no respeito pela natureza, na justiça econômica, nos direitos humanos e numa civilização da paz.

Estimular a produção de alimentos orgânicos que nutram o homem e a terra e preservem a diversidade de vida no planeta. A Agricultura Familiar tem que ser valorizada e incentivada, uma vez que é a grande produtora de alimentos.

Os agricultores familiares precisam ter acesso às mesmas oportunidades tecnológicas, que os demais setores têm, seja a máquinas, equipamentos e informações ou a melhores condições de vida.

Para inclusão digital, faz-se necessário a adoção de políticas públicas distributivas, que universalizem o acesso das tecnologias da informação objetivando a sustentabilidade em todos os setores da sociedade. A informática é importante para reconstrução do tecido social no meio rural.

Moltmann e Boff <sup>9</sup>(2014) declaram que devemos adotar o princípio do cuidado, do respeito, da responsabilidade universal e a cooperação incondicional e que os mesmos, devem ser orientados por quatro virtudes: da hospitalidade, da convivência, da tolerância e da comensalidade.

Faz-se urgente aceitar que o homem não é o centro do mundo, que não sobrevivemos sem a natureza, mas que ela se refaz sem nós, se faz urgente a mudança de pensamento.

---

<sup>9</sup> MOLTSMANN, Jurgen; BOFF, Leonardo. **Há esperança para a criação ameaçada?** Petrópolis- RJ: Vozes, 2014.

## APÊNDICE A

### QUESTIONÁRIO APLICADO AOS AGRICULTORES – FEIRA PEQUENO PRODUTOR – CASCAVEL PR

Caro(a) Participante! Este questionário é parte integrante de um projeto de pesquisa em andamento no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – PPG-DRS, nível mestrado. Os dados obtidos serão utilizados para análise e reflexão sobre a inclusão digital dos pequenos produtores rurais, na região de Cascavel– PR. O projeto está vinculado à Linha de Pesquisa *Desenvolvimento Rural Sustentável*. As informações aqui repassadas ficarão em sigilo e anônimas, sendo seu conteúdo apenas destinado ao projeto de mestrado para o programa Desenvolvimento Rural Sustentável – UNIOESTE. A sua participação não é obrigatória.

Eu, \_\_\_\_\_, declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado (a) pela pesquisadora dos procedimentos que serão utilizados e a confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa.

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

Sexo: ( ) F ( ) M Banca nº \_\_\_\_\_

Endereço que reside: \_\_\_\_\_

1. Qual o tamanho da sua propriedade em hectares?

( ) Até 2( ) De 3 até 5( ) De 6 até 10( ) Mais, quantos? \_\_\_\_\_

2. Quantas pessoas residem na propriedade?

( ) Até 2( ) De 3 até 5( ) De 6 até 10( ) Mais, quantos? \_\_\_\_\_

3. Qual o formação escolar dos membros da família? Ensino fundamental Incompleto

( ) Ensino fundamental Completo ( ) Ensino Médio Incompleto

( ) Ensino Médio Completo ( ) Ensino Superior

( ) analfabeto

4. Você tem intenção de mudar sua produção para orgânicos?

( ) S ( ) N ( ) Comentários no verso

5. Qual a maior dificuldade para produção orgânica?

( ) produção em si ( ) certificação ( ) custo de produção

6. Qual o tipo de produção dos produtos comercializados na feira ?

. Há procura por produtos orgânicos pelos consumidores na feira

## APÊNDICE B

### A INCLUSÃO DIGITAL: QUESTIONÁRIO AGRICULTOR FAMILIAR DA REGIÃO DE CASCAVEL PR.

Caro(a) Participante! Este questionário é parte integrante de um projeto de pesquisa em andamento no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – PPG-DRS, nível mestrado. Os dados obtidos serão utilizados para análise e reflexão sobre a inclusão digital dos pequenos produtores rurais, na região de Cascavel– PR. O projeto está vinculado à Linha de Pesquisa *Desenvolvimento Rural Sustentável*. As informações aqui repassadas ficarão em sigilo e anônimas, sendo seu conteúdo apenas destinado ao projeto de mestrado para o programa Desenvolvimento Rural Sustentável – UNIOESTE. A sua participação não é obrigatória.

Eu, \_\_\_\_\_, declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado (a) pela pesquisadora dos procedimentos que serão utilizados e a confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa.

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_ Sexo: ( ) F ( ) M

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Endereço que reside: \_\_\_\_\_

1. Qual o tamanho (hectares) da propriedade \_\_\_\_\_ e quantas pessoas residem na propriedade? \_\_\_\_\_
2. Quais tecnologias que a família tem em casa? ( ) TV ( ) Celular ( ) Internet ( ) Radio ( ) Notebook ( ) Tablet ( ) Computador ( ) Outras, quais? \_\_\_\_\_
3. As instituições financeiras (bancos) locais oferecem algum financiamento com vantagem para que adquiram novas tecnologias (celulares, notebook, internet) aos agricultores? ( ) Sim ( ) Não Quais? \_\_\_\_\_
4. Você sabe usar o computador e internet? ( ) Sim ( ) Não.
5. Gostaria de participar de curso de informática gratuito? ( ) Não ( ) Sim Deixe seu contato \_\_\_\_\_
6. Em sua casa acessa a internet via? ( ) Radio ( ) Banda larga ( ) 3G/4G ( ) Não possui conexão
7. Ter acesso à internet e a computadores seria ou é algo importante para sua família?  
( ) Importante ( ) Muito Importante ( ) Não ( ) Não Importante

Por que? \_\_\_\_\_

8. Conhece programas do governo para que tenham acesso a cursos de informática?

( ) Sim ( ) Não Qual? \_\_\_\_\_

9. Acessou a internet nos últimos três meses? ( ) Sim ( ) Não. Qual finalidade acessou:

( ) Cursos online ou softwares educacionais	( ) Bate-papo online (whatsapp, chats, fóruns, etc.)
( ) Planilha eletrônica/bancos de dados	( ) Consulta ou uso de serviços de governo eletrônico
( ) Email	( ) Multimídia (som, imagem etc.)
( ) Busca de emprego	( ) Navegação na Internet ou pesquisas de sites
( ) Compras ou pesquisa de preços	( ) Facebook
( ) Jogos online ou offline	( ) Outros _____
( ) Trabalhos e pesquisa escolar	

## APÊNDICE C

### QUESTIONÁRIO SOBRE PRODUÇÃO ORGANICA: INSTITUIÇÕES

Este questionário é parte integrante de um projeto de pesquisa em andamento no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – PPG-DRS da UNIOESTE nível mestrado, o projeto está vinculado ao *Programa de Extensão Ciência, Tecnologia e Ambiente*. Os dados obtidos serão utilizados para análise e reflexão sobre a inclusão digital dos pequenos produtores rurais, na região de Cascavel– PR. As informações aqui repassadas ficarão em sigilo e anônimas, sendo seu conteúdo apenas destinado à pesquisa de mestrado.

Eu, \_\_\_\_\_, declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado (a) pela pesquisadora dos procedimentos que serão utilizados e a confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa.

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) F ( ) M Instituição: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

1. Qual cargo ocupa na Instituição? \_\_\_\_\_
2. Quantas são as propriedades rurais do município de Cascavel / PR? E destas quantas na modalidade de agricultura familiar? \_\_\_\_\_
3. Quais assistências que a Instituição oferece aos pequenos produtores rurais?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Quais os principais produtos cultivados na agricultura familiar?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Existem produtores no município que cultivam agricultura orgânica? Quantos?  
\_\_\_\_\_
6. Quantos são os módulos fiscais adotados pelo município de Cascavel para considera a propriedade de agricultura familiar? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. Quais assistências disponibilizam para a agricultura familiar? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
8. Quais as assistências que disponibiliza para os pequenos agricultores da agricultura familiar com à produção orgânica? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
9. Fazem acompanhamento de dados das doenças na área rural, relacionadas aos agrotóxicos?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_